جزيرة كَرَان في الخليج العربي

دراسة في جغرافية الأحياء

د. هنادي بنت خليفة العرقوبي

قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية

كلية الآداب - جامعة الإمام عبدالرحمن بن فيصل

جزيرة كَرَان في الخليج العربي
دراسة في جغرافية الأحياء

د. هنادي بنت خليفة العرقوبي

قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية - كلية الآداب - جامعة الإمام عبدالرحمن بن فيصل

تاريخ تقديم البحث: ٢٧/ ١٢/ ١٤٣٨هـ **تاريخ قبول البحث:** ٢٩/ ٣/ ١٤٣٩هـ

ملخص الدراسة:

تناول البحث الغطاء النباتي في جزيرة كَرَان وأهم الكائنات الحيوانية البرية والبرمائية التي تعيش فيها بصورة دائمة أو مؤقتة، واعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لوصف البيئة الطبيعية للجزيرة، وأهم الضوابط الطبيعية المؤثرة في مكوناتها الحيوية، والأنواع النباتية والحيوانية التي تعيش فيها وتوزيعها الجغرافي.

وتوصل البحث إلى أن جزيرة كَرَان تضم مجتمعاً نباتياً واحداً فقط هو مجتمع نبات السُوّاد Suaeda Vermiculata، يصاحبه نباتا الخُرَّيْط Salsola baryosma والعُوَيْجمان Chenopodium murale. وبلغ عدد الأنواع النباتية التي تم تسجيلها في الجزيرة ٢٧ نوعاً نباتياً تنتمي إلى ٢٢ جنساً و١٧ فصيلة، منها ١٣ نوعاً حولياً و١٤ نوعاً معمراً معظمها نباتات بحرية. واتضح أن أهم الأنواع الحيوانية التي تعيش فترة من حياتها في الجزيرة وتتكاثر فيها أربعة أنواع من طيور الخرشنة .Sterna spp، وهي: الخرشنة الخطّافية Thalasseus bergii، والخرشنة المتوجة الصغيرة Thalasseus bengalensis، والخرشنة بيضاء الخد Sterna repressa، والخرشنة المقنعة Onychoprion anaethetus. كما يعيش في الجزيرة نوعان من السلاحف البحرية هما السلحفاة الخضراء Chelonia mydas، والسلحفاة صقرية المنقار Eretmochelys imbricate.

وتمثل شباك الصيد أهم الأنشطة البشرية المؤثرة سلبياً في الكائنات الحية خاصة الحيوانية منها، كما يؤدي إلقاء المخلفات والنفايات في البحر وعلى الشاطئ، وأعمال استخراج النفط والغاز في الخليج العربي، والزيارات السياحية للجزيرة دوراً سلبياً أيضاً على الكائنات الحية في جزيرة كَرَان.

الكلمات المفتاحية: جزيرة – كران - جزر الخليج العربي – النباتات الطبيعية – الحيوانات

تمهيد:

تطل المملكَة العَربيَّة السُّعوديَّة على ساحلي البحر الأحمر وخليج العقبة من الجهة الغربية، بطول يبلغ نحو ٢٦٠٠ كم، وساحل الخليج العربي من الشرق بطول يقدر بنحو ١٢٠٠ كم؛ مما جعلها تمتلك عدداً كبيراً من الجزر البحرية تصل إلى ما يقارب ١٢٨٥ جزيرة مختلفة الأحجام والأشكال والتكوينات والنشأة.

تضم المياه الإقليمية للمملكَة العَربيَّة السُّعوديَّة في الخليج العربي ١٣٥ جزيرة، أي ما يقارب ١١٪ من مجموع الجزر السُّعوديَّة، معظمها مرجانية النشأة مستوية السطح، ومنخفضة، حيث لا يزيد ارتفاعها عن ١٣ متراً عن مستوى سطح البحر (جدول: ١).

تنقسم جزر الخليج العربي السُّعوديَّة إلى جزر قريبة من الساحل مثل: أبو علي، الباطنة، تَارُوت، الزَّخْنُونِية، قُنّة (جُنّة)، الهيلمية، الضُّعيّنة، المُسلّمية، الفناتير، القرمة، مِشعاب (المقطع)، جُذيم، الثُّميري، هذبة، الطُّيور، كسكوس (الشمالية)، الحُويصات، حالة زعل، كسكوس (الجنوبية)، صيّاد، الحويلات، البَيْنة (الكبيرة) اللُّبينة، عُنيبر، الهيزة. وجزر بعيدة عن الساحل هي: جَنَا، جُرَيْد، العَربيَّة، كُرَيْن (قرين)، كَرَان (قران)، حُرْقُوص.

جدول (١) جزر المملكَة العَربيَّة السُّعوديَّة في الخليج العربي

اسم الجزيرة	الموقع						مساحة الجزيرة (كم٢)	البعد عن الساحل (ميل بحري)
	دائرة عرض			خط طول				
	ثانية	دقيقة	درجة	ثانية	دقيقة	درجة		
أبو علي	٤٠	٢٠	٢٧	٣٠	٣١	٤٩	٥٩,٣٠	٤,٥
الباطنة	٣٠	١٤	٢٧	٣٠	٢٩	٤٩	٣٣,٧	٠,٧
تَارُوت	٢٥	٣٤	٢٦	٠٠	٠٤	٥٠	٢٠,٣٠	٠,٥
الزَّخْنُونية	٣٠	٣٣	٢٥	٣٠	١٩	٥٠	١٢,١٠	٠,٦
قُنّة (جُنّة)	١٥	٢٢	٢٧	٢٠	١٨	٤٩	٥,٤٠	٠,٨
الهيلمية	٠٠	١٣	٢٧	٣٠	٢١	٤٩	٣,٩٠	٠,١
الضُّعيّنة	٥٥	١٤	٢٧	٣٠	٢٠	٤٩	٣,٧٠	٠,٣
المُسلّمية	٢٥	٢٤	٢٧	١٥	١٣	٤٩	٣,١٠	٠,٥
القرمة	٣٠	٠٨	٢٧	٢٤	٢٩	٤٩	٢,٦٠	٠,٢
مشعاب (المقطع)	٠٠	١٠	٢٨	٠٠	٣٨	٤٨	١,٠٠	٠,٤
كَرَان (قران)	١٠	٤٣	٢٧	٣٠	٤٩	٤٩	١,٠٠	٣١
جُذيم	٠٠	٢٩	٢٥	٢٠	٢٥	٥٠	٠,٦٠	٠,٢
الفناتير❖	٤٦	٠٨	٢٧	٥٥	٣٥	٤٩	٠,٢٧	٠,٩
الثُّميري	٠٥	١٦	٢٧	٢٠	٢٠	٤٩	٠,٣٠	٠,٦
هذبة	٣٠	٣١	٢٤	٣٠	٢٦	٥١	٠,٢٥	٠,٢
الطُّيور	٤٧	٢٠	٢٦	١٩	١٤	٥٠	٠,٢٠	٠,٢

كسكوس (الشمالية)	٣٥	٢٤	٢٦	٤٥	١٧	٥٠	٠,٢٢	٥
جنا	٠٦	٢٢	٢٧	٥٠	٥٣	٤٩	٠,٢٠	٢٠
الجريد	٥٤	١١	٢٧	٢٤	٥٧	٤٩	٠,٢٠	٢٠
الحُويصات	٤٥	٢٣	٢٤	١٠	٣٠	٥١	٠,٢٠	٥
حالة زعل	٣٠	٣٩	٢٦	١٥	٠٦	٥٠	٠,٢٠	١
كسكوس (الجنوبية)	٥٥	٢٣	٢٦	٣٠	١٧	٥٠	٠,٢٠	٤,٦
العربية	٣٥	٤٦	٢٧	٢٥	١٠	٥٠	٠,١٠	٥٠
صيّاد	٠٠	٣٣	٢٤	٠٠	٢٩	٥١	٠,١٠	٠,٢
الحويلات	٦	٧	٢٧	٦	٣٥	٤٩	٠,١٠	٠,٢
كرين (قرين)	٤٥	٣٨	٢٧	١٢	٤٩	٤٩	٠,١٠	٢٩,٥
البَيْنة الكبيرة (اللُّبينة)	١٥	١٥	٢٦	٠٠	١٩	٥٠	٠,٠٤	٥
حرقوص	٥٠	٥٥	٢٧	٥٥	٤٠	٤٩	٠,٠٣	٣٣,٥
عُنيبر	٠٠	٥٦	٢٤	١٥	٤٤	٥٠	٠,٠١	٣
الهيزة	٣٠	٤٠	٢٦	٢٥	٠٦	٥٠	٠,٠١	٠,١

المصدر: هيئة المساحة الجيولوجية العسكرية، (٢٠٠٧م)، جزر المملكة العربية السعودية في البحر الأحمر والخليج العربي، الطبعة الأولى، الرياض.

❖ تم إضافة جزيرة الفناتير في الجدول.

وعلى الرغم من كثرة الجزر السُّعوديَّة في الخليج العربي إلا أنها غير مأهولة بالسكان -ما عدا جزيرتي أبو علي وتَاروت - وذلك بسبب صغر حجم بعضها، وظروفها المناخية القاسية معظم أيام السنة، فعادة ما يقصدها السكان إما: لمزاولة حرفة الصيد التجاري، أو لممارسة الرياضات البحرية: كالغوص والصيد والسباحة.

تتوافر في الجزر البعيدة عن الساحل مقومات طبيعية جعلتها بيئة مستقطبة للحيوانات كأنواع من الطيور البحرية كالخراشن .Sterna spp، وأنواع من الزواحف مثل: السلحفاة الخضراء Chelonia mydas والسلحفاة صقرية المنقار Eretmochelys imbricate؛ وذلك بسبب موقعها داخل الخليج العربي الذي جعلها بعيدة عن ما تتعرض له المناطق الساحلية، والجزر القريبة من أعمال تطويرية وتوسعات عمرانية، فأصبحت الجزر البعيدة هي الملاذ لها. كما ساعدت المقومات الطبيعية في تلك الجزر على ذلك؛ كوجود الشعاب المرجانية حولها والغطاء النباتي والسواحل الرملية، ووقوعها في طريق الطيور المهاجرة.

وعلى الرغم من أهمية جزر الخليج العربي في المنظومة البيئية الطبيعية لعدد من الكائنات الحية، إلا أنها تفتقر لدراساتٍ جغرافية توضح مكانتها وأهميتها البيئية، ومن المؤمل أن يقدم هذا البحث إضافة في الدراسات الجغرافية الأحيائية البيئية، وأن يكون بداية لدراسات أخرى مستفيضة عن الجزر السُّعوديَّة.

جزيرة كَرَان:

تعد جزيرة كَرَان أو قران -كما تسمى أحياناً - من الجزر السُّعوديَّة الست البعيدة عن الساحل وأكبرها مساحة (شكل: ١). وهي تقع في شمال شرق مدينة الجبيل بين دائرتي عرض ٢٧° ٤٢َ ٢″ - ٢٧° ٤٣َ ٣″ شمالاً، وخطي طول ٤٩° ٤٩َ ٥″ - ٤٩° ٤٩َ ١″ شرقاً، وتقع جزيرة حُرْقُوص في شمالها الغربي والجزيرة العَربيَّة في شرقها وجزيرة كُرَيْن

جنوبها. وتمثل جزيرة كُرَيْن أقرب الجزر لجزيرة كَرَان فلا تفصلها عنها سوى ٧ كيلومترات فقط، أما عن الساحل الشرقي فهي تبتعد عن رأس الخير ورأس أبو علي نحو ٦٢,٦ كم و٤٧,٦ كم على التوالي.

تمتاز جزيرة كَرَان بأنها جزء من منطقة مياه ضحلة تمتد على حاجز مرجاني ضخم يحيط بها، وتبلغ مساحتها نحو ١ كم^{٢}، وهي بيضاوية الشكل، تمتد من الجنوب إلى الشمال الشرقي، فتضيق في طرفها الجنوبي الغربي ثم تتسع تدريجياً باتجاه الطرف الشمالي الشرقي. حيث يبلغ طولها نحو ١,٦٨ كم، أما أقصى عرض لها فيبلغ ٠,٦١ كم، ويقدر محيطها بنحو ٤كم (شكل: ٢).

شكل (١) أهم الجزر السُّعوديَّة في الخليج العربي

المصدر: Google Earth, Image Landsat, 2016

شكل (٢) جزيرة كَرَان

المصدر: مع التعديل من قبل الباحثة: مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، معهد بحوث الفضاء والطيران، صورة فضائية لجزيرة كران، Spot، بتاريخ ٢٠١٦/١٠/١٩م، الوقت ١٨: ٥١: ٥.

مشكلة البحث وأهميته:

تمتلك المملكَة العَربيَّة السُّعوديَّة العديد من الجزر في الخليج العربي، وهي إما قريبة من الساحل أو جزر مرجانية بعيدة عنه. ولهذه الجزر أهمية بالغة كمراكز للتنوع الأحيائي لأنها بعيدة نسبياً عن التدخلات البشرية؛ مما جعلها موطناً وملاذاً لأعداد من الكائنات الحية التي تعيش وتتكاثر فيها، ولم تنحصر أهميتها بشكل محلي؛ بل تجاوزته إلى المستوى الإقليمي والدولي، حيث تزور الجزر مجموعات فطرية نادرة مهددة بالانقراض، أو حساسة للوجود على مستوى العالم.

وتمثل جزيرة كَرَان أكبر الجزر السُّعوديَّة البعيدة في الخليج العربي، وهي تمتلك مقومات بيئية جعلتها من الموائل المهمة لعدد من الكائنات الحية مثل: السلحفاة الخضراء Chelonia mydas والسلحفاة صقرية المنقار Eretmochelys imbricate، وأنواع من الطيور المهاجرة كطيور الخرشنة .Sterna spp. وفي السنوات الأخيرة ومع التدخلات البشرية والأنشطة الصناعية والعمرانية في الخليج العربي تعرضت الكائنات الحية للتهديد والتهجير لأنها حساسة جداً لأي تغيير يحدث في الجزيرة، وعلى الرغم من الأهمية البيئية لهذه الجزر إلا أنها لم تحظ بدراسات تلقي الضوء على مقوماتها الطبيعية والكائنات الحية التي تعيش فيها، فمن الضروري أن تكون هناك دراسات مستفيضة عن جزر الخليج العربي تهدف إلى المحافظة على التنوع الأحيائي واستغلالها صناعياً بأساليب تضمن التنمية المستدامة فيها، وما هذه الدراسة إلا بداية لدراسات تهدف لذلك.

الدراسات السابقة:

لا توجد حسب علم الباحثة أية دراسات تناولت البيئة الأحيائية للجزر السُّعوديَّة في الخليج العربي ومكوناتها، ولم ترد عن جزيرة كَرَان سوى معلومات جغرافية عامة في بعض الكتب التي تناولت جغرافية المملكَة العَربيَّة السُّعوديَّة، وبعض التقارير الصادرة عن شركة أرامكو السُّعوديَّة، والهيئة السُّعوديَّة للحياة الفطرية، وهيئة المساحة الجيولوجية السُّعوديَّة.

وتمثل دراسة بسيوني (Basyoni, 1999) التي تناولت رسوبيات وجيوكيميائية تربة جزيرة كَرَان، الدراسة الوحيدة في هذا المجال. حيث استنتج أن الجزيرة تغطيها حبيبات رملية كربوناتية متوسطة إلى خشنة هيكلية وغير هيكلية ذات أصل بحري، كما أظهرت نتائج الأشعة السينية والتحاليل الكيميائية أن أصل رمال الجزيرة من الشعاب المرجانية، وأشار إلى وجود نوعين من النباتات هما: Suaeda sp. Salsola sp. في الجزيرة لكنه ولم يتطرق

للحياة الحيوانية التي تعيش فيها أو تأثير نوعية التربة والظروف الطبيعية الأخرى في وجودهما.

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى إلقاء الضوء على جغرافية الأحياء النباتية والحيوانية لجزيرة كَرَان وذلك من خلال الآتي:

١) التعرف على الأنواع والمجتمعات النباتية في جزيرة كَرَان من حيث توزيعها الجغرافي وبياناتها الموضوعية والكمية.

٢) التعرف على التنوع الأحيائي الحيواني في الجزيرة بصفة دائمة أو مؤقتة، وأهمية بيئة الجزيرة الطبيعية لها.

٣) تحديد أهم الأنشطة البشرية المؤثرة في الحياة النباتية والحيوانية في الجزيرة.

منهجية البحث ووسائله:

لتحقيق أهداف البحث اُستخدم المنهج الوصفي التحليلي؛ لوصف البيئة الطبيعية في الجزيرة، وأهم الضوابط الطبيعية المؤثرة في مكوناتها الطبيعية، ومعرفة الأنواع النباتية والحيوانية التي تعيش فيها وتوزيعها الجغرافي. كما اعتمد على الأسلوبين الكمي والكارتوغرافي لمعالجة البيانات والقياسات لعينة الغطاء النباتي والتربة، ولرصد وتوقيع أماكن تعشيش السلاحف والطيور في الجزيرة.

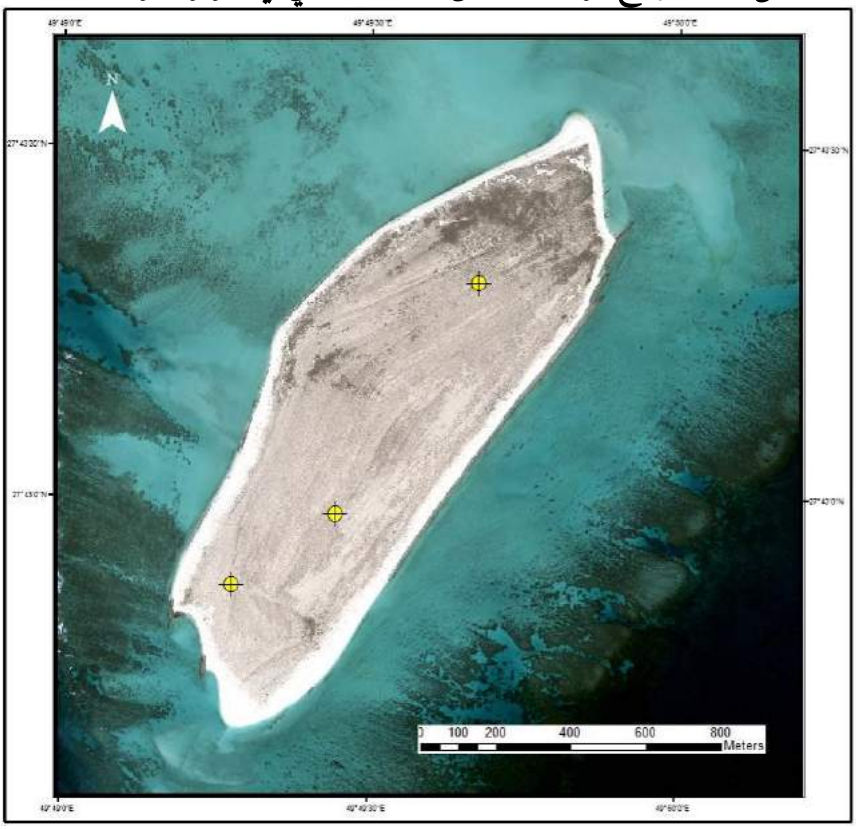
وقد تم اختيار طريقة المربعات[١] لقياس المجتمعات النباتية، ومعاينتها بعد عملية المسح الاستطلاعية -مسح بصري- ودراسة الصور الفضائية، وذلك للتعرف على الأنواع النباتية وشكل نمائها Life forms، وقد حددت مساحة المربع ١٠×١٠م (١٠٠م^{٢}) لقياس الخصائص النباتية لمجتمعات

---

(١) طريقة المربعات هي إحدى طرق قياس المجتمعات النباتية في الحقل وذلك بتحديد مساحة محددة لقياس الغطاء النباتي وملاحظته.

الجَنْبَـات Shrub والجُنَيبَـات Shrublet والأعشـاب في الجزيـرة. ونظـراً لاحتـواء الجزيـرة علـى مجتمـع نبـاتي واحـد، ولأن تركيبهـا النبـاتي بسـيط، وتنوعهـا البيولوجي قليل، فقد تم تحديد ثلاث مواقع لمربعـات القيـاس عشـوائياً لإجـراء الدراسة الميدانية فيها (شكل: ٣، ولوحة: ١).

شكل (٣) مواقع مربعات قياس الغطاء النباتي في جزيرة كَرَان



المصـدر مـع التعـديل مـن قبـل الباحثـة: مدينـة الملـك عبـد العزيـز للعلـوم والتقنية، معهد بحوث الفضاء والطيران، صورة فضائية لجزيرة كـران، Spot، بتاريخ ٢٠١٦/١٠/١٩م، الوقت ١٨: ٥١: ٥.

لوحة (١) أحد مربعات قياس الغطاء النباتي في جزيرة كَرَان

وبعد تحديد موقع مربع القياس تم تسجيل جميع الأفراد النباتية المعمرة داخل المربع، ثم قيس ارتفاع وتغطية هذه الأنواع؛ وذلك من خلال قياس ارتفاع النبتة من سطح الأرض إلى أعلى غصن وصلت إليه، وتم استخراج متوسط الارتفاع من خلال تطبيق المعادلة الآتية:

متوسط ارتفاع أفراد النوع النباتي = مجموع ارتفاع جميع أفراد النوع النباتي ÷ عدد أفراد النوع

وقيست التغطية بوساطة مد شريط القياس على طول امتداد النبتة في الأرض ماراً بوسطها للحصول على قطر الدائرة التي تغطيها، ولأن الجَنْبَات لا تمثل دائرة مكتملة؛ فقد قيس قطر آخر يتعامد على القطر السابق ويتقاطع معه في المركز، ومن مجموع القطرين وقسمتهما على ٤ تم التوصل إلى نصف

قطر الدائرة التي تغطيها الجَنْبَة أو الجُنَيبَة، ومن ثم تم حساب مساحة الدائرة وذلك على النحو الآتي:

تغطية الجَنْبَة أو الجُنَيبَة = (ق١ + ق٢) ÷ ٤ × ط نق^{٢}

واستخرج متوسط تغطية الجَنْبَة أو الجُنَيبَة من خلال تطبيق المعادلة الآتية:

متوسط تغطية النوع النباتي = مجموع تغطية جميع أفراد النوع النباتي ÷ عدد أفراد النوع النباتي

كما حسبت نسبة تغطية النوع النباتي في المربع على النحو الآتي:

نسبة تغطية جميع أفراد النوع النباتي = مجموع تغطية جميع أفراد النوع النباتي ÷ مساحة المربع × ١٠٠

وللحصول على المعلومات النوعية والبيانات الكمية (المقاييس الموضوعية Objective measurements) للنباتات المعمرة داخل كل مربع، تم تطبيق المعادلات الآتية:

١) الكثافة density: كثافة النوع النباتي = المجموع الكلي لأفراد النوع النباتي في المربعات ÷ المساحة الكلية للمربعات

٢) التكرار frequency: تكرار النوع النباتي = عدد المربعات التي يوجد فيها النوع النباتي ÷ المجموع الكلي للمربعات × ١٠٠

٣) التغطية: تغطية النوع النباتي = مجموع تغطية أفراد النوع النباتي (م^{٢}) ÷ المجموع الكلي لمساحة المربعات (م^{٢}) × ١٠٠

٤) قيم الأهمية Importance values: تم استخراج قيم الأهمية للأنواع النباتية من خلال التكرار النسبي والكثافة النسبية والتغطية النسبية التي حسبت على النحو الآتي:

- التكرار النسبي Relative frequency: التكرار النسبي للنوع النباتي= تكرار النوع النباتي ÷ مجموع تكرارات جميع الأنواع × ١٠٠

- الكثافة النسبية Relative Density : الكثافة النسبية للنوع النباتي= المجموع الكلي لأفراد النوع النباتي في المربعات ÷ مجموع أفراد جميع الأنواع في المربعات × ١٠٠
- التغطية النسبية Relative cover : التغطية النسبية للنوع النباتي= مجموع تغطية أفراد النوع النباتي (م^{٢}) ÷ مجموع تغطية جميع الأنواع النباتية × ١٠٠

ثم حددت قيم الأهمية Importance Values على النحو الآتي :

قيمة الأهمية للنوع النباتي= التكرار النسبي + الكثافة النسبية + التغطية النسبية (النافع، ١٩٩٩م).

وللكشف عن خصائص التربة الميكانيكية والكيميائية في المجتمع تم أخذ عينات مركبة من التربة على عمق تراوح بين السطح و٦٠ سم من أسفل النباتات المقاسة في كل مربع قياس، وتم إرسالها لمعامل وحدة الآفات وأمراض النبات، بكلية العلوم الزراعية والأغذية بجامعة الملك فيصل بالأحساء لإجراء التحاليل الميكانيكية والكيميائية عليها.

وتمت الاستعانة ببرامج الحاسب الآلي لمعالجة البيانات المكتبية والإحصائية والميدانية، وتحليلها وإخراجها ورسم خرائطها، من أهمها : Erdas Imagine – Excel — ArcMap – CorelDraw.

أولاً : الخصائص الطبيعية لجزيرة كَرَان :

تؤثر الخصائص الطبيعية لجزيرة كَرَان في الأنواع النباتية والكائنات البرية والبرمائية السائدة بها، وهي كما يأتي :

١ - نشأة جزيرة كَرَان وتكوينها الجيولوجي :

أدت حركات القشرة الأرضية الناتجة عن زحزحة الكتلتين العربية والإيرانية، وضحالة مياه الخليج العربي في الأجزاء الغربية منه، وترسيبات التيارات البحرية إلى كثرة الجزر وانتشارها فيه. وتتركز هذه الجزر في الأجزاء

الجنوبية الغربية من الخليج وذلك بالقرب من الساحل وعند مضيق هرمز، وهي بشكل عام صغيرة ومتناثرة هنا وهناك (هيئة المساحة الجيولوجية العسكرية، ٢٠٠٧م، ص٢٦٦).

تختلف جزر الخليج العربي من حيث النشأة والتكوين؛ فبعضها نشأ بفعل الحركات التكتونية من التواء وانكسار مثل: جزيرة البَحْرِين، في حين ظهر بعضها بعد هبوط بعض القمم الجبلية في سلسلة جبال زاجروس نتيجة لحركة القشرة الأرضية الهابطة، فتكونت جزر طولية ممتدة بموازاة الساحل الإيراني للخليج العربي، والبعض الآخر نشأ نتيجة التكوينات المرجانية مثل: جزر المملكَة العَربيَّة السُّعوديَّة البعيدة عن الساحل، أو نتيجة للرواسب النهرية أو الهوائية أو التعرية المائية مثل: جزيرتي بُوبْيان ووُرْبَة الكويتيتان (المطري، ٢٠٠١م، ص٤٧ -٤٨). ويمكن تصنيف جزيرة كَرَان من حيث النشأة والتكوين والجزر الأخرى القريبة منها (كُرَيْن وحُرْقُوص وجَنَا وجُرَيْد والعَربيَّة) بأنها جزر مرجانية، لأن الترسبات المرجانية كان لها دوراً كبيراً في ظهورها، حيث تَكّون على الصخور المرجانية رمال مرجانية ناعمة ناتجة عن تآكلها بفعل الأمواج وتأثير بعض الديدان ونحت أنواع من أسماك الببغاء وقنافذ البحر في الصخور المرجانية، ومن ثم نقلها وترسيبها بفعل التيارات البحرية، فارتفعت عن مستوى سطح الماء وتصلبت فتكونت الجزيرة (هيئة المساحة الجيولوجية العسكرية، ٢٠٠٧م، ص٢٦٧؛ جمعية بحوث سنكنبرغ والهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها، د.ت.، ص٢٢).

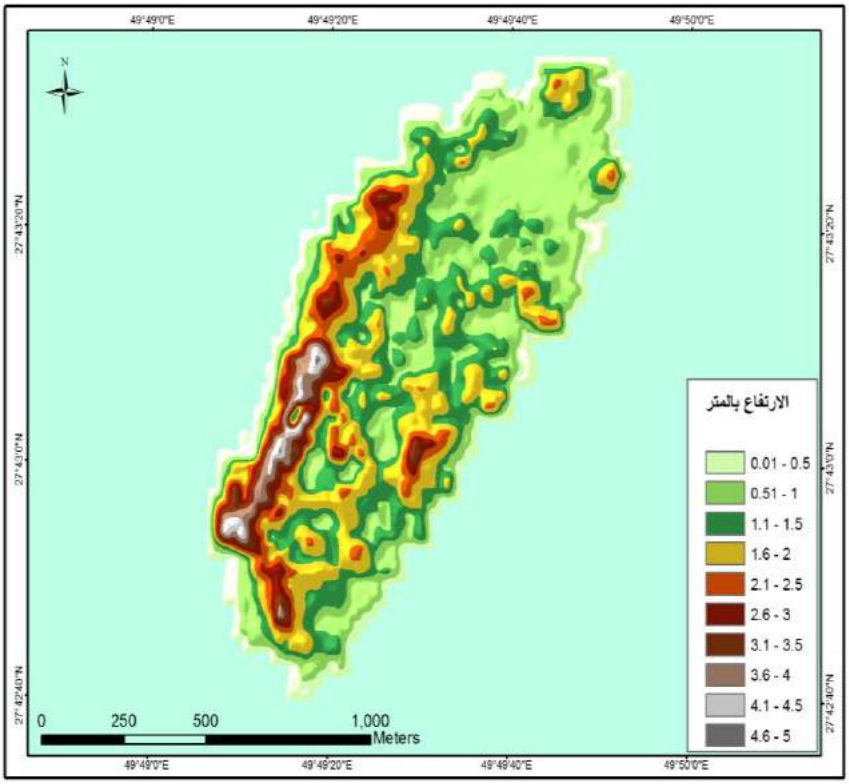
٢ - الخصائص الجيومورفولوجية لجزيرة كَرَان:

تتكون جزيرة كَرَان بشكل عام من أحجار جيرية شعابية تغطيها الرمال المتكونة من بقايا الأصداف والحيوانات البحرية غير الفقارية، وهي جزيرة منخفضة شبه مسطحة ليس بها مياه عذبة تحيط بها الشعاب المرجانية من

جميع الجهات، ونظراً لصغر حجم الجزيرة فإن تضاريسها بسيطة جداً حيث ينحدر سطحها من الجنوب الغربي نحو الشمال الشرقي انحداراً هيناً، وتظهر تلة صغيرة في الجزء الجنوبي الغربي من الجزيرة بارتفاع يصل إلى نحو ٥ أمتار فوق مستوى سطح البحر، ويبلغ أدنى مستوياته في طرفها الشمالي الشرقي ومنطقة الشاطئ؛ وذلك بارتفاع يتراوح بين ٠,٠١ -٠,٥ متراً فوق مستوى سطح البحر (شكل: ٤).

وتمتاز الجزيرة بوجود شاطئ رملي واسع مشتق من تكوينات كلسية – جيرية - بحرية، كما توجد صخور مكشوفة في جانبها الشمالي ونصف جانبها الجنوبي تقريباً، ويمتد تحت الجزيرة خطان صخريان طويلان بصورة متوازية وكأنهما عمودان فقريان لها. كما تتشكل خلجان صغيرة عند نهاية هذين الخطين تتغير أحجامها وأشكالها طوال السنة مع تغير حركة الرمال أثناء الإرساب والنحت التي تسببها التيارات المائية التي تتعرض لها هذه الخلجان (إدارة حماية البيئة "أرامكو السعودية"، ٢٠١٢م، ص١٦٨).

شكل (٤) طبوغرافية جزيرة كَرَان



المصدر: مع التعديل من قبل الباحثة:

- The U.S. Geological Survey's (USGS), (1985), Shuttle Radar Topography Mission.

٣ - التربة في جزيرة كَرَان:

أثّر تكوين جزيرة كَرَان الذي يعود في الأساس إلى رواسب بحرية في مواصفات تربتها وبالتالي في نوعية الغطاء النباتي فيها، فعند النظر إلى جدول (٢) يُلحظ بصفة عامة أن قوام تربة الجزيرة يتراوح بين الرملي والرملي الطميي، حيث بلغت نسبة الرمال فيها ما بين ٧٧,٢ إلى ٨٧,٢٪ في

العينات، كما لُحِظ أن نسبة الحبيبات الطينية تزداد نسبياً كلما اقتربنا من الشاطئ؛ مما ساعدها على أن تصبح أكثر تماسكاً وذات نشاط كيميائي أعلى، حيث وصلت إلى ٥,٤٪ في العينيتين الأولى والثالثة، وهي تقل بالابتعاد عن الشاطئ كما في العينة الثانية، حيث بلغت ٣,٤٪ فأصبحت التربة رملية. وأدى ارتفاع نسبة الرمال في التربة إلى جعلها ذات نفاذية مرتفعة للمياه وتهوية عالية؛ مما يزيد من توغل مياه الأمطار داخلها، وفي المقابل زيادة ترشيحها، نظراً لوجود الفراغات البينية الواسعة فيها. كما أدت أيضاً إلى سرعة غسل ما تحتويه من عناصر غذائية فأصبحت ضعيفة المحتوى من المواد الغذائية والعضوية والنشاط الكيمائي.

وتبين من قياس درجة الحموضة pH في العينات أنها متعادلة القلوية، فقد تراوحت درجتها بين ٨,٢ -٨,٣، وهي من سمات الأراضي الجافة التي يقل سقوط الأمطار فيها، لذلك تتراكم عليها الأملاح كالكالسيوم والمغنيسيوم والصوديوم. ويدل على ذلك أيضاً الارتفاع الكبير في قيم التوصيل الكهربائي في جميع العينات التي تراوحت بين ٤٨,٠٦ -٥١,٠١ ديسيسمنز/م؛ مما انعكس على طبيعة الغطاء النباتي في الجزيرة، حيث لا تنمو فيها النباتات الحساسة للملوحة، وانخفضت تبعاً لذلك المواد العضوية OM في العينات، فبلغت بين ١,٧ -١,٩٪، وهي عادة ما تتكون من بقايا النباتات والحيوانات في الجزيرة؛ وتتركز تحت الجَنْبَات وعند أماكن تعشيش الطيور، ومن أهم مكونات المادة العضوية في التربة عنصر النيتروجين N الذي انخفض في العينة الأولى، فبلغ ١١,٣ جزءاً بالمليون فقط، في حين ارتفع قليلاً في العينيتين الثانية والثالثة ليبلغ ١١,٩٨ جزءاً بالمليون، وقد يكون عامل الانحدار في العينة الأولى أسهَم في قلة ثبات العناصر الغذائية على سطحها.

وتتفاوت العناصر الغذائية الكبرى Macronutrients في كميتها من عنصر لآخر، حيث جاءت مرتفعة في عنصري المغنيسيوم Mg والكالسيوم Ca، ومرتفعة جداً في الكبريت في جميع العينات؛ وقد تراوحت قيم المغنيسيوم Mg بين ٩٣٧ -١٠٦٤ جزءاً في المليون والكالسيوم Ca بين ٧٦٤٨ -٧٦٥٦ جزءاً بالمليون، والكبريت S بين ١٨١ -٣١١ جزءاً بالمليون؛ وذلك لأن تربة الجزيرة متأثرة بشكل كبير في تكوينها بالرواسب المرجانية والتكوينات الكلسية البحرية التي تحتوي عادة على نسب كبيرة من الكالسيوم Ca والمغنيسيوم Mg (Basyoni, 1999, P.102). أما البوتاسيوم K فقد كان منخفضاً جداً في العينة الأولى، حيث بلغ ٤٥ جزءاً بالمليون، ومرتفعاً في العينيتين الثانية والثالثة، حيث تراوح بين ١٦٧ -٢٠٢ جزءاً بالمليون. وكان عنصر الصوديوم Na منخفضاً جداً في العينة الأولى، حيث بلغ ١٩٣ جزءاً بالمليون، ومرتفعاً في العينة الثانية بواقع ٨٦٣ جزءاً بالمليون، ومتوسط في العينة الثالثة بمعدل ٤٨٤ جزءاً بالمليون. ويرجع سبب انخفاض البوتاسيوم K والصوديوم Na في العينة الأولى إلى ارتفاع المكان الذي أخذت منه عن مستوى سطح البحر وقلة تأثرها نسبياً بعمليات النحت والإرساب البحري.

وتتباين بشكل كبير قيم المغذيات الصغرى Micronutrients، إذ تراوحت في العينات بين المرتفعة جداً كما في البورون B حيث بلغت بين ٢,٨ -٤,٨ جزءاً بالمليون، ومرتفعة إلى منخفضة في الزنك Zn بتركيز تراوح بين ١,٨ - ٦,٥ جزءاً بالمليون، ومنخفضة إلى معتدلة في المنجنيز Mn، حيث تراوحت بين ٦ -١١ جزءاً بالمليون، ومعتدلة في الحديد Fe بتركيز وصل بين ٩ -١١ جزءاً بالمليون، ومنخفض إلى منخفض جداً في النحاس Cu حيث قدرت بين ٠,٤ -٤,٨ جزءاً بالمليون. ويرجع سبب ارتفاع قيم بعض هذه المغذيات بكميات كبيرة في التربة كالبورون والزنك إلى نشاط عمليات التجوية،

وحدوث إذابة للعناصر مع بطء عمليات الغسيل والإزالة ؛ مما أسهم في تراكم العناصر المعدنية المتحررة من التجوية ومن المادة العضوية (اسكوجيني، ١٩٩٦، ص٢٩٩).

وأخيراً فإنه من الواضح أن تربة الجزيرة متأثرة بالإرسابات البحرية والتكوينات المرجانية مع قلة عمليات الغسيل التي جعلت معظم العناصر الكيميائية فيها مرتفعة، فأثر في نوعية الغطاء النباتي فيها فنمت نباتات قادرة على تحمل مثل هذه الظروف.

جدول (٢) نتائج التحليل الفيزيائي والكيميائي لعينات التربة في جزيرة كركان

الخواص الكيميائية												الخواص الفيزيائية				
ppm Rate العناصر الغذائية الصغرى Micronutrients				ppm Rate العناصر الغذائية الكبرى Macronutrients												
B بورون	Cu نحاس	Fe حديد	Mn منغنيز	Zn زنك	S كبريت	Na صوديوم	Ca كالسيوم	Mg مغنيسيوم	K بوتاسيوم	P فوسفور	N نيتروجين	Rate%OM نسبة المحتوى العضوي	EC التوصيل الكهربائي	pH حموضة التربة	نوع التربة		
٣٫٨	٠٫٤	٩	٦	١٫٨	١٨١	١٩٣	٧١٤٨	١٠٦٤	٤٥	٨٨	١١٫٣	١٫٧	٤٨٠٦	٨٫٣	رملي طيني	٧٧٫٢	١٧٫٣	٥٫٤	١
٤٫٨	٠٫١	١٠	٩	٢٫٥	٣١١	٨٩٣	٧١٥٦	١٠١٥	٢٠٢	١٣١٤	١١٫٣٨	١٫٤	٥١٠٠١	٨٫٢	رملي	٨٧٫٢	٤٫٣	٣٫٤	٢
٣٫٧	٠٫١	١٠	١١	٤٫٥	٢١١	٤٨٤	٧١٥٢	٩٣٧	١٦٧	٦٧١	١١٫٣٨	١٫٤	٤٨٥٦	٨٫٣	رملي طيني	٨٧٫٢	٧٫٣	٥٫٤	٣

المصدر: من عمل الباحثة.

٤ - الحالة المناخية في جزيرة كَرَان:

يتبع الخليج العربي مناخ الإقليم المداري الصحراوي ذو المناخ المتطرف الجاف؛ مما جعل الكائنات الحية فيه تقع تحت ظروف قاسية مجهدة، وتواجه صعوبات في التأقلم مع التطرف المناخي الذي تتعرض له، لذلك لا يوجد تنوعاً كبيراً في الحيوانات والنباتات التي تعيش في الجزيرة بصفة دائمة، عدا تلك التي استطاعت التكيف والتأقلم مع الظروف البيئية القاسية فيها، إضافة إلى الطيور المهاجرة التي تختار الموسم الملائم لها لزيارة حوض الخليج العربي.

تؤثر العناصر المناخية مثل: الحرارة والأمطار والرياح والرطوبة النسبية والتبخر في الغطاء النباتي والكائنات الحيوانية في جزيرة كَرَان، فالحرارة تؤثر في نوعية الكائنات الحية وتوزيعها الجغرافي ووظائفها الحيوية. كما أن لها تأثير كبير وواضح في وقت ومدة تعشيش الحيوانات في الجزيرة وجنس الجنين أيضاً، فمثلاً تعد درجة حرارة الساحل العامل الرئيس في تحديد جنس بيض السلاحف، إذ تخرج إناثاً في حال كانت درجة حرارة البيض المحتضن لا تزيد عن ٢٩مْ، وتخرج ذكوراً إذا زادت عن ٢٩مْ (إدارة حماية البيئة "أرامكو السعودية"، ٢٠١٢م، ص٢٨٠). وتؤثر الأمطار في محتوى التربة من الرطوبة التي تؤثر بدورها بشكل مباشر في كثافة الغطاء النباتي وغير مباشر في الحيوانات التي تعتمد على النباتات في الغذاء والمأوى، كما أن للرياح تأثير واضح في الجزيرة نظراً لعدم وجود أي عائق لها في حالة زيادة سرعتها، فتؤثر بشكل ميكانيكي مباشر وآخر فسيولوجي غير مباشر في الغطاء النباتي خاصة القريب من الساحل. كما أن لسرعة الرياح واتجاهاتها فاعلية في هجرة أسراب الطيور واستقرارها في الجزيرة، فبعض الطيور قد تغير مناطق تعشيشها واستقرارها بسبب عدم ملاءمة سرعة واتجاه رياح المنطقة لها. أما الرطوبة النسبية فلها تأثير واضح في عمليتي التبخر من التربة والنتح في النبات؛ فكلما

انخفضت نسبة الرطوبة زادت المياه المتبخرة من التربة، والمنتوحة من النبات. وقد يؤدي ارتفاعها بنسب عالية إلى تعطيل عملية التلقيح وسقوط الازهار وانتشار الأمراض الفطرية فيها، وهي أيضاً تؤثر في شدة الاشعاع الشمسي حيث تعمل في حالة ارتفاعها إلى حجز الطاقة عن الغطاء النباتي وتقليل نسبة التسرب منها. كما تؤثر معدلات التبخر في نمو النباتات وحياتها؛ وذلك من خلال تأثيرها في المحتوى المائي، حيث أنها تحدد مقدار النتح في النباتات ومعدل تبخر الماء في التربة (النافع، ٢٠٠٤م، ص٨٧ - ٩٧).

ونظراً لعدم وجود محطة للرصد المناخي في الجزيرة سوف يتم الاعتماد على محطة الجبيل التابعة للهيئة الملكية للجبيل كأقرب محطة لها، وذلك لمناقشة أهم العناصر المناخية وهي كالآتي:

أ - الحرارة:

تنخفض درجات الحرارة في فصل الشتاء في الساحل الغربي للخليج العربي، إلا أن عامل القرب من مياه الخليج جعل معدلات الحرارة أكثر ارتفاعاً مقارنة بالمناطق الداخلية، حيث يبلغ معدل درجات الحرارة نحو ١٧مْ. ثم تبدأ في فصل الربيع درجات الحرارة بالارتفاع، حيث يتراوح معدلها بما يقارب ٢٦مْ، بينما ترتفع بشكل ملحوظ في فصل الصيف وذلك لشدة أشعة الشمس وسكون الهواء وصفاء الجو وارتفاع نسبة الرطوبة النسبية فتبلغ في المعدل ٣٤مْ، إلا أن نسيم البحر في الجزيرة قد يكون عاملاً مؤثراً لتلطيف الجو فيها. أما فصل الخريف فهو يشبه فصل الربيع بأنه فصل انتقالي بين الصيف والشتاء حيث تأخذ درجات الحرارة في الانخفاض فتبلغ في المعدل نحو ٢٨مْ.

ب - الرياح:

يتعرض حوض الخليج العربي لعدة أنماط من الرياح، فتسود الرياح الشمالية والشمالية الغربية الباردة الجافة القادمة من سيبيريا في فصل الشتاء

وهي تساعد أسراب الطيور على الهجرة من شمال نصف الكرة الأرضية لجنوبها، كما يحدث في الشتاء تقلبات جوية نتيجة لمرور المنخفضات المتوسطية أو المنخفضات السودانية؛ مما يجعل الرياح غير مستقرة في السرعة والاتجاه وعادة ما تهطل الأمطار عند هبوبها. وفي فصل الصيف تهب الرياح الجنوبية والجنوبية الشرقية وهي رياح حارة جافة تؤدي إلى ارتفاع نسبة الرطوبة حال هبوبها على المسطحات المائية، أما إذا هبت الرياح الشمالية والشمالية الغربية فإنها تعمل على تلطيف الجو لأنها قادمة من مناطق أبرد. وعادة ما تهب في فصل الربيع الرياح الجنوبية الشرقية وقد يحدث في هذا الفصل حالة من عدم الاستقرار في طبقات الكتل الهوائية؛ مما يحول الرياح إلى عواصف رعدية، وتعاود الرياح الجنوبية الشرقية والشرقية الهبوب مرة أخرى في فصل الخريف حيث يشبه الوضع المناخي في هذا الفصل فصل الربيع (متولي، وأبو العلا، ١٩٩٩م، ص٩١ -١٠٤).

ج - الأمطار:

تمتاز الأمطار في حوض الخليج العربي بأنها قليلة وموسمية فهي مرتبطة بمسار المنخفضات الجوية، وهي أمطار فجائية إعصارية تختلف من سنة لأخرى ومن موسم لآخر. وتهطل الأمطار عادة في أواخر فصل الخريف وخلال فصل الشتاء وأوائل فصل الربيع وذلك بسبب نشاط منخفض البحر المتوسط، حيث تبلغ في المعدل في فصل الخريف ١٨ ملم، وفي فصل الشتاء ٤٩ ملم، وفي فصل الربيع ١٦ ملم، أما الصيف فمن النادر سقوط الأمطار فيه.

ومما تجدر الإشارة إليه أن نوعية الأمطار الهاطلة بشكل فجائي وغزير لا تفيد الغطاء النباتي فهي تُكّون سيولاً جارفة، تجرف معها التربة السطحية إلى البحر فلا تستفيد منها التربة أو الغطاء النباتي، فكلما هطلت الأمطار بشكل معتدل ولفترة طويلة كلما استفادت منها التربة ومن ثم النباتات، وكما هو

ملحوظ من معدلات هطول الأمطار فإن جزيرة كَرَان لا تستقبل أمطاراً كافية لنمو غطاء نباتي وفير طوال السنة ؛ مما أدى أيضاً إلى قلة الأنواع الحيوانية التي تعيش فيها.

ج - الرطوبة النسبية :

ترتفع إجمالاً الرطوبة النسبية طوال السنة في المناطق الساحلية والجزر الواقعة في الخليج العربي مقارنة بالمناطق الداخلية ؛ وذلك بسبب قربها من المصدر الرئيس للرطوبة وهو الخليج العربي. ففي فصل الشتاء ترتفع الرطوبة النسبية فتصل في المعدل إلى ٦٨,٨٪ ؛ بسبب انخفاض درجة الحرارة الذي يقلل من درجة تشبع الهواء بالرطوبة ، إضافة إلى تعرض المنطقة في هذا الفصل إلى الرياح الرطبة وتساقط الأمطار. ثم تتناقص في فصل الربيع فتبلغ في المعدل إلى ٥٥,٣٪ ؛ وذلك بسبب الارتفاع التدريجي في درجة حرارة الهواء وتناقص سقوط الأمطار ، ويستمر المعدل في التناقص إلى فصل الصيف حيث تنخفض الرطوبة النسبية إلى ٤٧,٢٪ مع تزايد درجة الحرارة وتشبع الهواء بالرطوبة ، إلا أن المناطق الساحلية والجزر ترتفع فيها نسب الرطوبة النسبية عن غيرها من المناطق وذلك لقربها من المسطحات المائية التي تتعرض للتبخر الشديد في هذا الفصل. ثم تعاود معدلات الرطوبة النسبية في الارتفاع في فصل الخريف مع انخفاض درجة الحرارة وتساقط الأمطار في بعض السنوات حيث تقدر بنحو ٦١,٤٪.

د - التبخر:

تنخفض بشكل عام معدلات التبخر في المناطق الساحلية والجزر الواقعة في الخليج العربي ، حيث تبلغ في فصل الشتاء نحو ٣٨٠ ملم وذلك لانخفاض درجة الحرارة والاشعاع الشمسي ، ثم تأخذ في الارتفاع الملحوظ في فصل الربيع مع الارتفاع التدريجي لدرجة الحرارة فتصل إلى ما يقارب ٧٠٠ ملم.

وتصل اقصاها في فصل الصيف حيث تبلغ ٨٥٠ ملم ؛ بسبب شدة الاشعاع الشمسي والارتفاع الكبير في درجة الحرارة. ومع انخفاض درجة الحرارة التدريجي في فصل الخريف تنخفض معدلات التبخر فتصل لنحو ٧١٠ ملم في المناطق القريبة من البحر (النافع، ٢٠٠٤م، ص ٩٩ -١٠٣).

ثانياً: خصائص الغطاء النباتي الطبيعي في جزيرة كَرَان:

تقع جزيرة كَرَان من حيث الأقاليم النباتية العالمية ضمن إقليم الصحراء الإفريقية - العربية - السندية الذي يغطي معظم أجزاء شبه الجزيرة العربية في الوسط والشمال والشرق، وهو من الأقاليم التي تفتقر للتنوع النباتي، حيث تسود فيه الجَنْبَات Shrubs والجُنَيْبَات Shrublets، كما يتميز بانخفاض كثافته النباتية ؛ حيث يعد هذا الإقليم فقيراً جداً بسبب سيادة الظروف المناخية الصحراوية القاسية كارتفاع درجة الحرارة ونقص الأمطار والعواصف الرملية وما يتبعها من تحرك الرمال (النافع، ٢٠٠٤، ص٢١٧ -٢٣٨).

١ - توزيع الفصائل Families **والأجناس** Genera **والأنواع** Species **النباتية**:

يبلغ عدد الأنواع النباتية التي تنمو في الجزيرة نحو ١٦ نوعاً برياً و١١ نوعاً بحرياً، وذلك بمجموع يصل لنحو ٢٧ نوعاً نباتياً، وهي تنتمي لعدد ٢٢ جنساً تعود إلى ١٧ فصيلة. حيث يبلغ متوسط عدد الأجناس التابعة لكل فصيلة ما يقارب ١,٦ جنساً، في حين يبلغ متوسط عدد الأنواع التابعة لكل جنس نحو ١,٢ نوعاً فقط. وبذلك يعد المكافئ الجنسي[١] (Generic coefficient) للأنواع والأجناس النباتية في جزيرة كَرَان منخفضاً جداً نظراً لقلة عدد الأنواع

(١) المكافئ أو المعادل الجنسي هو متوسط عدد الأنواع التابعة لكل جنس في منطقة معينة (النافع، ٢٠٠٧، ص١٣٨).

والأجناس التابعة للفصائل النباتية ؛ وذلك بسبب محدودية الأنواع القادرة على العيش والتكيف في الجزيرة من جهة ، ولصغر حجم الجزيرة وبعدها عن الساحل من جهة أخرى.

كما يلحظ من الجدول (٣) كذلك أن أهم الفصائل النباتية في الجزيرة هي : الفصيلة السرجسية SARGASSACEAE التي ينتمي إليها أكبر عدد من الأنواع النباتية بواقع خمس أنواع بحرية ، وفي الحقيقة هي من الأنواع المهيمنة على شواطئ الخليج العربي والجزر الموجودة فيه ، وهي جميعها من الطحالب البنية المعمرة التي تنمو على الشواطئ الصخرية وكذلك على أنقاض المرجان. تليها الفصيلة السرمقية CHENOPODIACEAE حيث ينتمي لها ٣ أنواع من النباتات البرية المعمرة. ومن الجدير بالذكر أن الفصيلة السرمقية تعد من الفصائل النباتية الكبيرة التي تضم أنواعاً استطاعت التكيف مع البيئات الجافة والمالحة في العالم. كما أنها تحتوي على الأعشاب والجَنْبَات أكثر من الأشجار. أما الفصائل القرنفلية CARYOPHYLLACEAE والعطرية GERANIACEAE والخبازية MALVACEAE و DICTYOTACEAEفهي تضم نوعين من الأنواع النباتية في الجزيرة ، أما ما تبقى من الفصائل فينتمي لها نوع نباتي واحد فقط.

جدول (٣) الفصائل والأجناس والأنواع النباتية في جزيرة كَرَان وأشكال نمائها ودورة حياتها

الفصيلة		الجنس	النوع (الاسم العلمي)	النوع (الاسم المحلي)	شكل النماء	دورة الحياة
AIZOACEAE	الأيزونية	Mesembryanthemum L.	Mesembryanthemum nodiflorum L.	السَمح	عشبة	حولي
CARYOPHYLLACEAE	القرنفلية	Paronychia Mill.	Paronychia arabica (L.) DC.	شَدْق الجَمَل	عشبة	حولي أو معمر
		Spergula L.	Spergula fallax (Lowe) Krause	-	عشبة	حولي
CHENOPODIACEAE	السرمقية	Chenopodium L.	Chenopodium murale L.	عُوَيْجمان	عشبة	حولي أو معمر
		Salsola L.	Salsola baryosma (Roem. et Schult) Dandy.	خُرَّيْط	جنبة	معمر
		Suaeda Forssk. Ex Scop.	Suaeda vermiculata Forssk.	سُوّاد	جنبة	معمر
CISTACEAE	اللأذنية (السِّستية)	Senecio L.	Senecio glaucus L.	زُمْلُوق	عشبة	حولي
CUSUTACEAE	الكاسكوتية	Cuscuta L.	Cuscuta planiflora Tenore	شُبّاك	ملتف	حولي
GERANIACEAE	العطرية	Erodium L Her.	Erodium Deserti	رَقَم	عشبة	حولي

الفصيلة		الجنس	النوع (الاسم العلمي)	النوع (الاسم المحلي)	شكل النماء	دورة الحياة
			(Eig) Eig			
			Erodium laciniatum (Cav.) Willd	قَرْنُوَة	عشبة	حولي
PAPILIONACEAE	الفراشية	Lotus L.	Lotus halophilus .Boiss. & Sprun	حُرْبُث	عشبة	حولي
MALVACEAE	الخبازية	Malva L.	Malva parviflora L	خُبَّيز	عشبة	حولي
			Malva verticillata L	-	عشبة	حولي أو معمر
OROBANCHACEAE	الدُّوْنونية (الهالوكية)	Cistanche Hoffm. Et Link	Cistanche tubulosa (Schenk) Wight	دُنُون	عشبة	معمرة
GRAMINEAE	النجيلية	Schismus P. Beauv.	Schismus barbatus (L.) Thell.	صُمَيْماء	عشبة	حولي
RESEDACEAE	البليحاوية	Oligomeris Cambess	Oligomeris linifolia (Vahl) J.F. Macbr.	دَنَبان	عشبة	حولي أو معمر
CYMODOCEACEAE	السَّايْمُودُوسِيَّة	Halodule	Halodule uninervis	-	عشبة بحرية	معمر
UDOTEACEAE	-	Avrainvillea	Avrainvillea amadelpha	-	طحلب أخضر	معمر
SCYTOSIPHONACEAE	-	Colpomenia	Colpomenia sinuosa	-	طحلب بني	معمر

الفصيلة		الجنس	النوع (الاسم العلمي)	النوع (الاسم المحلي)	شكل النماء	دورة الحياة
SARGASSACEAE	السرجسية	Cystoseira	Cystoseira myrica	-	طحلب بني	معمر
		Hormophysa	Hormophysa cuneiformis	-	طحلب بني	معمر
		Sargassum	Sargassum angustifolum	-	طحلب بني	معمر
			Sargassum boveanum	-	طحلب بني	معمر
			Sargassum binderi	-	طحلب بني	معمر
CORALLINACEAE	-	Lithophyllum	lithophyllum kotschyanum	-	طحلب أحمر	معمر
DICTYOTACEAE	-	Padina	Padina boryana	-	طحلب بني	معمر
			Padina gymnospora	-	طحلب بني	معمر

المصدر:

- Boer, Benno, and Warnken, Jan (1996), Flora of Jubail Marine Wildlife Sanctuary, Saudi Arabia, In A, Friedhelm Krupp, Abdulaziz H. Abuzinada and lyad A. Nader (eds), A Marine Wildlife Sanctuary for the Arabian Gulf. Environmental Research and Conservation Following the 1991 Gulf War Oil

Spill. (PP. 290-301), NCWCD, Riyadh and Scnckcnberg Research Institute, Frankfurt a.M.

- Mandavill, J., (1990), Flora of Eastern Saudi Arabia, Kegan Paul International, London and New York, jointly with National Commission for Wildlife Conservation and Development, Riyadh, Saudi Arabia.
- النافع، عبداللطيف حمود، (٢٠٠٤م)، الجغرافيا النباتية للمملكة العربية السعودية، الرياض.
- أبو كبوس، بليغ أحمد، اتصال شخصي، ٢٠١٦م (فيما يخص النباتات البحرية).
- الدراسة الميدانية.

٢ - دورات الحياة وأشكال النماء:

نظراً للظروف الطبيعية الصحراوية السائدة في جزيرة كَرَان فإن معظم الأنواع النباتية البرية[١] التي تنمو فيها من النباتات الحولية وذلك بنسبة تبلغ نحو ٥٦,٢٪ من مجموع الأنواع النباتية البرية التي رصدت في الجزيرة، لأن الحوليات تنمو في المواسم التي تتوافر فيها أهم مقومات الحياة والتكاثر وهو موسم الأمطار الذي يمتد من نهاية فصل الخريف وفصل الشتاء حتى نهاية فصل الربيع (١٥ أكتوبر إلى ١٥ مايو)، وتبلغ النباتات الحولية أوج نموها وازدهارها مع مرور المنخفضات الجوية التي تكون عادة في شهري نوفمبر أو ديسمبر، وتستمر النباتات في النمو وطرح البذور حتى تنتهي دورة حياتها مع بداية فصل الصيف.

(١) تم استبعاد النباتات البحرية من حساب النسب المئوية لأن الهدف معرفة نسبة النباتات الحولية والمعمرة في الجزء اليابس من الجزيرة.

ومن النباتات الحولية التي تنمو في جزيرة كَرَان: Mesembryanthemum nodiflorum، Spergula fallax، الزُمْلُوق Senecio glaucus، الشُبّاك Cuscuta planiflora Tenore، الرَقَم Erodium Deserti، القَرْنُوَة Erodium laciniatum، الحُرْبُث Lotus halophilus، الخُبَّيز Malva parviflora، الصُمَيْماء Schismus barbatus.

أما النباتات المعمرة البرية فتبلغ نسبتها في الجزيرة نحو ١٨,٨٪ من مجموع الأنواع النباتية البرية وهي: الخُرَّيْط Salsola baryosma، والسُوّاد Suaeda Vermiculata، والذُنُون Cistanche tubulosa. وهي نباتات استطاعت التأقلم مع البيئة الصحراوية للجزيرة، خاصة نقص الرطوبة وارتفاع الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة وزيادة ملوحة التربة؛ حيث إنها تنتمي للأنواع الجفافية Xerophytes التي تمتلك طرائق عديدة للتكيف مكنتها من التغلب على الظروف المناخية القاسية، فهذه الأنواع عادة ما تبدو شبه ميتة في فصل الصيف والخريف ولا تعود للنشاط والنمو إلا مع انخفاض درجات الحرارة وتوافر الأمطار مع أو آخر فصل الخريف وفصلي الشتاء والربيع، ثم تعود للكمون مرة أخرى مع انتهاء فصل الربيع، تقريباً في شهري مايو أو يوليو. ونظراً لأن الجزيرة ترتفع فيها الرطوبة النسبية لوقوعها في البحر فإن النباتات المعمرة تستعيد نشاطها في شهر سبتمبر قبل سقوط الأمطار (Mandavile, 1990, pp. 25-26).

كما تستمر بعض الأنواع النباتية الحولية في النمو لعام أو أكثر في الجزيرة وذلك متى ما توافرت الرطوبة الكافية لها، وهي تبلغ نحو ٢٥٪ من مجموع الأنواع النباتية، مثل: شَدْق الجَمَل Paronychia arabica، والعُوَيْجِمان Chenopodium murale، و Malva verticillata، والذَنَبان Oligomeris linifolia.

ومما ينبغي الإشارة إليه هنا أن جميع النباتات البحرية التي تنمو في الجزيرة تعد من المعمرات، حيث تنمو طوال العام في منطقة المد والجزر؛ وذلك لتوافر الرطوبة اللازمة لنموها. ويعيش في الجزيرة نوع واحد من الحشائش البحرية وهو من الحشائش البحرية ضيقة الأوراق Halodule uninervis إضافة إلى ثمانية أنواع من الطحالب البحرية البنية والحمراء والخضراء.

ويغلب على نباتات الجزيرة من حيث شكل النماء الأعشاب، التي تمثل نحو ٨١,٢٪ من مجموع الأنواع النباتية البرية وهي غالباً من الأنواع الحولية أو ثنائية الحول التي تنمو لأكثر من عام إذا توافرت الظروف المناسبة لها، ويستثنى من ذلك نبات الذُؤنُون Cistanche tubulosa لأنه من المعمرات. ولا تمثل الجَنْبَات سوى ١٢٪ من الأنواع النباتية البرية وهما نوعان فقط الخُرَّيْط Salsola baryosma، والسُوّاد Suaeda vermiculata. أما النباتات الملتفة فتتمثل في نوع نباتي واحد فقط هو: الشُبّاك Cuscuta planiflora.

وتنمو في منطقة المد والجزر أنواع من الطحالب متعددة الخلايا، وهي نباتات بسيطة ليس لها سوق أو أوراق أو جذور؛ لذلك تتركز في الشواطئ الصخرية نظراً لحاجتها للالتصاق بأسطح ملساء ثابتة كالصخور أو الشعاب المرجانية أكثر من الشواطئ الرملية لأن الحبيبات الرملية لا تساعدها على الثبات، ومن أهم أنواع الطحالب في الجزيرة: الطحالب البنية خاصة Sargassum، والطحالب الخضراء Avrainvillea amadelpha، والحمراء lithophyllum kotschyanum. كما يوجد في الجزيرة نوع واحد فقط من الحشائش البحرية ضيقة الأوراق وهو Halodule uninervis الذي ينمو في الشواطئ الرملية بالقرب من الشعاب المرجانية.

٣ - المجتمعات النباتية في جزيرة كَرَان:

اتضح بعد الدراسة الاستطلاعية والميدانية لجزيرة كَرَان أنها تشتمل على مجتمع نباتي واحد فقط هو مجتمع السُوّاد Suaeda vermiculata (لوحة: ٢)، فالجزيرة يسيطر عليها نوع السُوّاد بشكل كبير خاصة في منتصفها، حيث تكاد تختفي الأنواع المصاحبة له. وفي الحقيقة فإن المجتمع يفتقر إلى التنوع النباتي فهو يمتاز ببساطته وتجانسه حيث لا يزيد عدد الأنواع المصاحبة له عن سبعة فقط وذلك في أفضل الظروف.

يعد الخُرَّيْط Salsola baryosma من أهم الأنواع المصاحبة في المجتمع، وهو ينمو على حواف الجزيرة بالمنطقة القريبة من رمال الشاطئ، وبالابتعاد عن الشاطئ باتجاه منتصف الجزيرة قل الخُرَّيْط وغلب على المجتمع نوع السُوّاد، كما ينحصر وجود عشبة العُوَيْجِمان Chenopodium murale في الأجزاء الجنوبية المرتفعة من الجزيرة فقط، وهي من النباتات الحولية التي من الممكن أن تكون معمرة متى ما توافرت الظروف الطبيعية الملائمة لها، وينمو بشكل قليل جداً الذُؤنُون Cistanche tubulosa، وهو ينمو متطفلاً على نباتات الحمض ويستمد غذاءه من جذور النبتة العائلة (Chaudhary, 1419h, p. 453).

تشكل بعض جَنْبَات المجتمع نباكاً صغيرة من الرمال الناعمة؛ مما يجعلها بعيدة عن بعضها البعض قرابة المتر ونصف المتر، حيث تكون هذه المسافة مغطاة بالنباتات الحولية مثل: السَمح Mesembryanthemum nodiflorum، والبعض الآخر من الجَنْبَات يكون قريباً ومتراصاً بحيث يصعب الفصل بينهم.

تعد السُوّادة أو الطَحْماء من النباتات الحمضية من الفصيلة السرمقية CHENOPODIACEAE (لوحة: ٣) التي تنمو في الترب الملحية، وهي جنبة كثيرة الأغصان ملساء، بلغ متوسط ارتفاعها في الجزيرة نحو ٢٤ سم وأقصى ارتفاع لها وصل إلى ٤٥ سم، أوراقها داكنة اللون تكون خضراء مزرقة إذا

كانت حديثة النمو وتنكمش وتسود إذا مر عليها فترة طويلة ومن ثم تتساقط ، وهي مستطيلة إلى بيضاوية الشكل يصل حجمها في المتوسط بين ٥×٢٥ ملم ، تحمل ما بين ٢ إلى ٥ أزهار إبطيه ثنائية الجنس ذات أوراق طرفية متباعدة عن بعضها البعض (Mandaville, 1990, p. 83; Chaudhary, 1419h, p. 174)

لوحة (٢) مجتمع السُوّاد Suaeda vermiculata **في جزيرة كَرَان**

لوحة (٣) نبات السُوّاد Suaeda vermiculata

٤ - الخصائص الكمية والنوعية لمجتمع السُوّاد Suaeda vrmiculata :

نظراً لصغر مساحة الجزيرة وتجانس الغطاء النباتي فيها ووجود مجتمع نباتي واحد فقط، فقد تم إقامة ثلاث مربعات قياس ١٠×١٠م بمساحة إجمالية تقدر بنحو ٣٠٠م^{٢} وذلك للتعرف على الخصائص الكمية والنوعية للغطاء النباتي في الجزيرة، وكانت النتائج على النحو الآتي:

أ - التكرار النباتي:

عند النظر إلى الجدولين (٤ -٥) يُلحظ أن نبات السُوّاد Suaeda vermiculata تم تسجيله في جميع مربعات القياس بنسبة تكرار بلغت ١٠٠٪، حيث بلغ مجموع أفراده في المربعات الثلاثة نحو ٢٥٣ فرداً، أكثرها كان في المربع الثاني الذي سجل فيه ٩٠ فرداً.

بلغ عدد الأنواع المصاحبة لنبات السُوّاد Suaeda vermiculata نوعان فقط على النحو التالي: الخُرَّيْط Salsola baryosma الذي بلغ عدد أفراده ١٢ فرداً فيما بين ٤ إلى ٨ أفراد في كل مربع، بنسبة تكرار بلغت ٦٦,٧٪ من مجموع الأنواع الموجودة في مربعات القياس، حيث تم تسجيله في مربعين فقط، والعُوَيْجِمان Chenopodium murale وقد بلغ عدد أفراده المسجلة ١٠ أفراد ما بين ١ إلى ٩ أفراد في كل مربع، بنفس نسبة تكرار نبات الخُرَّيْط Salsola baryosma لوجوده في مربعين فقط.

كما لُحظ تقارب أعداد الأفراد النباتية في كل مربع قياس وهو توزيع شبه منتظم للأفراد النباتية، فتكاد تكون المسافة الفاصلة بينها واحدة في جميع المربعات، حيث كانت ما بين نصف متر إلى متر تنمو فيها في موسم الأمطار نباتات حولية تغطي سطح الجزيرة بشكل واسع، ومن أهمها: السَمح Mesembryanthemum nodiflorum، والخُبَّيز Malva parviflora، وشَدْق الجَمَل Paronychia Arabica.

وأخيراً فإن القياسات دلت على أن النوع النباتي السائد في جزيرة كَرَان هو السُوّاد Suaeda vermiculata الموجود بنسبة تبلغ ٩٠٪ من مجموع الأنواع التي تنمو في الجزيرة، ثم الخُرَّيْط Salsola baryosma وأخيراً والعُوَيْجِمان Chenopodium murale الذي يتركز في موقع واحد فقط، ويرجع سبب قلة الأنواع النباتية وسيادة نوع واحد بشكل كبير إلى صغر مساحة الجزيرة أولاً وارتفاع نسبة الأملاح في تربتها ثانياً ولتجانس ظروفها الطبيعية الأخرى من حيث طبيعة السطح والمناخ السائد. كما أنها بعيدة عن التأثيرات البشرية التي قد تغير من تركيبها النباتي.

جدول (٤) البيانات الأولية للغطاء النباتي في جزيرة كَرَان

النوع Species	المربع الأول (١٠٠م٢) ٢٧° ٤٢´ ٠٥ ش ٤٩° ٤٩´ ١٤ ق	المربع الثاني (١٠٠م٢) ٢٧° ٤٢´ ٥٧ ش ٤٩° ٤٩´ ٢٦ ق	المربع الثالث (١٠٠م٢) ٢٧° ٤٣´ ١٧ ش ٤٩° ٤٩´ ٣٨ ق	مجموع أفراد النوع في جميع المربعات
سُوّاد Suaeda vermiculata	٨٠	٩٠	٨٣	٢٥٣
خُرَّيْط Salsola baryosma	٤	-	٨	١٢
عُوَيْجِمان Chenopodium murale	٩	-	١	١٠
مجموع الأفراد	٩٣	٩٠	٩٢	٢٧٥

المصدر: من عمل الباحثة.

جدول (٥) خصائص الغطاء النباتي في جزيرة كَرَان

النوع Species	متوسط الارتفاع سم	التكرار ٪	الكثافة نبات/م٢	التغطية ٪
سُوّاد Suaeda vermiculata	٢٤,١	١٠٠	٠,٨٤٣	١٦,٨
خُرَّيْط Salsola baryosma	٢٢,٩	٦٦,٧	٠,٠٤	٠,٦
عُوَيْجِمان Chenopodium murale	٢٧,٨	٦٦,٧	٠,٠٣٣	٠,٥

المصدر: من عمل الباحثة.

ب - الكثافة النباتية:

ترتفع كثافة نبات السُوّاد Suaeda vermiculata في جزيرة كَرَان فهي تبلغ ٠,٨ جنبة/م٢ بنسبة بلغت ٩٢٪ من مجموع كثافة الأنواع النباتية في الجزيرة، أي أن جنبة السُوّاد توجد تقريباً في كل متر مربع، وذلك بسبب الظروف

الطبيعية الملائمة لنموه خاصة التربة المالحة، ولبعد الجزيرة عن التدخلات البشرية المؤثرة فيه. وتنخفض الكثافة النباتية للخُرَّيْط Salsola baryosma حيث تبلغ ٠,٠٤ جنبة/م٢ ويبدو أن ضعف كثافة الخُرَّيْط يعود لمنافسة السُوّاد له وانتشاره بشكل أوسع في الجزيرة، أما العُوَيْجِمان Chenopodium murale فتبلغ كثافته نحو ٠,٠٣ جنبة/م٢ وذلك لأنه يقتصر على الجهة الجنوبية المرتفعة في الجزيرة.

ومما ينبغي الإشارة إليه أن كثافة النباتات الحولية مرتفعة أيضاً، حيث تراوح عدد أفرادها ما بين ٩٠ إلى ١٠٥ في ١٠٠م٢ ويرجع ذلك إلى حماية الجزيرة وبعدها عن التأثيرات البشرية كما ذكر سابقاً.

ج - التغطية النباتية:

بلغت نسبة تغطية جميع الأنواع النباتية المعمرة في الجزيرة نحو ١٧,٩٪ وهي في معظمها لنبات السُوّاد Suaeda vermiculata بنسبة تغطية بلغت ١٦,٨٪ نظراً لكثرة عدد أفراده من جهة وكبر حجم الجَنْبَات نسبياً من جهة أخرى حيث وصلت أقصى تغطية لها إلى ٠,٧م٢، أما تغطية بقية الأنواع المعمرة الأخرى فقد كانت ضعيفة جداً حيث بلغت في الخُرَّيْط Salsola baryosma نحو ٠,٦٪، والعُوَيْجِمان Chenopodium murale نحو ٠,٥٪ وذلك لقلة عدد أفرادهما في الجزيرة.

د - قيم الأهمية النسبية:

توضح قيمة الأهمية تركيب المجتمع النباتي في الجزيرة وأهم الأنواع المعمرة المكونة له، وذلك من خلال حساب التكرار النسبي والكثافة النسبية والتغطية النباتية لكل نوع نباتي، فعند النظر إلى الجدول (٦) يُلحظ أن النوع النباتي المعمر السائد في جزيرة كَرَان هو السُوّاد Suaeda vermiculata فهو المكون الرئيس للغطاء النباتي في الجزيرة بقيمة أهمية بلغت ٢٢٨,٨، في حين جاءت

القيمة النسبية للأنواع النباتية المعمرة المصاحبة ضعيفة حيث تبلغ للخُرَّيْط Salsola baryosma ٣٦,٤ ، وللعُوَيْجِمان Chenopodium murale ٣٤,٨. لذلك يمكن أن نطلق على المجتمع النباتي في جزيرة كَرَان بمجتمع السُوّاد Suaeda vermiculata.

جدول (٦) قيمة الأهمية للأنواع النباتية في مجتمع السُوّاد Suaeda vermiculata في جزيرة كَرَان

النوع Species	التكرار النسبي	الكثافة النسبية	التغطية النسبية	قيمة الأهمية
سُوّاد Suaeda vermiculata	٤٢,٨	٩٢	٩٤	٢٢٨,٨
خُرَّيْط Salsola baryosma	٢٨,٦	٤,٤	٣,٤	٣٦,٤
عُوَيْجِمان Chenopodium murale	٢٨,٦	٣,٦	٢,٦	٣٤,٨
المجموع	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٣٠٠

المصدر: من عمل الباحثة.

ثالثاً: خصائص الحيوانات البرية والبرمائية في جزيرة كَرَان:

تفتقر جزيرة كَرَان إلى التنوع البيولوجي في الحياة الحيوانية البرية على وجه الخصوص، وذلك بسبب بعد الجزيرة عن اليابسة؛ فهي تبعد نحو ٤٨ كم عن أقرب نقطة اتصال لها في الساحل الشرقي السعودي؛ مما جعل مياه الخليج العربي تكّون حاجزاً طبيعياً منع الكائنات الحية البرية من الانتقال والعيش في الجزيرة، كما أن صغر حجم الجزيرة (١كم^{٢}) وقلة الغطاء النباتي والمياه العذبة فيها انعكس في الحياة الحيوانية وقلل من وجودها.

وعلى الرغم من قلة الأنواع الحيوانية في الجزيرة إلا أنها تعد ملاذاً آمناً وموطناً مهماً لعيش وتكاثر أنواع عالمية وإقليمية من الطيور والحيوانات البرمائية، حيث تمثل بيئة بعيدة عن الأنشطة البشرية مثل المشاريع العمرانية

والأعمال التطويرية القائمة في الساحل الشرقي لشبه الجزيرة العربية وفي الجزر القريبة من الساحل ؛ لذلك أُجبرت الكائنات الحيوانية إلى تغيير مواطنها البيئية الطبيعية واللجوء إلى الجزيرة الأكثر أمناً واستقراراً لها.

تُصنّف الأنواع الحيوانية في جزيرة كَرَان ضمن المجموعات الآتية :

١- الزواحف Reptilia **:**

تضم جزيرة كَرَان أنواعاً قليلة من الزواحف وهي تنتمي جميعها إلى رتبتي السلاحف Cpelonia والحرشفيات Squamata وذلك على النحو الآتي :

١ -١ السلاحف البحرية :

تتوافر في مياه الخليج العربي المقومات البيئية الملائمة لتكاثر أنواع من السلاحف البحرية فيها ، حيث تمتاز الأماكن الضحلة في الخليج بتوافر الحشائش والطحالب البحرية كغذاء ملائم لها ، كما أن بيئة الشعاب المرجانية من البيئات المفضلة لما توفره من حماية وغذاء ، فأصبحت السواحل الشرقية من شبه الجزيرة العربية والجزر فيها مناطق مهمة لتزاوج وتعشيش السلاحف البحرية.

توجد في الخليج العربي خمسة أنواع من السلاحف البحرية وهي تصنف ضمن عائلتين هما : عائلة السلاحف الخضر Cheloniidae التي تشمل أربعة أجناس يضم كل منها نوعاً واحداً وهي : السلاحف الخضراء chelonia mydas ومنقار الصقر Eretmochelys imbricata وكبيرة الرأس Caretta caretta وريدلي الزيتونية Lepidochelys olivacea. أما العائلة الثانية فهي عائلة السلاحف الجلدية Dermochelyidae التي تضم نوعاً واحداً فقط وهي السلحفاة جلدية الظهر Dermochelys coriacea (إدارة حماية البيئة "أرامكو السعودية"، ٢٠١٢م، ص٢٦٦).

ومن الجدير بالذكر أن جميع أنواع السلاحف البحرية الموجودة في الخليج العربي مهددة بالانقراض على مستوى العالم وذلك ضمن تصنيف القائمة

الحمـراء للاتحـاد الـدولي للمحافظـة علـى الطبيعـة والمـوارد الطبيعيـة IUCN الصـادرة عـام ٢٠٠٦م (The IUCN red list of Threatened Species, 2016 ؛ إدارة حماية البيئة "أرامكو السعودية"، ٢٠١٢م، ص٢٦٦).

وتعد جزيرة كَرَان من المواقع المهمة لتكاثر وتعشيش نوعين من السلاحف البحرية في الخليج العربي (شكل: ٥) هما:

أ- السلاحف الخضراء chelonia mydas **:**

تتصف السلاحف الخضراء بغالبية اللون الأخضر من الأعلى، واللون الأصفر من الأسفل، أما رأسها وأطرافها الأمامية فيغلب عليها اللون البني الغامق، وهي ذات رقبة قصيرة ودرع أملس مستدير وزعانف تشبه المجاديف، ويوجد في مقدمة الرأس زوج واحد من الحراشف المستطيلة. يصل متوسط طول الدرع في السلاحف البالغة إلى ٩٨ سم ومتوسط عرضها ٨٨ سم، أما وزنها فيبلـغ في المتوسـط ١٠٦.٩ كغـرام (الـوليعي، نـادر، د.ت.، ص٩٦ ؛ Al-Merghani, Miller, Al-Mansi, Khushaim, and Pilcher, 1996, p. 354).

تتغـذى السـلاحف الخضـراء علـى الحشـائش والطحالـب البحريـة وبعـض القشريات وأنواع من قناديل البحر التي تجدها غالباً في عدة مناطق في الخليج، مـن أهمهـا: دوحـة أبـو علـي، والمنطقـة الضـحلة الواقعـة شمـال أبـو علـي، وجنـوب السّـفَانيّة، ومنـاطق الشـعاب المرجانيـة المحيطـة بـالجزر البعيـدة عـن الساحل (إدارة حماية البيئة "أرامكو السعودية"، ٢٠١٢م، ص٢٧٦).

تأتي الإناث إلى جزيرة كَرَان لوضع البيض في الفترة الممتدة من شهر مايو إلى شـهر سـبتمبر مـا بـين ٣ إلى ٦ مـرات في الموسـم الواحـد، فتختـار المكـان المناسـب في الشـاطئ حيـث تضـع بيضـها البـالغ في المتوسـط ٨٨ بيضـة في كـل زيارة بفاصل زمني يبلغ أسبوعين تقريباً (لوحة: ٤). تحفر إنـاث السـلاحف داخـل التربـة لوضـع البيض ثـم تطمرهـا مجـدداً بالرمـال، وعـادة مـا تـتم هـذه

العملية خلال الليل، ثم تعود مرة أخرى إلى البحر حيث لا تبقى بجانب العش للاحتضان بل ترحل عنه، ولا تعود مرة أخرى للتعشيش في الجزيرة إلا بعد مضي سنتين إلى ٨ سنوات تقريباً. يتميز البيض بأنه دائري أبيض اللون يبلغ طول الواحدة منها ما بين ٤ إلى ٤.٥ سم، ووزنها ما بين ٤٠ -٥٠ غرام. تفقس البيوض بعد ٧ إلى ١١ أسبوعاً؛ وذلك حسب درجة حرارة العش، وعادة ما يفقس من مجموع البيض الذي تضعه ٨٠٪ في المتوسط، وعندما تخرج الصغار يكون متوسط طولها ٤.٥ سم ومتوسط وزنها ٢٢ غرام (إدارة حماية البيئة "أرامكو السعودية"، ٢٠١٢م، ص٢٨٣؛ Al-Merghani, Miller, Al-Mansi, Khushaim and Pilcher, 1996, p. 354).

لوحة (٤) السلحفاء الخضراء chelonia mydas **أثناء دفن بيضها في شاطئ جزيرة كَرَان**

المصدر: الهيئة السعودية للحياة الفطرية، محمية الجبيل للأحياء الفطرية، (٢٠١٧م)، غير منشور.

ب- سلاحف منقار الصقر Eretmochelys imbricata **:**

تتصف سلاحف منقار الصقر بأن لون جسمها ودرعها من الأعلى بني غامق مع وجود بقع مبعثرة ذات لون أسود، حافة درعها مسننة، وفكها العلوي مدبب وأطول من الفك السفلي كشكل منقار الصقر -لذلك سميت بهذا الاسم -، يوجد في مقدمة الرأس زوجان من الحراشف. يصل طول الدرع للبالغ من السلاحف في المتوسط نحو ٧١ سم وعرضه ٦٤ سم، أما وزنها فيبلغ في المتوسط ٩٣ كغرام (الوليعي، نادر، د. ت.، ص٩٦ ؛ Al-Merghani, Miller, Al-Mansi, Khushaim and Pilcher, 1996, p. 354).

تتغـذى سـلاحف منقـار الصـقر في المراحـل الأولى مـن عمرهـا علـى الرخويـات والقشـريات والأسـماك الصـغيرة، وبعـد ذلـك تعتمـد علـى أوراق الأعشاب البحرية والطحالب، وعادة ما تجد غذاءها في بيئة الشعاب المرجانية المحيطة بالجزر البعيدة عن الساحل ومناطق الشعاب المرجانية الصخرية في قاع البحر، وفي بعض الأحيان قد توجد هذه الأنواع بالقرب من الساحل الرئيس للمملكَـة العَربيَّـة السُّـعوديَّة، حيـث منـاطق تكـاثر الكائنـات القشـرية (إدارة حماية البيئة "أرامكو السعودية"، ٢٠١٢م، ص٢٧٦).

تختـار الأنثـى المكـان المنسـاب لبنـاء العـش علـى الشـواطئ الرمليـة لجزيـرة كَرَان، وذلك فيما بين شهري إبريل ويونيو بواقع عدة زيـارات تـتراوح مـا بـين ٣ إلى ٦ زيارة، حيث تضع الأنثى في كل مرة ٦٩ بيضة في المتوسط، نسبة مـا يفقـس منهـا أقـل مـن السـلحفاة الخضـراء حيـث يبلـغ ٧١٪ في المتوسـط مـن مجموع البيض في الأعشاش، ولا تعود للجزيرة للتعشيش إلا بعد مرور سـنتين إلى أربع سنوات أو أكثر، وفترة حضانتها للبيض في العش تكون ما بين ٧ إلى ١١ أسبوعياً.

يبلغ متوسط طول بيضة سلحفاة منقار الصقر ٣,٧٥ سم ووزنها أقـل مـن ٣٠ غرام . يخرج الصغار من البيض بـوزن يـتراوح مـا بـين ١٣ -١٥ غـرام، وطول يصل ما بين ٣,٥ -٤ سم، وعنـد خروجهـا مـن العـش تتجـه مباشـرة إلى الشاطئ فتنتشر في مياه البحر المفتوحة حيث تمكث عشر سـنوات أو أكثر فيـه (إدارة حمايـة البيئـة "أرامكـو السـعودية"، ٢٠١٢م، ص٢٨٣ ؛ Al-Merghani, Miller, Al-Mansi, Khushaim and Pilcher, 1996, p. 354).

تحتـاج السـلاحف إلى صـفات معينـة يجـب توافرهـا في الشـاطئ للتعشـيش حيـث يجـب أن يسـهل عليهـا الوصـول إليـه، وأن لا يكـون علـى الشـواطئ معوقات أو حفر تمنع السير عليه، كما يجب أن تكـون الرمـال رطبـة بمـا يكفـي

للحفاظ على ثباتها وعدم انهيارها أثناء حفر السلحفاة لمكان وضع البيض، كذلك يجب أن تتسم صفات شاطئ التعشيش بالثبات مع مرور الوقت ؛ لأن السلاحف البحرية تعود بعد سنوات عدة إلى الشاطئ ذاته أو شاطئ قريب منه للتعشيش مرة أخرى. كما يجب أن يكون المحتوى الملحي في رمال شاطئ التعشيش منخفضاً، وفضلاً عن هذا لابد أن يكون تصريف مياه رمل الشاطئ وتهويته جيدة ليناسب حضن البيض. كما يجب أن تتراوح درجات حرارة الشاطئ بين ٢٥ -٣٣م° لدعم نمو الأجنة ؛ فدرجة الحرارة التي يمر بها الجنين خلال الثلث الأوسط من فترة الحضانة تكون مسؤولة عن تحديد جنس جنين السلحفاة. ويجب أيضاً أن يكون شاطئ التعشيش مجاوراً للتيارات المائية التي تساعد على انتشار صغار السلاحف في مياه البحر المفتوحة علماً بأن السلاحف البحرية لا تستخدم بالضرورة جميع الشواطئ التي لها خصائص مناسبة لغرض التعشيش.

وتجدر الاشارة إلى أن نمط انتشار صغار السلاحف القادمة من جزر الخليج العربي لم يتم تحديده في منطقة الخليج العربي، فغير معلوم إذا كانت تمر عبر مضيق هرمز إلى المحيط الهندي أو أنها تبقى في الخليج، إلا أنه من المؤكد استخدامها لمواطن بيئية مختلفة خلال دورة حياتها فهي لا تتغذى في الجزر التي تعشش فيها بل تهاجر إلى مناطق تغذية عديدة ومتباعدة. حيث تتجه إلى مناطق الغذاء في المياه الضحلة وشواطئ التعشيش وربما المحيطات المفتوحة. فتتغذى صغار السلاحف البحرية والبالغة وشبه البالغة منها في المناطق الضحلة التي يكون عمقها عادة أقل من ١٠ أمتار، وفي مناطق الغذاء تنمو صغار السلاحف حتى تصل لمرحلة البلوغ، فيما تتغذى السلاحف البالغة استعداداً للتناسل، وعندما تكون السلاحف جاهزة للتناسل تهاجر إلى مناطق التزاوج التي تكون عادة أقرب إلى شاطئ التعشيش من منطقة الغذاء، وتكرر

السلاحف الهجرة بين منطقة الغذاء ومنطقة التعشيش خلال فترة التكاثر بقدر كبير من الالتزام والانضباط.

وخلال تنقلها في البحر تتعرض أعداد كبيرة منها خاصة الصغار إلى الافتراس على يد مجموعة متنوعة من الأسماك مثل: أسماك الهامور والقرش، وكلما كبر حجمها قل معدل نفوقها، والحقيقة أنها تحتاج إلى عقود عدة للوصول إلى مرحلة النضج حيث تشير الدارسات التي أجريت في أماكن أخرى من العالم إلى أن السلاحف قد تحتاج من ٣٠ إلى ٥٠ عاماً لتصبح السلحفاة الصغيرة قادرة على وضع البيض، ويسهم الوقت الطويل الذي تستغرقه السلحفاة للوصول إلى مرحلة البلوغ الجنسي في دعم فترة التكاثر الطويلة، ولايزال عمر السلاحف البحرية غير معروف (إدارة حماية البيئة "أرامكو السعودية"، ٢٠١٢م، ص ٢٧٩ -٢٨٤).

شكل (٥) أماكن تعشيش السلاحف في جزيرة كَرَان

المصدر: مع التعديل من قبل الباحثة:

- مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، معهد بحوث الفضاء والطيران، صورة فضائية لجزيرة كران، Spot، بتاريخ ٢٠١٦/١٠/١٩م، الوقت ٥:٥١:١٨.
- إدارة حماية البيئة في شركة الزيت العربية السعودية "أرامكو السعودية"، (٢٠١٢م)، الأطلس البحري لغرب الخليج العربي، الظهران.

١-٢ السحالي:

يوجد في جزيرة كَرَان نوع واحد فقط من السحالي الصغيرة التي انتقلت إلى الجزيرة من خلال تسللها إلى السفن والمراكب القادمة من الساحل أو من خلال الحطام والمخلفات العائمة في البحر فاستطاعت أن تتكيف وتبقى على قيد الحياة فيها، هو أبو برص Cyrtopodion scabrum من عائلة الأبارص Gekkonidae، وهو برص ليلي المعيشة صغير الحجم زيتوني اللون توجد على ظهره بقع سوداء داكنة تمتد إلى نهاية الذيل، تنتهي أطرافه بمخالب تساعده على التسلق والتمسك بالصخور، يتغذى على الحشرات الصغيرة والحشائش، يعيش داخل الصخور والأنقاض بالقرب من الشاطئ (الحياة البرية في المملكة العربية السعودية، ٢٠١٦ (١)؛ (Saudi Aramco, 2010, p. 66.

٢- الطيور:

توفر جزيرة كَرَان -مثلها مثل باقي الجزر البعيدة في الخليج العربي- بيئة ملائمة وموطناً هادئاً لأنواع من الطيور البحرية المحلية والإقليمية والعالمية، وذلك لبعدها عن الأنشطة البشرية والمراكز العمرانية، وخلوها من الثدييات المفترسة كالقطط والثعالب والكلاب؛ مما أتاح لها إمكانية التعشيش على سطحها بأمان.

تقع جزيرة كَرَان في المجال الجوي لأنواع عديدة من الطيور المهاجرة خلال رحلتها السنوية القادمة من شرق أوروبا إلى أفريقيا، فبعض هذه الطيور يتوقف في الجزر والساحل الشرقي من المملكَة العَربيَّة السُّعوديَّة بحثاً عن الراحة والطعام والماء لمدة أيام والبعض الآخر لعدة أسابيع (Silsby, 1980, p. 12) مثل: الخرشنة الصغيرة Sternula albifrons، والقبرة الشرقية الصغيرة Melanocorypha bimaculata، والقطقاط الإسكندري Charadrius alexandrines. والبعض الآخر يقطن الجزر خلال فصل الشتاء مثل: المرزة الباهتة Circus macrourus، والقطقاط المطوق الصغير Charadrius dubius، وأبو اليسر المطوق Glareola pratincola، والقمري الأوروبي Streptopelia turtur. وهناك أنواعاً أخرى تمر على الجزيرة دون توقف مثل: الخرشنة نورسية المنقار Gelochelidon nilotica، والخرشنة القزوينية Hydroprogne caspia، والسمان Coturnix coturnix، والنحام الكبير Phoenicopterus roseu، والعقاب النساري Pandion haliaetus.

ومن الجدير بالذكر هو أن بعض أنواع الطيور قد يختلف وضعها في الجزيرة من سنة لأخرى حسب ملاءمة المناخ السائد في المنطقة (كدرجة الحرارة واتجاه الرياح)؛ فمتى ما كان المناخ ملائماً بالنسبة لها استقرت فيها فترة أطول (السحيباني، ٢٠١٦م، اتصال شخصي).

سُجل في جزيرة كَرَان ١٩٧ نوعاً من الطيور (الجدولان ٧ و٩) وهي تمثل نحو ٤٩,٧٪ من مجموع الطيور التي سجلت في المنطقة الشرقية والبالغ عددها ٣٦٠ نوعاً (Symens & Alsuhaibanny, 1996, p. 377). إلا أن هناك أربعة أنواع فقط من الطيور المهاجرة التي تكّون مستعمرات وتعشش وتتكاثر في جزيرة كَرَان في فصلي الربيع والصيف (شكل: ٦)، وهي تنتمي لرتبة الإفحيحيات CHARADRIIFORMES التابعة لفصيلة النوارس والخطافيات

(الخراشن) (Gull and Terns) Laridae من جنس الخرشنة Sternidae. وهي كالآتي:

أ- الخرشنة الخطافية Thalasseus bergii**:**

تعرف الخرشنة الخطافية بالخرشنة المتوجة الكبيرة لأنها من أكبر أنواع الخراشن البحرية، ومنقارها طويل وسميك مائل إلى الأسفل، لونه أصفر مخضر يتحول إلى اللون البرتقالي المصفر الباهت في الشتاء، يغلب على باقي جسمها اللون الرمادي، أما الرقبة وتحت الجناح فهو أبيض اللون وأرجلها سوداء، وذيلها طويل متشعب. تمتلك قلنسوة كالخرشنة المتوجة لكن البالغة منها تظهر عليها أشرطة رفيعة بيضاء (الحياة البرية في المملكة العربية السعودية، ٢٠١٦م (٢)؛ Porter and Aspinall, 2010, p. 58,).

تتغذى هذه الطيور على الأسماك والحبار والقشريات والحشرات وصغار السلاحف. وهي تتجمع في شاطئ الجزيرة للتعشيش بشكل مختلط مع الخرشنة المتوجة الصغيرة Thalasseus bengalensis في فصل الصيف في شمال الجزيرة ووسطها وجنوبها، حيث تضع الأنثى بيضة واحدة وأحياناً بيضتين، تصل فترة حضانة البيض بين ٢٥ -٣٠ يوماً وبعد أن تفقس تغادر الفراخ العش بعد يومين، ولا تستطيع الطيران إلا إذا كان عمرها بين ٣٨ -٤٠ يوماً.

تبلغ نسبة تعشيش طيور الخرشنة الخطافية Thalasseus bergii في جزر الخليج العربي عامة ما يقارب ١١٪ في العالم، فمياه البحر الأحمر والخليج العربي تعد ثاني أهم بحار العالم لتعشيش الخرشنة الخطافية Thalasseus bergii وذلك بعد دولة أستراليا التي تحتوي على أكبر عدد من هذه الطيور في العالم (الحياة البرية في المملكة العربية السعودية، ٢٠١٦م (٢)؛ Bird life international, 2017).

ب- الخرشنة المتوجة الصغيرة Thalasseus bengalensis **:**

تعرف الخرشنة المتوجة الصغيرة بين سكان المنطقة الشرقية باسم الخشيشي والطماسي، وهي متوسطة الحجم، منقارها طويل برتقالي مائل للصفرة، رمادية اللون بشكل عام (Porter, Aspinall, 2010, p. 158) متوجة قليلاً باللون الأسود وعيونها ذات لون بني (الحياة البرية في المملكة العربية السعودية، ٢٠١٦م (٣)).

تتغذى هذه الطيور على الأسماك الصغيرة السطحية والقشريات (Bird life international, 2017)، تصطاد فريستها عن طريق الرفرفة بالجناحين فوق تجمعات الأسماك الصغيرة في البحر ثم تنزل عمودياً وتغوص داخل الماء فتمسك فريستها بمنقارها ثم تبتلعها.

تبدأ في التجمع بأعداد كبيرة في سواحل الجزيرة مع الخرشنة الخطافية Thalasseus bergii في موسم التعشيش الذي عادة ما يكون فيما بين شهري مايو ويونيو، حيث تضع الأنثى في الغالب بيضة واحدة وفيما ندر بيضتين (لوحة: ٥)، ثم يحتضن الزوجين البيض لمدة تتراوح بين ٢٦ -٣٠ يوماً، وحين تخرج الفراخ تغادر العش بعد عدة أيام وتتجمع بالقرب من الماء، ويبقى معها أحد الوالدين للحراسة بينما الآخر يقوم بجلب الغذاء، وتطير الفراخ إذا بلغت من العمر ما بين ٣٠ -٣٥ يوماً ولكنها تبقى مع والديها إلى عمر خمسة أشهر، وتصل لسن البلوغ إذا قارب عمرها السنتين (الحياة البرية في المملكة العربية السعودية، ٢٠١٦م (٣)).

تعد جزر الخليج العربي من أهم مناطق تعشيش هذا النوع في العالم (Evane, 1994, p. 289) حيث تمثل أعدادها في الجزر المرجانية (جَنَا - كُرَيْن -كَرَان) ما يقارب ١١٪ من مجموع أعدادها في العالم (الحياة البرية في المملكة العربية السعودية، ٢٠١٦م (٣)).

لوحة (٥) تجمع طيور الخرشنة المتوجة الصغيرة Thalasseus bengalensis عند أعشاشها في جزيرة كَرَان

المصدر: الهيئة السعودية للحياة الفطرية، محمية الجبيل للأحياء الفطرية، (٢٠١٧م)، غير منشور.

ج- الخرشنة بيضاء الخد Sterna repressa **:**

تسمى الخرشنة بيضاء الخد محلياً بالخشيشي والغطاسي والطماسي، يميل جسمها إلى اللون الرمادي، أما جبينها وتاجها فهو أسود اللون ومنقارها رفيع أحمر داكن وأرجلها حمراء قصيرة وذيلها متشعب داكن، وما يميزها وجود اللون الأبيض على الخدين (Porter, and Aspinall, 2010, p. 162).

تتغذى هذه الطيور على الأسماك وغير الفقاريات الصغيرة. وهي تُكّون مستعمرات صغيرة في الشاطئ خلال موسم تكاثرها وتعشيشها الذي يكون فيما بين شهري مايو ويونيو وأحياناً يتأخر إلى يوليو، وعادة ما تعشش في

شمال وغرب الجزيرة بالقرب من النباتات حيث يبتعد الواحد عن الآخر ما بين ٠.٥ إلى ٤.٥ متر. تضع الأنثى في الغالب من بيضة إلى بيضتين وقد تضع في بعض الأحيان ٣ بيضات، ونظراً لارتفاع درجة الحرارة في هذه الفترة من السنة فإن هذه الطيور تقوم بسلوكيات تساعد على تبريد جسمها وبيضها خلال فترة الحضن من خلال تبليل ريشها من الأسفل بمياه البحر ومن ثم تبريد البيض، وبعد موسم التكاثر تهاجر هذه الطيور مع صغارها الجزيرة ويعتقد أنها تتجه إلى شرق أفريقيا وسواحل الهند لقضاء فصل الشتاء هناك (الحياة البرية في المملكة العربية السعودية، ٢٠١٦م (٤)؛ Porter, and Aspinall, S., 2010, p. 140).

د- الخرشنة المقنعة Onychoprion anaethetus **:**

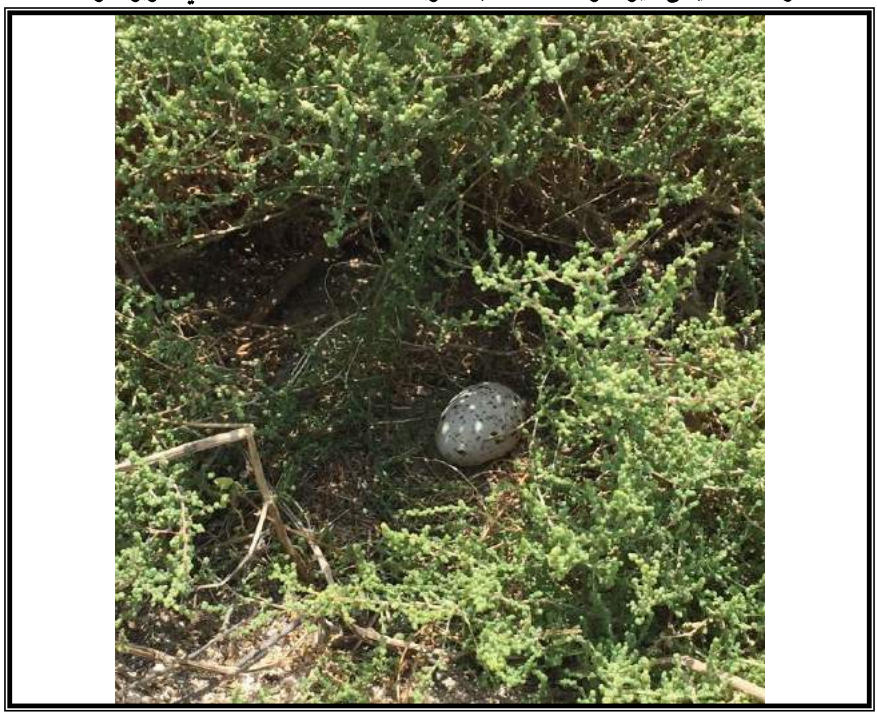
يتراوح حجم طائر الخرشنة المقنعة ما بين الصغير إلى المتوسط، ويغلب عليه اللون الأسود الشاحب، ما عدا الجبهة وحول العينين والتاج فهو أبيض اللون، أما خلف الرقبة والأرجل والمنقار فأسود قاتم، ذيلها متشعب أبيض في الأطراف كما في معظم أنواع الخرشنة (الحياة البرية في المملكة العربية السعودية، ٢٠١٦م (٥)؛ Porter, and Aspinall, 2010, p. 162).

وتتغذى الخرشنة المقنعة على الأسماك الصغيرة القريبة من سطح البحر وأيضاً على غير الفقاريات التي تصطادها عن طريق الغطس بالماء، وقد تتغذى في بعض الأحيان على الحشرات.

تبحث الخرشنة المقنعة Onychoprion anaethetus دائماً عن الظل فنجدها وقت التعشيش تحت الشجيرات أو بين الصخور وفي الكهوف الصغيرة في وسط وشرق الجزيرة (لوحة: ٦)؛ مما يحميها أيضاً من التعرض إلى الافتراس، وقد تبين من متابعة هذه الطيور المعششة لعدة سنوات أنها تعود لنفس منطقة العش في كل عام لتضع بيضها. وهي تعيش في مستعمرات

كبيرة، وقد تختلط مع مستعمرات الخرشنة الخطافية Thalasseus bergii، وتضع الإناث من بيضة إلى بيضتين وتمتد فترة الحضانة إلى ما بين ٢٨ -٣٠ يوماً وتغادر الصغار أعشاشها بعد ٣٠ إلى ٣٥ يوماً وتطير إذا بلغت ٥٠ إلى ٦٥ يوماً. وتصل هذه الفراخ لسن البلوغ حين تبلغ حوالي ٤ سنوات، أما أعمارها فتصل إلى أكثر من ١٨ سنة (الحياة البرية في المملكة العربية السعودية، ٢٠١٦م (٥)؛ Porter, and Aspinall, 2010, p. 140).

لوحة (٦) بيض طير الخرشنة تحت جنبة الخُرَّيْط Salsola baryosma في جزيرة كَرَان



جدول (٧) الطيور التي تعشش وتتكاثر في جزيرة كَرَان

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	وضعه في الجزيرة
خرشنة متوجة صغير	Lesser Crested Tern	Thalasseus bengalensis	واسع الانتشار وشائع
خرشنة متوجة كبيرة (الخطافية)	Swift Tern	Thalasseus bergii	واسع الانتشار وشائع
الخرشنة المقنعة	Bridled Tern	Onychoprion anaethetus	واسع الانتشار وشائع
خرشنة بيضاء الخد	White-cheeked Tern	Sterna repressa	واسع الانتشار وشائع
بلشون الصخر	Western Reef Egret	Egretta gularis	قليل وغير منتظم الوجود
الغاق السوقطري	Socotra Cormorant	Phalacrocorax nigrogularis	قليل وغير منتظم الوجود
قبرة متوجة	Crested Lark	Galerida cristata	قليل وغير منتظم الوجود

المصدر: السحيباني، عبدالله بن حسن، اتصال شخصي، أكتوبر ٢٠١٦م.

جدول (٨) أهم الطيور المهاجرة التي تعبر جزيرة كَرَان أو يمكن رؤيتها في بعض الفصول

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[١]
خرشنة صغيرة	Little Tern	Sternula albifrons	مهاجر بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
قبرة شرقية صغيرة	Bimaculated Lark	Melanocorypha bimaculata	مهاجر بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
قطقاط اسكندري	Kentish Plover	Charadrius alexandrines	مهاجر بأعداد قليلة/ زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
الخرشنة نورسية المنقار	Gull-billed Tern	Gelochelidon nilotica	مهاجر بأعداد قليلة/ زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء

(١) المهاجرة هي التي تمكث في الجزيرة من يومين إلى أسبوعين للراحة والغذاء ومن ثمن تعاود سير هجرتها نحو الجنوب.

الزائرة هي التي تقضي في الجزيرة فصل الشتاء كاملاً.

العابرة هي التي تمكث في الجزيرة عدة أيام ومن ثم تغادرها إلى مناطق أخرى.

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
خرشنة قزوينية	Caspian Tern	Hydroprogne caspia	مهاجر بأعداد قليلة/ زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة /عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
سمامة باهتة	Pallid Swift	Apus pallidus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
جلم الماء الفارسي	Tropical Shearwater	Puffinus bailloni	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
طائر النوء ويلسون	Wilson's Storm Petrel	Oceanites oceanicus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
الطائر الاستوائي أحمر المنقار	Red-billed Tropicbird	Phaethon aethereus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
الواق الصغير	Little Bittern	Ixobrychus minutus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
واق أبيض صغير	Squacco Heron	Ardeola ralloides	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
بلشون إرجواني	Purple Heron	Ardea purpurea	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
بلشون أبيض كبير	Great Egret	Ardea alba	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
حوام العسل	European Honey Buzzard	Pernis apivorus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
مرزة باهتة	Pallid Harrier	Circus macrourus	عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
مرزة أبوشودة	Montagu's Harrier	Circus pygargus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
اليؤيؤ	Merlin	Falco columbarius	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
الصقر أحمر الساق	Red-footed Falcon	Falco vespertinus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
شويهين	Eurasian Hobby	Falco Subbuteo	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
صقر الغروب	Sooty Falcon	Falco concolor	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
مرعة الحقل	Corncrake	Crex crex	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
قطقاط أبيض الذيل	White-tailed Lapwing	chettusia leucura	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
قطقاط ذهبي باسيفيكي	Pacific Golden Plover	Pluvialis fulva	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
قطقاط مطوق صغير	Little Ringed Plover	Charadrius dubius	عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
قطقاط قزويني	Caspian Plover	Charadrius asiaticus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
طيطوي منقط أحمر الساق	Spotted Redshank	Tringa erythropus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
فلروب رمادي	Grey Phalarope	Phalaropus fulicarius	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
فلروب أحمر الرقبة	Red-necked Phalarope	Phalaropus lobatus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
أبو اليسر المطوق	Collared Pratincole	Glareola pratincola	عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
أبو اليسر أسود الجناح	Black-winged Pratincole	Glareola nordmanni	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
خرشنة سوندرز	Saunders's Tern	Sternula saundersi	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
القمري الأوروبى	European Turtle Dove	Streptopelia turtur	عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
وقواق شائع	Common Cuckoo	Cuculus canorus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
بومة الأشجار الأوروبية	Eurasian Scops Owl	Otus scops	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
بومة صغيرة	Little Owl	Athene noctua	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
سبد أوروبي	European Nightjar	Caprimulgus europaeus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
سمامة الصرود	Alpine Swift	Tachymarptis melba	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
سمامة عادية	Common Swift	Apus apus	عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
شقراق زيتوني أوروبى	European Roller	Coracias garrulus	عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
الهدهد	Common Hoopoe	Upupa epops	عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
وروار أزرق الخد	Blue-cheeked Bee-eater	Merops persicus	عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
وروار أوروبي	European Bee-eater	Merops apiaster	عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
اللواء	Eurasian Wryneck	Jynx torquilla	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
صفير ذهبي	Eurasian Golden Oriole	Oriolus oriolus	عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
صرد أحمر القنة	Woodchat Shrike	Lanius senator	عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
صرد مقنع	Masked Shrike	Lanius nubicus	عابر بأعداد كثيرة في

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
			فصل الشتاء
صرد أحمر الظهر	Red-backed Shrike	Lanius collurio	عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
صرد تكرستانى	Turkestan Shrike	Lanius phoenicuroides	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
صرد أحمر الذيل	Daurian Shrike	Lanius isabellinus	عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
صرد رمادي صغير	Lesser Grey Shrike	Lanius minor	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
صرد رمادي كبير	Steppe Grey Shrike	Lanius pallidirostris	عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
قبرة الصحراء موشمة الذيل	Bar-tailed Lark	Ammomanes cincture	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
خطاف الشواطئ	Sand Martin	Riparia riparia	عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
خطاف الشواهق الأوروبى	Eurasian Crag Martin	Ptyonoprogne rupestris	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
خطاف الشواهق الباهت	Pale Crag Martin	Ptyonoprogne obsoleta	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
خطاف الضواحي	Common House Martin	Delichon urbicum	عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
سنونو	Barn Swallow	Hirundo rustica	عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
هازجة الجندب	Grasshopper Warbler	Locustella naevia	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
هازجة القصب الكبيرة	Great Reed Warbler	Acrocephalus arundinaceus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
هازجة القصب الشائعة	Eurasian Reed Warbler	Acrocephalus scirpaceus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
هازجة البطائح	Marsh Warbler	Acrocephalus palustris	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
هازجة القصب	Sedge Warbler	Acrocephalus schoenobaenus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
هازجة زيتونية	Eastern Olivaceous Warbler	Iduna pallida	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
هازجة الشجر	Upcher's Warbler	Hippolais languida	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
نقشارة الصفصاف	Willow Warbler	Phylloscopus trochilus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
نقشارة	Common Chiffchaff	Phylloscopus collybita	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
أبو قلنسوة	Eurasian Blackcap	Sylvia atricapilla	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
دخلة البساتين	Garden Warbler	Sylvia borin	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
دخلة موشحة	Barred Warbler	sylvia nisoria	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
دخلة ارفين الشرقية	Eastern Orphean Warbler	sylvia crassirostris	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
دخلة الصحراء	Asian Desert Warbler	sylvia nana	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
دخلة بيضاء الزور الصغيرة	Lesser Whitethroat	sylvia curruca	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
دخلة بيضاء الزور	Common Whitethroat	sylvia communis	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
دخلة منتري الرأساء	Menetries's Warbler	sylvia mystacea	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
سمنة مغردة	Song Thrush	Turdus	عابر بأعداد قليلة في

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
		philomelos	فصل الشتاء
أبوالحناء الأحمر	Rufous Scrub Robin	Cercotrichas galactotes	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
العندليب	Thrush Nightingale	Luscinia luscinia	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
العندليب الأوروبي	Common Nightingale	Luscinia megarhynchos	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
حميراء إيفرسمان	Eversmann's Redstart	Phoenicurus erythronotus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
حميراء سوداء	Black Redstart	Phoenicurus ochruros	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
الحميراء	Common Redstart	Phoenicurus phoenicurus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
القليعي	Whinchat	Saxicola rubetra	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
القليعي السيبيري	Siberian Stonechat	Saxicola maurus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
أبلق أشهب	Isabelline Wheatear	Oenanthe isabellina	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
أبلق أوروبي	Northern Wheatear	Oenanthe oenanthe	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
سمنة الصخور	Rufous-tailed Rock Thrush	Monticola saxatilis	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
سمنة الصخور الزرقاء	Blue Rock Thrush	Monticola solitarius	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
خاطف الذباب الجامباغي	Gambaga Flycatcher	Muscicapa gambagae	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
ذعرة رمادية	Grey Wagtail	Motacilla cinerea	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
ذعرة بيضاء	White Wagtail	Motacilla alba	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
ذعرة صفراء	Yellow Wagtail	Motacilla flava	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
تميرة الصحراء	Tawny Pipit	Anthus campestris	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
تميرة الحقول	Meadow Pipit	Anthus pratensis	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
تميرة الشجر	Tree Pipit	Anthus trivialis	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
تميرة حمراء الزور	Red-throated Pipit	Anthus cervinus	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
درسة رمادية	Western Cinereous Bunting	Emberiza cineracea	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
درسة الشعير	Ortolan Bunting	Emberiza hortulana	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
درسة سوداء الرأس	Black-headed Bunting	Emberiza melanocephala	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
درسة شائعة	Corn Bunting	emberiza calandra	عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
غطاس متوج كبير	Great Crested Grebe	Podiceps cristatus	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة
غطاس أسود الرقبة	Black-necked Grebe	Podiceps nigricollis	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة
مرزة الدجاج	Hen Harrier	Circus cyaneus	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة
مرعة الماء	Western Water Rail	Rallus aquaticus	زائر شتوي واسع الانتشار
المرعة الصغيرة	Little Crake	Zapornia parva	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة
آكل المحار	Eurasian Oystercatcher	Haematopus ostralegus	زائر شتوي واسع الانتشار

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
قطقاط شامي	Northern Lapwing	Vanellus vanellus	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة
قطقاط أغبر	Eurasian Dotterel	Eudromias morinellus	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة
ديك الغاب	Eurasian Woodcock	Scolopax rusticola	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة
خرشنة ساندوتش	Sandwich Tern	Thalasseus sandvicensis	زائر شتوي واسع الانتشار
قطا مسنن الذيل	Pin-tailed Sandgrouse	Pterocles alchata	زائر شتوي واسع الانتشار
الرفراف الشائع	Common Kingfisher	Alcedo atthis	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة
قبرة السماء	Eurasian Sky Lark	Alauda arvensis	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة
السمان	Common Quail	Coturnix coturnix	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
النحام الكبير	Greater Flamingo	Phoenicopterus roseus	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
			فصل الشتاء
أبو ملعقة	Eurasian Spoonbill	Platalea leucorodia	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
الواق	Eurasian Bittern	Botaurus stellaris	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
بلشون الليل	Black-crowned Night Heron	Nycticorax nycticorax	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
أبوقردان	Cattle Egret	Bubulcus ibis	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
بلشون رمادي	Grey Heron	Ardea cinerea	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
بلشون أبيض صغير	Little Egret	Egretta garzetta	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
الغاق الشائع	Great Cormorant	Phalacrocorax carbo	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
عقاب نساري	Osprey	Pandion haliaetus	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
الحدأة السوداء	Black Kite	Milvus migrans	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
مرزة البطائح	Western Marsh Harrier	Circus aeruginosus	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
البازي	Northern	Accipiter gentilis	زائر شتوي نادر أو

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
	Goshawk		بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
باشق العصافير	Eurasian Sparrowhawk	Accipiter nisus	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
عوسق	Common Kestrel	Falco tinnunculus	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
الصقر الحر	Lanner Falcon	Falco biarmicus	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
صقر الغزال	Saker Falcon	Falco cherrug	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
الشاهين	Peregrine Falcon	Falco peregrinus	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
			بأعداد قليلة في فصل الشتاء
مرعة بيلون	Baillon's Crake	Zapornia pusilla	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
المرعة المنقطة	Spotted Crake	Porzana porzana	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
كروان عسلي	Cream-coloured Courser	Cursorius cursor	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
الحنكور	Crab Plover	Dromas ardeola	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
قطقاط رمادي	Grey Plover	Pluvialis squatarola	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
			فصل الشتاء
قطقاط مطوق	Common Ringed Plover	Charadrius hiaticula	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
قطقاط الرمل الصغير	Lesser Sand Plover	Charadrius mongolus	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
قطقاط الرمل الكبير	Greater Sand Plover	Charadrius leschenaultia	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
الشنقب الشائع	Common Snipe	Gallinago gallinago	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
بقويقة سوداء الذيل	Black-tailed Godwit	Limosa limosa	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
بقويقة مخططة الذيل	Bar-tailed Godwit	Limosa lapponica	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
كروان الماء الصغير	Whimbrel	Numenius phaeopus	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
كروان الماء	Eurasian Curlew	Numenius arquata	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
طيطوي أحمر الساق	Common Redshank	Tringa tetanus	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
طيطوي البطائح	Marsh Sandpiper	Tringa stagnatilis	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
طيطوي	Common	Tringa nebularia	زائر شتوي واسع

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
أخضر الساق	Greenshank		الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
الطيطوي الأخضر	Green Sandpiper	Tringa ochropus	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
طيطوي الغياض	Wood Sandpiper	Tringa glareola	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
طيطوي مغبر	Terek Sandpiper	Xenus cinereus	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
طيطوي شائع	Common Sandpiper	Actitis hypoleucos	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
دريجة صغيرة	Little Stint	Calidris minuta	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
			بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
دريجة تمنك	Temminck's Stint	Calidris temminckii	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
المدروان	Sanderling	Calidris alba	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
طيطوي مقوس المنقار	Curlew Sandpiper	Calidris ferruginea	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
الدريجة	Dunlin	Calidris alpine	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
طيطوي عريض المنقار	Broad-billed Sandpiper	Calidris falcinellus	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد كثيرة في

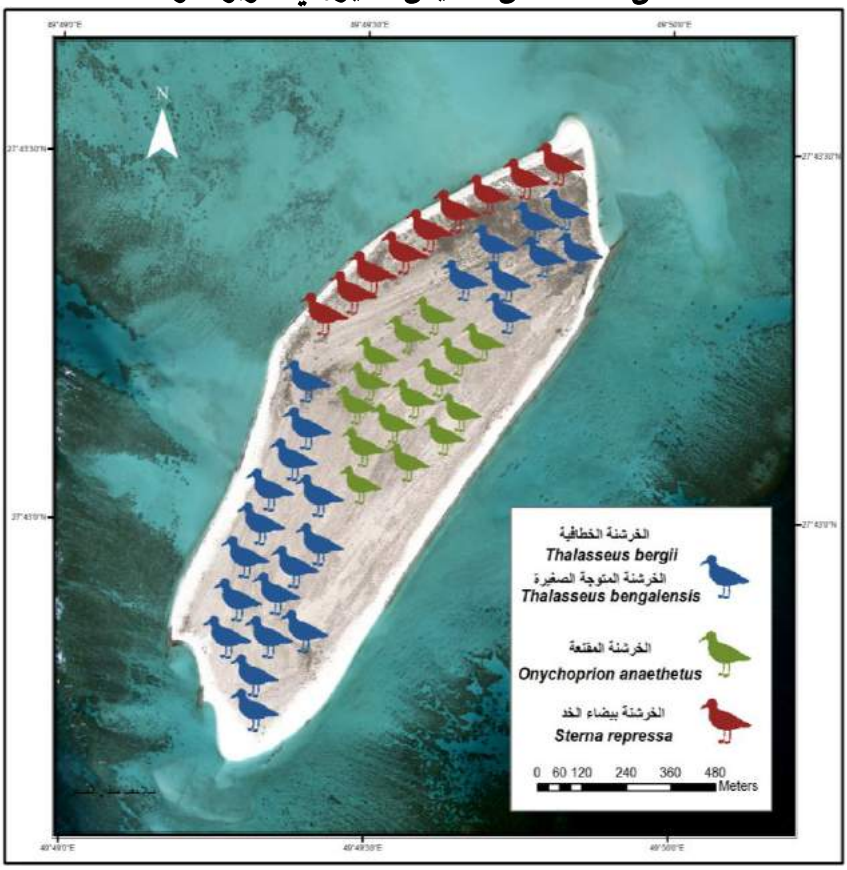
الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
			فصل الشتاء
حجوالة	Ruff	Calidris pugnax	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
قبرة الماء	Ruddy Turnstone	Arenaria interpres	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
نورس أسود الرأس	Black-headed Gull	larus ridibundus	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
نورس مستدق المنقار	Slender-billed Gull	Larus genei	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
النورس أسود الرأس الكبير	Great Black-headed Gull	larus ichthyaetus	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
خرشنة المستنقعات	Whiskered Tern	chlidonias hybrid	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
خرشنة المستنقعات بيضاء الجناح	White-winged Tern	Chlidonias leucopterus	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
كركر بوماريني	Pomarine Skua	Stercorarius pomarinus	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
كركر قطبي	Arctic Skua	Stercorarius parasiticus	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
كركر طويل الذيل	Long-tailed Skua	Stercorarius longicaudus	زائر شتوي نادر أو بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
شقراق زيتوني	Indian Roller	Coracias	زائر شتوي نادر أو

الاسم العربي	الاسم الانجليزي	الاسم العلمي	حالة الطيور في الجزيرة[1]
هندي		benghalensis	بأعداد قليلة/ عابر بأعداد قليلة في فصل الشتاء
قبرة قصيرة الأصابع	Greater Short-toed Lark	Calandrella brachydactyla	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
قبرة قصيرة الأصابع صغيرة	Lesser Short-toed Lark	Alaudala rufescens	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
نورس قزويني	Caspian Gull	Larus cachinnans	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء
نورس أسود الظهر	Lesser Black-backed Gull	Larus fuscus	زائر شتوي واسع الانتشار/ عابر بأعداد كثيرة في فصل الشتاء

المصدر: السحيباني، عبدالله بن حسن، اتصال شخصي، أكتوبر ٢٠١٦م.

شكل (٦) أماكن تعشيش الطيور في جزيرة كَرَان



المصدر:

- مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، معهد بحوث الفضاء والطيران، صورة فضائية لجزيرة كران، Spot، بتاريخ ٢٠١٦/١٠/١٩م، الوقت ٥:٥١:١٨.
- إدارة حماية البيئة في شركة الزيت العربية السعودية "أرامكو السعودية"، (٢٠١٢م)، الأطلس البحري لغرب الخليج العربي، الظهران.
- السحيباني، عبدالله بن حسن، اتصال شخصي، يونيو ٢٠١٧م.
- الدراسة الميدانية.

٣- الثدييات البرية:

نظراً لصغر مساحة جزيرة كَرَان وبعدها عن الساحل وقلة إمكاناتها الطبيعية لا توجد فيها حيوانات برية كبيرة[١]، حيث لم يرصد فيها سوى نوع واحد فقط من الحيوانات الثديية الصغيرة هو الفأر المنزلي العادي Mus musculus الذي استطاع الوصول للجزيرة مع الزائرين من الصيادين والتجار والمتنزهين.

ينتمي الفأر المنزلي العادي Mus musculus إلى رتبة القوارض Order Rodentia من عائلة الفئران Muridae وهو من أصغر الفئران حجماً، لونه ترابي من الظهر، وأبيض من البطن وأقدامه صغيرة. يتغذى عادة على النباتات، ولكنه في الجزيرة يتغذى أيضاً على البذور والخنافس وبيض الطيور والسلاحف البحرية وصغارها (إدارة حماية البيئة "أرامكو السعودية"، ٢٠١٢م، ص١٧٥؛ Saudi Aramco, 2010, p. 67).

---

(١) مع العلم بأن هناك أنواعاً من القطط تسللت إلى الجزيرة من خلال قوارب الصيادين والمتنزهين، إلا إنها استبعدت من قبل أعضاء الهيئة السعودية للحياة الفطرية لحماية بيض السلاحف والطيور (خالد الشيخ، ٢٠١٧م، اتصال شخصي).

٤- الحيوانات في منطقة المد والجزر (الشاطئ):

منطقة المد والجزر هي منطقة الشريط الخارجي المحيط بالجزيرة التي تلتقي مع مياه البحر تارة، ومع اليابسة تارة أخرى، فهي من أكثر المناطق تبايناً في الظروف الطبيعية نظراً للاختلافات التي تحدث بها في درجة الحرارة والملوحة والأكسجين، نتيجة الغمر بمياه الخليج، بالإضافة إلى تغير طبيعة القاع من مكان لآخر.

يبلغ متوسط عرض الشاطئ في جزيرة كَرَان نحو ٥٠ متراً وهو ينقسم إلى شاطئ رملي ذو قاع لين في شمال وجنوب الجزيرة وشاطئ صخري مرجاني ذو قاع صلب في الشرق والغرب، وهو من البيئات الغنية بالكائنات الحية غير الفقارية التي يختلف توزيعها من مكان لآخر حسب الطبيعة الفيزيائية للقاع، والظروف البيئية التي تتعرض لها، فضحالة المياه ووجود الشعاب المرجانية حول الجزيرة ساعد على حمايتها من الأمواج البحرية التي تتكسر بعيداً عن الساحل؛ مما جعل هذه المنطقة المحصورة بين اليابسة والمرجان وفيرة بالحياة البيولوجية.

توجد في منطقة الشاطئ الجاف العديد من الأنواع المنتمية إلى شعبة الرخويات (جدول: ٩ وشكل: ٧)، حيث يبلغ عدد الأنواع التي رصدت في الجزيرة نحو ٦٩ نوعاً، منها أنواع لها انتشار كبير في الجزيرة مثل: بطنيات القدم Cerithium egenum، Clypeomorus bifasciata، Osilinus kotschyi، وذوات الصدفتين Acrosterigma assimile، Protapes N SP، وأنواع أخرى قليلة الانتشار، ولا توجد إلا في مساحات ضيقة مثل: ذوات الصدفتين Chlamys ruschenbergerii، وSpondylus marisrubri، وبطنيات القدم Otopleura mitralis، وPupa affinis، وUmbonium eloiseae.

تسكن الرخويات عادة في الشقوق وتحت الصخور وبين الحصى، وقد نجد رخويات فوق الصخور وذلك للأنواع التي تستطيع التشبث فوقها كالأنواع اللاحمة من بطنيات الأرجل مثل: Cronia margariticola، وآكلات الأعشاب مثل: Trochus eryhraeus التي تتغذى على الطحالب التي تنمو فوق الصخور.

ومن الأنواع التي تعيش بين الحصى والصخور وعند بقايا الشعاب المرجانية الملقاة في الشاطئ هي بطنيات القدم Planaxis sulcatus، أما Cerithium egenum فهي تفضل العيش في الشواطئ الرملية حيث تتغذى على النباتات البرية التي تنمو في الشاطئ (Sharabati, 1981, p. 90).

كما يوجد أيضاً في الشاطئ أنواع من القشريات التي تحفر لنفسها وسط الرمال للبحث عن الرطوبة، وهي عادة تتغذى على الأعشاب البحرية والطحالب، ومن أشهرها وأكثرها انتشاراً في الجزيرة هو سرطان الشبح Ocypode rotundata الذي يقوم ببناء تلال مخروطية الشكل على طول الساحل.

وتعيش معظم الديدان البحرية عديدة الأشواك تحت الأحجار والحصى وبين الحشائش البحرية، وأخرى تدفن نفسها تحت الرمال الناعمة، وقد نراها أيضاً تسبح حرة في المياه، ومن أكثر الأنواع شيوعاً على طول ساحل الجزيرة هي Eunice indica.

أما منطقة المد والجزر القريبة من مياه البحر -التي تتعرض للرطوبة والجفاف - فهي عادة ما تكون ذات قيعان لينة طينية أو رملية ناعمة حيث تسيطر عليها قواقع الطين مثل Cerithidea cingulate، كما نجد أنواعاً من آكلات اللحوم من بطنيات الأقدام مثل: Nassarius albescens، Planaxis sulcatus.

وعندما تختفي الرمال أو تصبح مبللة في مناطق المد المنخفضة تظهر أنواع من فصيلة ذوات الصدفتين مثل: Mactra glabrata lilacea، أما بطنية القدم التي

نجدها في هذه المنطقة هي نفسها التي نجدها في بيئة الشاطئ الرملي مثل: Strombus fusiformis، Strombus decorus، Nassarius arcularius، Cerithium egenum، Murex scoloplax.

توجد في القيعان الصخرية الصلبة تشكيلة كبيرة من الرخويات أكثر منها في أية منطقة أخرى، فهي تعيش بين الصخور وتحتها أو فوقها للأنواع القادرة على التشبث، فبالإضافة إلى الأنواع التي توجد في الشواطئ الرملية نجد أنواعاً أخرى مثل ذوات الصدفتين Barbatia obliquata، Circe intermedia، Barbatia obliquata، Pinctada cfnigra، Spondylus marisrubri. وأنواعاً عديدة من بطنيات الأقدام مثل: Cronia margariticola، Planaxis sulcatus، Cerithium caeruleum، Monodonta australis، Trochus eryhraeus، Thais tissoti، Monodonta vermiculata، Turbo radiates (Sharabati, 1981, pp. 90-93).

كما تعيش القشريات في هذه المنطقة لأنها من الكائنات التي تستطيع الحركة بسرعة مع حركة المياه أثناء المد والجزر؛ فنجدها بين الصخور أو تحتها أو داخل الحفر الرطبة أو على السطح مثل: Actaea savignyi، Metopograpsus messor، Petrolisthes carinipes.

وتعيش الديدان البحرية أيضاً في هذه المنطقة حيث نجدها تختبئ عن المد في الجحور التي تحفرها في الأرض كما نجد البعض منها يسبح بشكل حر في الماء.

ونجد في المناطق تحت المدية -المغمورة بالمياه - وفي القيعان اللينة الرملية الناعمة التي تحتوي على النباتات البحرية نفس الأنواع من الأصداف التي تعيش في الشواطئ الطينية مثل: Atys cylindrical، Cerithium، Rhinoclavis fasciata، Cronia margariticola، Murex scoloplax، Trochus eryhraeus، Turbo radiates، Turritella cochlea. والقواقع المفترسة مثل: Chlamys ruschenbergerii، Gari amethystus، Pinctada cfnigra وأيضاً نجد Thais tissoti،

Oliva bulbosa ، Atys cylindrical ، Morula granulate ، Cronia margariticola ، Ancilla ، Murex scoloplax ، Nassarius albescens التي تأكل أنواعاً مختلفة من الرخويات وأيضاً الأسماك.

تعيش في القيعان التحت مدية الضحلة الصخرية الكائنات الحية المتحركة مثل الحلزونات كالكيتون chitions والأصداف كالبطليموس limpets والقواقع آكلة الأعشاب مثل : This savignyi.

وعند عمق ١٢ -١٥ متراً تحت سطح الماء وعندما يغطى القاع بالطمي نجد مستعمرات المحار مثل : Pinctada cfnigra والأصداف مثل : Cypraea وغيرها من القواقع مثل : Cerithium egenum ، Trochus eryhraeus ، Thais tissoti ، Murex scoloplax وكثير من ذوات الصدفتين مثل : Spondylus marisrubri. كما تحتوي بيئة الشعاب المرجانية عادة على عدة موائل للرخويات، حيث نجد أعداداً كبيرة من المحار مثل Spondylus marisrubri والأصداف Cerithium egenum ، Cerithium caeruleum ، Morula granulate ، Nassarius albescens ، Turbo radiates ، Trochus eryhraeus ، Thais ، Strombus Nassarius arcularius. كما نجد أنواعاً ذات ألوان مختلفة من عاريات الخيشوم Nudibranchs ، بالإضافة إلى أنواع متعددة من الأسماك والقشريات (Sharabati, 1981, pp. 93-101).

ومن الجدير بالذكر هو أنه كلما كانت حركة المياه كثيرة، وتحركت معها رمال القاع، كلما أدى ذلك إلى قلة تواجد الكائنات الحية فيها، وكلما نمت الأعشاب البحرية واستقرت الرمال في القاع كلما زادت الكائنات الحية فيها وأصبحت من أفضل البيئات التي تعيش فيها الأسماك وغير الفقاريات.

جدول (٩) حيوانات منطقة المد والجزر (الشاطئ) في جزيرة كَرَان

م	النوع[1]	شاطئ رملي		شاطئ صخري			
		STL 1	STL4	STL 2	STL 3	STL 5	STL 6
	النوع	شعبة: الرخويات Mollusca فصيلة: ذوات الصدفتين Bivalvia					
	Acar abdita	-	-	✓	✓	✓	✓
	Acrosterigma assimile	✓	✓	✓	✓	✓	✓
٣	Angulus adenensis	-	✓	✓	✓	✓	-
	Amiantis umbonella	✓	✓	-	-	-	-
٤	Azorinus coarctatus	✓	✓	-	-	-	✓
	Barbatia obliquata	-	-	✓	✓	✓	✓
٦	Brachidontes variabilis	-	-	✓	✓	✓	✓
٧	Chlamys ruschenbergerii	-	-	-	-	✓	-
	Circe intermedia	✓	✓	✓	-	-	-
٩	Circe rugifera	✓	✓	-	-	-	-
١٠	Cireenita callipyga	✓	✓	-	-	✓	✓
١١	Hiatula mirbahensis	✓	✓	-	-	-	-

(١) خط المسح لجزيرة كران Survey transect line.

م	النوع[1]	شاطئ رملي		شاطئ صخري			
		STL 1	STL4	STL 2	STL 3	STL 5	STL 6
٣	Gari amethystus	✓	✓	-	-	✓	✓
٤	Lioconcha castrensis	✓	✓	✓	-	-	✓
٥	Mactra glabrata lilacea	✓	✓	✓	-	-	✓
٦	Marcia flammea	✓	✓	✓	-	-	✓
٧	Marica marmorata	✓	✓	✓	-	-	-
٨	Marica opima	✓	-	✓	-	-	-
٩	Noetiella chesneyi	-	-	✓	✓	✓	✓
٠	Pasammosphaerica	✓	✓	✓	-	-	-
٠	Pinctada cfnigra	-	-	✓	✓	-	-
١	Protapes N SP	✓	✓	✓	✓	✓	✓

م	النوع[1]	شاطئ رملي		شاطئ صخري			
		STL 1	STL4	STL 2	STL 3	STL 5	STL 6
٢	Septifer bilocularis	-	-	✓	✓	✓	-
٣	Spondylus marisrubri	-	-	-	✓	-	-
٤	Sunetta donacina	✓	✓	-	-	-	-
٥	Tapes deshayesi	✓	✓	-	-	-	-
٦	Venerupis deshayesii	✓	✓	-	-	-	✓
٧	Acar abdita	-	-	✓	✓	✓	✓
	النوع	شعبة: الرخويات Mollusca فصيلة: بطنيات القدم Gastropoda					
	Ancilla boschi	✓	✓	✓	-	-	-
	Ancilla ovalis	✓	✓	✓	-	✓	-
	Asterina burtoni	-	-	✓	✓	✓	✓
	Atys cylindrical	✓	-	✓	-	-	-
	Balanus Amphitrite	-	-	✓	✓	✓	✓
	Bullaria ampulla	✓	-	✓	✓	✓	-
	Cerithidea cingulate	-	✓	✓	-	✓	-

م	النوع[1]	شاطئ رملي		شاطئ صخري			
		STL 1	STL4	STL 2	STL 3	STL 5	STL 6
٩	Cerithium egenum	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Cerithium caeruleum	-	-	✓	✓	✓	-
١٠	Citon	-	-	✓	✓	-	-
١١	Clanculus pharaonius	✓	✓	✓	-	-	-
١٢	Clypeomorus bifasciata	✓	✓	✓	✓	✓	✓
١٣	Cronia margariticola	-	-	✓	✓	-	-
١٤	Cypraea gracilis notate	-	-	✓	✓	-	-
١٥	Cypraea kieneri	-	-	✓	✓	✓	-
١٦	Cypraea winckworthi	✓	✓	-	-	-	-
١٧	Dendrodoris nigra	✓	✓	✓	✓	-	✓
١٨	Dentalium octangulatum	✓	✓	-	-	-	✓

م	النوع[1]	شاطئ رملي		شاطئ صخري			
		STL 1	STL4	STL 2	STL 3	STL 5	STL 6
٩	Diadumene SP	-	✓	✓	✓	✓	✓
٠	Diodora rueppelli	-	-	✓	✓	-	✓
٠	Diodora singaporensis	-	-	✓	✓	✓	-
١	Euchelus asper	-	-	✓	✓	✓	-
٢	Granata sulcifera	-	-	✓	✓	✓	✓
٣	Hexaplex kuesterianus	-	-	✓	✓	-	-
٤	Melampus castaneus	✓	✓	-	-	-	✓
٥	Mitrella Agatha	✓	✓	-	✓	-	✓
٦	Mithrella blanda	✓	✓	-	-	-	✓
٧	Monodonta australis	-	-	✓	✓	✓	✓

م	النوع[1]	شاطئ رملي		شاطئ صخري			
		STL 1	STL4	STL 2	STL 3	STL 5	STL 6
٨	Monodonta vermiculata	-	-	✓	✓	✓	-
٩	Murex scoloplax	✓	-	✓	-	-	-
١٠	Nassarius albescens	-	-	✓	✓	✓	✓
١١	Nassarius arcularius	✓	✓	-	-	-	-
١٢	Nerita albicilla	-	-	✓	✓	✓	✓
١٣	Nerita textilis	-	-	✓	✓	-	✓
١٤	Neverita peselephanti	-	✓	-	✓	✓	✓
١٥	Notocochlis SP	-	✓	-	✓	✓	✓
١٦	Osilinus kotschyi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
١٧	Ophionereis dubia	-	-	✓	✓	-	✓

م	النوع[1]	شاطئ رملي		شاطئ صخري			
		STL 1	STL4	STL 2	STL 3	STL 5	STL 6
٨	Otopleura mitralis	✓	-	-	-	-	-
٩	Patella flexuosa	-	-	✓	✓	✓	✓
١٠	Persicus swainson	-	✓	✓	✓	-	✓
١١	Planaxis sulcatus	-	-	✓	✓	✓	✓
١٢	Polinices mammilla	-	-	-	✓	✓	✓
١٣	Priotrochus aniesae	-	✓	✓	✓	✓	✓
١٤	Pupa affinis	-	✓	-	-	-	-
١٥	Rapana bulbosa	-	✓	-	✓	-	✓
١٦	Rhinoclavis fasciata	✓	✓	-	-	-	✓
١٧	Siphonaria ashgar	-	-	✓	✓	-	✓

م	النوع[1]	شاطئ رملي		شاطئ صخري			
		STL 1	STL4	STL 2	STL 3	STL 5	STL 6
٨	Stomatia cf rubra	✓	-	✓	✓	-	-
٩	Strombus decorus	✓	✓	-	-	-	✓
١٠	Strombus fusiformis	✓	✓	-	-	-	✓
١١	Thais tissoti	-	-	✓	-	✓	-
١٢	This savignyi	-	-	✓	✓	✓	-
١٣	Trochus eryhraeus	✓	-	✓	✓	✓	-
١٤	Turbellaria	✓	✓	-	-	-	-
١٥	Turritella cochlea	✓	✓	-	-	✓	-
١٦	Turbo radiates	-	✓	✓	✓	✓	-
١٧	Umbonium eloiseae	✓	-	-	-	-	-

م	النوع[1]	شاطئ رملي		شاطئ صخري			
		STL 1	STL4	STL 2	STL 3	STL 5	STL 6
٨	Umbanium vestiarium	✓	✓	-	-	-	-
٩	Viriola corrugate	-	-	✓	✓	-	✓
١٠	Ancilla boschi	✓	✓	✓	-	-	-
	النوع	شعبة: المفصليات Arthropoda فصيلة: القشريات Crustacea					
	Actaea savignyi	-	-	✓	✓	✓	✓
	Dardanus tinctor	-	-	✓	-	✓	-
	Grapsus albolineatus	-	-	✓	✓	✓	-
	Metopograpsus messor	-	-	✓	✓	✓	✓
	Ocypode rotundata	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Petrolisthes carinipes	-	-	✓	✓	✓	✓
	النوع	شعبة: الديدان الحلقية Annelida فصيلة: عديدة الأشواك Polychaeta					
	Cirriformia tentaculata	✓	✓	-	-	-	✓
	Eunice antennata	✓	✓	-	-	-	✓
	Eunice indica	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Harmothoe dictyophora	-	-	✓	✓	✓	✓
	Lepidonotus SP	-	-	✓	✓	✓	-

م	النوع[1]	شاطئ رملي		شاطئ صخري			
		STL 1	STL4	STL 2	STL 3	STL 5	STL 6
	Linguia sp.	-	-	✓	✓	✓	✓
٢	Loimia medusa	✓	✓	-	-	-	✓
٣	Lumbrinereis gracilis	✓	✓	-	-	-	✓
	Lysidice collaris	✓	✓	-	-	-	-
٥	Megalomma quadrioculatum	✓	✓	-	-	-	✓
١	Ochetosoma erythrogrammon	-	-	✓	✓	✓	-
٢	Polydontes melanotus	✓	✓	-	-	-	-
٣	Syllis SP	✓	✓	-	-	-	✓

المصدر: بليغ أحمد أبو كبوس، اتصال شخصي، ٢٠١٦م.

شكل (٧) خط مسح الشاطئ في جزيرة كَرَان Survey transect line

المصدر: مع التعديل من قبل الباحثة:

- مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، معهد بحوث الفضاء والطيران، صورة فضائية لجزيرة كران، Spot، بتاريخ ٢٠١٦/١٠/١٩م، الوقت ٥:٥١:١٨.
- أبو كبوس، بليغ أحمد، اتصال شخصي، ٢٠١٦م.

رابعاً: أهم الأنشطة البشرية المؤثرة في الكائنات الحية في الجزيرة:

تعد جزيرة كَرَان من المناطق القليلة في مياه الخليج العربي التابعة للمملكَة العَربيَّة السُّعوديَّة التي يطلق عليها بؤر النشاط البيئي؛ لأنها تحوي مواطن بيئية وأحياء فطرية بعيدة عن تأثيرات التطورات العمرانية والاقتصادية في دول الخليج العربي، فهي تقع ضمن مجال الجزر البعيدة عن الساحل والخلجان المنعزلة كخليج سلوى ورأس أبو قميص، حيث نجدها مزدهرة بمجتمعات من الكائنات الحية التي وجدت في هذه البؤر بيئة طبيعية لم تتعرض للتغيير بشكل

كبير؛ مما جعلها مناسبة للعيش والتكاثر، بالإضافة إلى ما توفره من مصادر غذائية. ولا تنحصر أهمية هذه المناطق في إيواء الكائنات الحية المحلية بل تجاوزتها إلى المستوى الإقليمي والدولي؛ لأن بعض أنواع الكائنات الحية التي توجد فيها أو تعتمد عليها في فترة من فترات حياتها مصنفة ضمن الأنواع العالمية المهددة بالانقراض أو ضمن الأنواع الحساسة للوجود؛ وذلك حسب تصنيف الاتحاد الدولي للمحافظة على الطبيعة والموارد الطبيعية IUCN (إدارة حماية البيئة "أرامكو السعودية"، ٢٠١٢م، ص٣٥٤). لذلك يجب أن يتم التعامل مع هذه المناطق الحساسة بيئياً بحذر شديد خاصة في مواسم معينة، مرتبطة بأوقات التكاثر والتعشيش أو الراحة للأحياء البحرية والطيور، والتي عادة تكون مع بداية فصل الربيع إلى أوائل فصل الصيف، لضمان حمايتها عند القيام بأي نشاط بشري وذلك لتجنب أي آثار سلبية عليها.

ومن الملاحظ أن الأنشطة البشرية التي تستهدف الجزيرة بشكل مباشر أو غير مباشر أثرت في الكائنات الحيوانية أكثر من الكائنات النباتية، وذلك لخلو الجزيرة من السكان وأيضاً لعدم وجود أنواع نباتية ممكن استخدامها في احتياجاتهم كالاحتطاب أو التعليف وغيرها. وعليه، سنجد أن دراسة هذه الجزئية اعتمدت على الأنشطة التي أثرت سلباً في الحياة الحيوانية.

ومن أهم الأنشطة البشرية التي تؤثر فيها بشكل سلبي، ما يأتي:

١- **شباك الصيد**: يعد صيد الأسماك من الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية القديمة المهمة لسكان دول الخليج العربي، ولكن أهميته تزايدت مع زيادة عدد السكان وزيادة الطلب عليه، فأصبحت مهنة الصيد تمارس بشكل مفرط وبأعداد كبيرة بالإضافة إلى استخدام وسائل متنوعة للصيد عادة ما تكون مدمرة للبيئة؛ فشباك الصيد المستخدمة لصيد الأسماك

غالباً ما تعلق فيها السلاحف البالغة أو صغارها أو قد تلتف حولها فتغرقها خاصة الشباك المهجورة.

كما تؤثر شباك الصيد المهملة على الشواطئ في فراخ طيور الخرشنة التي تتجه للبحر للتبريد أو الشرب، حيث تجعل طريقها أكثر صعوبة، وقد تعلق في أرجلها وأجنحتها فتمنعها من الحركة فتموت، بالإضافة إلى أن هذه الشباك ومعدات رسو السفن تعمل على تدمير الشعاب المرجانية، البيئة التي تجد فيها السلاحف الغذاء والحماية داخل البحر. فقد أشار الباحث جيفري ميلر Miller, J.D عام ١٩٨٦م أن المراكب الشراعية الراسية بعيداً عن الجزيرة لم تؤثر بشكل مباشر في السلاحف التي تعشش في الجزيرة، ولكن عندما وضعت شباك الصيد على بعد ٥٠ متراً عن ساحل الجزيرة قل عدد السلاحف المعششة فيها (إدارة حماية البيئة "أرامكو السعودية"، ٢٠١٢م، ص٢٧٨).

٢- **المخلفات والنفايات**: تقذف الأمواج المخلفات البحرية التي تتخلص منها السفن والقوارب بصورة غير نظامية إلى شواطئ الجزيرة فتتكدس هذه المخلفات فيها، والتي عادة ما تتكون من مواد بلاستيكية وخشبية ومعدنية؛ مما يؤدي إلى صعوبة تحرك وتنقل السلاحف وفراخ الطيور في الشاطئ، فقد تتعثر فيها السلاحف الصغيرة فتعيقها من الذهاب للبحر، كما تجعل الشاطئ غير صالح لبناء أعشاشها، بالإضافة إلى أنها تُكّون بيئة جاذبة للقوارض فتتكاثر فيها؛ مما يشكل خطراً يهدد سلامة صغار السلاحف البحرية والطيور. ففي عام ١٩٨٦م فشلت السلاحف البحرية في التعشيش على الجانب الشمالي من الجزيرة بنحو ١٨٪ من مجموع السلاحف التي وصلت الجزيرة بسبب تراكم النفايات فيها (إدارة حماية البيئة "أرامكو السعودية"، ٢٠١٢م، ص٢٧٨).

كما أن المخلفات السائلة التي تقذف في البحر قد تعمل على تغيير طبيعة الماء من درجة الحرارة والملوحة ؛ مما قد يؤثر على صغار السلاحف ، وعلى توفر الغذاء للكائنات الحية.

ويعد التلوث البترولي من أهم الملوثات التي تهدد الطيور البحرية نظراً لتأثرها بها بشكل مباشر وسريع ، فعندما يحدث تسرب للنفط في مياه البحر فإن الزيت يصل إلى ريش الطيور ومن ثم يخترق الريش ويحل محل الهواء المخزن بين الجلد والريش ، فيحرم الطائر من الطبقة الهوائية التي تمكنه من الطفو فوق الماء ويسهم ذلك في غرق الطائر في البحر ، كما يعمل الزيت كعازل حراري للطائر فتنخفض درجة حرارته بسرعة ؛ مما يعمل على الاستنزاف السريع للكميات الاحتياطية من الغذاء المخزن في جسم الطائر فيؤدي إلى نفوقه.

لقد كانت مستعمرات تكاثر طيور الخرشنة Sterna spp في الجزر السُّعُوديِّة بعيدة عن التأثير الخطير لبقعة الزيت التي سكبت في الخليج العربي عام ١٩٩١م ، ولكن التأثير ظهر بعد ذلك بشكل غير مباشر ؛ حيث حدث انخفاض كبير في نجاح موسم التزاوج خلال العام التالي بسبب نقص عدد الأسماك التي تتغذى عليها الطيور.

فعند مقارنة نسبة فقس بيض طائري الخرشنة بيضاء الخد Sterna repressa والخرشنة المقنعة Onychoprion anaethetus بين عامي ١٩٩١م و١٩٩٢م في جزيرة كَرَان نجد أن الخرشنة بيضاء الخد Sterna repressa كان نسبة فقس بيضها في السنة الأولى يعادل ٩٣٪ وفي السنة الثانية وصل إلى ٤٥٪ من مجموع البيض في أعشاشها ، أما الخرشنة المقنعة Onychoprion anaethetus فقد كانت نسبة فقس بيضها في السنة الأولى ما يقارب ٩٤٪ وفي السنة الثانية نحو ٤٧٪ من مجموع بيضها في الجزيرة. كما تناقصت نسبة نجاح تربية الفراخ حتى سن

البلوغ في الخرشنة بيضاء الخد Sterna repressa من ٧٧٪ في العام الأول إلى ٠٪ في العام الثاني، وفي الخرشنة المقنعة Onychoprion anaethetus بلغت في العام الأول ٩٧٪ أما العام الثاني بلغت فقط ٣٧٪.

فمن الواضح أن انسكاب النفط في عام ١٩٩١م لم يؤثر في تعشيش وتربية طيور الخرشنة Sterna spp في الجزيرة بل إن الأدخنة التي تصاعدت في سماء الخليج العربي أسهمت في خفض درجات الحرارة؛ مما كان له التأثير الإيجابي عليها في ذلك الوقت، ولكن في العام الذي يليه تأثرت الأنواع بشكل كبير لدرجة فشل الخرشنة بيضاء الخد Sterna repressa في تربية فراخها وذلك يعود بالدرجة الأولى إلى تلوث البحر ونقص الغذاء (Symens & Suhaibani, 1994, p. 47).

٣- **أعمال استخراج النفط والغاز في الخليج**: تحتاج الجزيرة وما يحيط بها من شعاب مرجانية وكائنات بحرية إلى حماية كاملة من أعمال استخراج المعادن من البحر، كما أن التلوث الضوضائي الناتج عن مثل هذه الأعمال يؤدي إلى نتائج خطيرة على الكائنات الحيوانية التي تعتمد على الجزيرة، فهي تُشعر الحيوانات بعدم الأمان؛ مما يجعلها تهجر المنطقة، كما أن الضوء الناتج عن محطات استخراج البترول أو الغاز قد يربك فراخ السلاحف فتتجه إليها بدلاً من البحر؛ مما يعرضها للافتراس أو النفوق من الجفاف بعد شروق الشمس.

٤- **الزيارات السياحية للجزيرة**: أدت الزيارات المتكررة للجزيرة إما بغرض الصيد التجاري أو لممارسة هوايات الغوص والصيد والتقاط الصور إلى نقل القوارض والقطط إليها، حيث شكلت في فترة من الفترات خطراً كبيراً على صغار السلاحف والطيور، فعلمت الهيئة السُّعوديَّة للحياة الفطرية على اصطيادها وتهجيرها من الجزيرة لضمان سلامة الكائنات

الحية فيها. كما قد يصطاد بعض الزوار السلاحف البالغة من شواطئ التعشيش أو بجمع البيض الموجود أو قد يعرضون الأعشاش للتدمير نتيجة للسير عليها جهلاً منهم. كما يؤثر أيضاً تواجدهم في المنطقة خلال فترة احتضان البيض والفراخ لما يؤديه من اضطراب الطيور وهجرها للأعشاش ؛ فزيارة قصيرة للجزيرة كفيلة بنفوق العشرات منها ، لأن الوالدين سوف يطيران خارج العش ويظلان محلقان تاركين البيض والصغار معرضين لتهديد أشعة الشمس القوية ودرجة الحرارة المرتفعة.

وكما هو واضح من العرض السابق فإن الغطاء النباتي في الجزيرة لا يتعرض بشكل واضح لتأثيرات سلبية عليه ؛ وذلك لأن الجزيرة لا تعد مرعى للحيوانات ولا يوجد فيها نباتات محببة للاحتطاب فجميع التأثيرات البشرية كانت واضحة على الكائنات الحيوانية.

شكر وتقدير:

أتقدم بعظيم الشكر والامتنان لكل من قدم العون والمساعدة لإنجاز هذا البحث، وأخص بالشكر زوجي محمد بن وصل الأحمدي، وأخي اللواء خالد بن خليفة العرقوبي، والمهندسة هبة تيرو، والأستاذ خالد الشيخ مدير محمية الجبيل للأحياء الفطرية، والأستاذ بليغ أبو كبوس نائب مدير محمية الجبيل للأحياء الفطرية، والأستاذ سمير الخلف من منسوبي محمية الجبيل للأحياء الفطرية في الهيئة السعودية للحياة الفطرية، والأستاذ محمد بن عباس الشيخ، وسعادة الدكتور عبدالرحمن الصبيح الغامدي، والأستاذ عبدالله السحيباني من إدارة حماية البيئة في شركة أرامكو السعودية. وسعادة الدكتور خالد بن عبدالله الهديب من كلية العلوم الزراعية والأغذية في جامعة الملك فيصل بالأحساء، وسعادة الدكتور عبدالهادي بن أحمد العوفي من جامعة طيبة.

المصادر والمراجع:

أولاً: المصادر والمراجع العربية:

إدارة حماية البيئة في شركة الزيت العربية السعودية "أرامكو السعودية"، (٢٠١٢م)، **الأطلس البحري لغرب الخليج العربي**، الظهران.

اسكوجيني، ج، (١٩٩٦م)، الأراضي الجافة والصحراوية "موارد استصلاح التربة"، ترجمة: يوسف القريشي الماحي، إبراهيم سعيد إبراهيم، جاد الله عبدالله الحسن، مراجعة: فوزي محمد الدومي، المجلد الأول، الدار البيضاء، جامعة المختار.

جمعية بحوث سنكنبرغ والهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها، (ب. ت)، **بيئات محمية الجبيل للأحياء البحرية**، الرياض.

الحياة البرية في المملكة العربية السعودية، ٢٠١٦م (١)، تم استرجاعها بتاريخ ٢٠١٦/١٢/٣م من:

http://www.saudiwildlife.com/site/home/animal/259

الحياة البرية في المملكة العربية السعودية، ٢٠١٦م (٢)، تم استرجاعها بتاريخ ٢٠١٧/١/٦م من:

http://www.saudiwildlife.com/site/home/animal/172

الحياة البرية في المملكة العربية السعودية، ٢٠١٦م (٣)، تم استرجاعها بتاريخ ٢٠١٧/١/٧م من:

http://www.saudiwildlife.com/site/home/animal/171

الحياة البرية في المملكة العربية السعودية، ٢٠١٦م (٤)، تم استرجاعها بتاريخ ٢٠١٧/١/١٠م من:

http://www.saudiwildlife.com/site/home/animal/173

الحياة البرية في المملكة العربية السعودية، ٢٠١٦م (٥)، تم استرجاعها بتاريخ ٢٠١٧/١/١٠م من:

http://www.saudiwildlife.com/site/home/animal/170

السامرائي، محمد جعفر؛ والصالحي، سعدية عاكول، (٢٠٠٨م)، البيئة الحيوية لجزيرة سقطرى ومستقبلها (دراسة في جغرافية البيئة)، **مجلة كلية الآداب**، العدد ٨٢، جامعة بغداد، العراق.

العجمي، مهدي حسن، (٢٠١١م)، الجزر العمانية في خليج عمان والبحر العربي.. معطيات البيئة المكانية وإمكانات التنمية (دراسة في جغرافية البيئة)، **المجلة العلمية لكلية الآداب**، العدد ٢٤، جامعة بنها.

متولي، محمد؛ أبو العلا، محمود، (١٩٩٩م)، **جغرافية الخليج "الخليج العربي وخليج عمان ودول شرق الجزيرة العربية"**، ط٤، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.

مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، معهد بحوث الفضاء والطيران، صورة فضائية لجزيرة كران، Spot، بتاريخ ٢٠١٦/١٠/١٩م، الوقت ١٨: ٥١: ٥.

المطري، السيد خالد، (٢٠٠١م)، **جغرافية الخليج العربي**، الدار السعودية للنشر والتوزيع، جدة.

النافع، عبداللطيف حمود، (١٩٩٩م)، طرق المسح الحقلي للمجتمعات النباتية في المناطق الصحراوية الجافة، **الندوة الجغرافية الثالثة**، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة دمشق.

النافع، عبداللطيف حمود، (٢٠٠٤م)، **الجغرافيا النباتية للمملكة العربية السعودية**، الرياض.

هيئة المساحة الجيولوجية السعودية، (١٤٣٣هـ)، **المملكة العربية السعودية "حقائق وأرقام"**، ط١، الرياض.

هيئة المساحة الجيولوجية العسكرية، (٢٠٠٧م)، **جزر المملكة العربية السعودية في البحر الأحمر والخليج العربي**، ط١، الرياض.

الهيئة الملكية للجبيل، **قسم التحكم وحماية البيئة، تقارير مناخية لمحطة الجبيل للسنوات ما بين عامي (١٩٩١ -٢٠١٦م)**، الجبيل.

الوليعي، عبدالله ناصر؛ ونادر، إياد عبدالوهاب (محرر)، (د.ت.)، **مرشد الصياد**، الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها، الرياض.

الوليعي، عبدالله ناصر، (١٤١٦هـ)، **جيولوجية وجيمورفلوجية المملكة العربية السعودية (أشكال سطح الأرض)**، (القسم الأول) جامعة الإمام محمد بن سعود، الرياض.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Al-Merghani, Mustafa, Miller, Jeff D., Al-Mansi, Ahmad, Khushaim, Omar and Pilcher, Nicolas J, (1996), the marine turtles of the Arabian Gulf. NCWCD studies 1991-1994 , In A, Friedhelm Krupp, Abdulaziz H. Abuzinada and lyad A. Nader (eds.), A Marine Wildlife Sanctuary for the Arabian Gulf. Environmental Research and Conservation Following the 1991 Gulf War Oil Spill. (PP. 351-359), NCWCD, Riyadh and Scnckcnberg Research Institute, Frankfurt a.M.

Basyoni, M. H., (1999), Sedimentology and Geochemistry of the Karan Island Sediments, Arabian Gulf, Saudi Arabia, J. KAU: Mar. Sci., vol. 10, pp. 89-106

Bird life international, 2017, Retrieved on: 7/1/2017 from: http://www.birdlife.org/datazone/species/factsheet/22694571

Boer, Benno and Warnken, Jan (1996), Flora of Jubail Marine Wildlife Sanctuary, Saudi Arabia, In A, Friedhelm Krupp, Abdulaziz H. Abuzinada and lyad A. Nader (eds), A Marine Wildlife Sanctuary for the Arabian Gulf. Environmental Research and Conservation Following the 1991 Gulf War Oil

Spill. (PP. 290-301), NCWCD, Riyadh and Scnckcnberg Research Institute, Frankfurt a.M.

Chaudhary, Shaukat Ali, (1419h), Flora of the Kingdom of Saudi Arabia, (Vol. 1), Ministry of Agriculture and Water, National Herbarium, National Agriculture and Water Research Center, Riyadh.

Evane, M. I., (1994), Important Bird Areas in Middle East, Bird Life Conservation Series No. 2, Bird Life International, UK.

Mandavill, J., (1990), Flora of Eastern Saudi Arabia, Kegan Paul International, London and New York, jointly with National Commission for Wildlife Conservation and Development, Riyadh, Saudi Arabia.

Porter, R. and Aspinall, S., (2010), Birds of the Middle East. Princeton University Press, USA.

Saudi Aramco, Environmental Protection, (2010), Island Biodiversity in the Western Arabian Gulf, Dhahran.

Sharabati, Doreen, (1981), Saudi Arabian Seashells (Selected Red Sea and Arabian Gulf Molluscs), VNU Books International.

Silsby, J., (1980), Inland Birds of Saudi Arabia. IMMEL Publishing: London.

Symens, P. & Alsuhaibanny, A.H., (1996), The ornithological importance of the Jubail Marine Wildlife Sanctuary, In A, Friedhelm Krupp, Abdulaziz H. Abuzinada and lyad A. Nader (eds.), A Marine Wildlife Sanctuary for the Arabian Gulf. Environmental Research and Conservation Following the 1991 Gulf War Oil Spill. (PP. 374-389), NCWCD, Riyadh and Scnckcnberg Research Institute, Frankfurt a.M.

Symens, Peter & Suhaibani, Abdullah, (1994), The impact of the 1991 Gulf War oil spill on bird populations in the northern Arabian Gulf - a review, In A, Abdulazlz H. Abuzinada & Friedhelm Krupp (eds.), The Status of Coastal and Marine Habitats two Years after the Gulf War Oil Spill.(pp. 47-54), NCWCD, Riyadh and Scnckcnberg Research Institute, Frankfurt a. M.

The IUCN red list of Threatened Species, 2016, Retrieved on: 4/1/2017 from: http://www.iucnredlist.org/

The U.S. Geological Survey's (USGS), (1985), Shuttle Radar Topography Mission.

❊ ❊ ❊

http://www.saudiwildlife.com/site/home/animal/171

Wildlife in the Kingdom of Saudi Arabia, 2016 (4), retrieved on 3/12/2016 from:

http://www.saudiwildlife.com/site/home/animal/173

Wildlife in the Kingdom of Saudi Arabia, 2016 (5), retrieved on 3/12/2016 from:

❊ ❊ ❊

King Abdulaziz City for Science and Technology, Space and Aeronautics Research Institute, Space Image of Karan Island, Spot, 19/10/2016, Time 5:51:18.

Metwally, Mohammed; Abu Ela, Mahmoud, (1999), Geography of the Gulf, "The Arabian Gulf, the Gulf of Oman and the East of the Arabian Peninsula", edition 4, Al-Falah Library for Publishing and Distribution, Kuwait.

Military Geological Survey, (2007), Islands of the Kingdom of Saudi Arabia in the Red Sea and the Arabian Gulf, First Edition, Riyadh.

Royal Commission for Jubail, Department of Control and Environmental Protection, Climate Reports of Jubail Station for the years (1991-2016), Jubail.

Samarrai, Mohammed Jaafar; Salhi, Saadia Aakul, (2008), Socotra Ecological Environment and its Future (Study in Environmental Geography), Journal of Arts College, No. 82, Baghdad University, Iraq.

Sankenberg Research Society and National Commission for the Protection and Development of Wildlife, Jubail Protected Areas Marine Environment, Riyadh.

Saudi Geological Survey Comittee, (1433 H), Saudi Arabia "Facts and Figures", First Edition, Riyadh.

Wildlife in the Kingdom of Saudi Arabia, 2016 (1), retrieved on 3/12/2016 from:

http://www.saudiwildlife.com/site/home/animal/259

Wildlife in the Kingdom of Saudi Arabia, 2016 (2), retrieved on 3/12/2016 from:

http://www.saudiwildlife.com/site/home/animal/172

Wildlife in the Kingdom of Saudi Arabia, 2016 (3), retrieved on 3/12/2016 from:

List of References:

Arabic References:

Al-Ajmi, Mahdi Hassan, (2011), The Omani Islands in the Gulf of Oman and the Arab Sea .. Data of the Spatial Environment and Development Potential (Study in Environmental Geography), Scientific Journal of the Arts College, No. 24, Banha University.

Al-Mutari, Alsaed Khalid (2001), Geography of the Arabian Gulf, Saudi Dar for Publishing and Distribution, Jeddah.

Al-Nafea, Abdullatif Hamoud, (1999), Methods of Field Survey of Plant Communities in the Desert Dry Areas, Third Geographical Symposium, Department of Geography, Arts College, Damascus University.

Al-Nafea, Abdullatif Hamoud, (2004), Plant Geography of the Kingdom of Saudi Arabia, Riyadh.

Al-Welaie, Abdullah Nasser, (1416H), Geological and Geomorphological Kingdom of Saudi Arabia (Forms of the Earth's Surface), (Section I), Imam Muhammad bin Saud University, Riyadh.

Al-Welaie, Abdullah Nasser, Nadir, Iyad Abdul Wahab (editor), Murshid Al-Sayyad, National Commission for Wildlife Conservation and Development, Riyadh

Environmental Protection Department at Saudi Oil Company (Aramco Saudi Arabia), (2012), . Marine Atlas of the Western Arabian Gulf, Dhahran.

Escugini, C , (1990), Drylands and Desertification, "Soil Reclamation Resources", by: Yousef Al-Quraishi Al-Mahi, Ibrahim S. Ibrahim, Jadallah A. Al-Hassan, V. 1, Casablanca, Al-Mukhtar University.

Karan Island in the Arabian Gulf
A Biogeographic Study

Dr. Hanadi Khalifah Al-Argoubi
Department of Geography and Information Systems
College of Arts
Imam Abdulrahman Bin Faisal University

Abstract:

The current study deals with the vegetation cover in Karan Island and the most important wild and amphibious animals which live permanently or temporarily there. The research describes the natural environment of the island, the most important natural factors affecting its biological components, and the plant and animal species in the island and their geographical distribution.

It has been found that Karan Island contains only one plant community which is the Suaeda Vermiculata, accompanied by Salsola baryosma and Chenopodium murale. The number of plant species registered in the island is (27) plant species belonging to (22) genuses and (17) families, including (13) annual species and (14) Perennial plants, most of which are marine plants. It is also found that the most important animal species that live the period of their life on the island and breed there are four species of Sterna spp. The birds are Thalasseus bergii, Thalasseus bengalensis, the Sterna repressa, and the Onychoprion anaethetus. The island is also a habitat for two types of sea turtles: Chelonia mydas and the Eretmochelys imbricate.

Fishing nets represent the most important human activities that negatively affect the living biota, especially the animal ones. The dumping of garbage and residue at sea and on shore, the oil and gas extraction in the Arabian Gulf, and the tourist visits of the island also negatively affect the biota on Karan Island.

Keywords: Island – Karan – Arabian Gulf Islands – Plants – Animals-