

## ﴿ الفصل الأول ﴾

**بيئة مملكة البحرين وملاءمتها للسياحة**

## الفصل الأول

### بيئة مملكة البحرين وملاءمتها للسياحة

#### الايكولوجيا الطبيعية لمملكة البحرين

أطلقت تسمية البحرين على إقليم الساحل الجنوبي والجنوبي الغربي للخليج العربي، والذي يشمل المنطقة الممتدة من البصرة في جنوب العراق وحتى سلطنة عمان. ففي معجم ياقوت الحموي بين أن "البحرين أسم جامع لبلاد على ساحل بحر الهند بين البصرة وعمان".<sup>(١)</sup>

ففي كتاب العبر أشار ابن خلدون إلى أن "البحرين بلاد واسعة على بحر فارس من غربيه، وتتصل باليمامة من شرقيها، والبصرة من شمالها وعمان من جنوبها".<sup>(٢)</sup>

أختلف في أصل تسمية البحرين، فذهب الرياحي في كتابه (ملوك العرب) أن أصل التسمية ارتبط بطبيعة المنطقة التي أطلق عليها هذا الاسم، والتي تمتد من البصرة حتى عمان، وتشرف من خلال امتدادها هذا على بحرين هما: الخليج العربي وخليج عمان.

يعتقد الادريسي أن التسمية جاءت من وجود بحر بين جزيرة أوال (جزيرة البحرين) وبين فارس، ووجود بحر آخر بينها وبين ساحل الجزيرة العربية الشرقي.

وهناك رأي آخر يعزي سبب التسمية إلى وقوع جزيرة البحرين في بحر من الماء المالح الذي يجثم فوق بحر آخر من الماء العذب، والرأي الغالب هو أن التسمية أطلقت بسبب كثرة يتابع المياه في المنطقة، والتي يشبه بعضها في غزارة مياهه بحرا من الماء العذب الذي يجاور بحرا من الماء المالح<sup>(٣)</sup>.

#### أولا: الموقع والمساحة والأقسام التضاريسية:

تتألف مملكة البحرين من أرخبيل يضم ٤٠ جزيرة وفشت في الخليج العربي، يقع أرخبيل جزر البحرين قبالة الساحل الجنوبي الغربي للخليج العربي حيث يشكل الساحل الشرقي للمملكة العربية السعودية، ويبعد عن دولة البحرين حوالي ٢٢ كم. وتقع البحرين بين دولة قطر من الشرق

<sup>١</sup> - ياقوت الحموي؛ (١٩٠٦)، معجم البلدان، المجلد الأول، ص ٧٢.

<sup>٢</sup> - حمد الجاسر؛ (١٩٧٩)، المعجم الجغرافي للبلدان العربية السعودية، المنطقة الشرقية، ق ١، الرياض

<sup>٣</sup> - عثمان غنيم؛ (١٩٩٦)، جغرافية البحرين، النامة، ص ٧

والجنوب الشرقي، والمملكة العربية السعودية في الجنوب والغرب، في الجهة الشمالية يقع المسطح المائي للخليج العربي. وينقسم الأرخبيل إلى مجموعتين رئيسيتين هما: (١)

١- جزيرة البحرين والجزر المحيطة: تضم أكبر جزر الأرخبيل، والجزيرة الرئيسية التي عرفت البلاد باسمها هي جزيرة البحرين التي يصل طولها إلى ٤٩ كم، ويزيد أقصى عرض لها على ١٦ كم. وتشمل هذه المجموعة كذلك ٢٣ جزيرة وفشت، تتوزع جميعها قبالة سواحل الجزيرة الأم في الاتجاهات المختلفة، وأهم جزر هذه المجموعة، إلى جانب الجزيرة الأم هي " جزيرة المحرق، وأم نسان، وسترة، والبيه صالح.

٢- جزر حوار: تتكون هذه المجموعة من جزيرة حوار التي تمتد على طول محور شمالي-جنوبي لمسافة ١٨ كم، وعرض يجاوز ١٥ كم أحياناً. يتبع هذه المجموعة أيضاً ٢٠ جزيرة وفشت، تتوزع جميعها في جنوب جزيرة البحرين، وشمال شرق وجنوب شرق جزر حوار. وتبلغ المساحة الإجمالية لأراضيها حوالي ٧١٦ كيلومتراً مربعاً تمثل جزيرة البحرين ٨٥% من مساحتها وتضم المنامة عاصمة الدولة ومناؤها الرئيسي وحقول النفط والمصفاة وتنتشر الزراعة في الشطر الأكبر من مساحة أراضي البحرين المحدودة.

ترتبط جزيرة البحرين بجزيرة المحرق التي تعتبر ثاني أهم جزيرة في البلاد بمجرى طولها ٢٤ كيلومتراً وتوجد في المحرق ثاني أكبر مدينة تحمل نفس الاسم ويقع فيها المطار الدولي. (٢) جزيرة سترة التي تقع إلى الشرق من جزيرة البحرين وترتبط بها بمجرى بحري فإنها تضم عدداً من القرى وهي ذات أهمية اقتصادية متامية حيث يقع فيها مجمع لصهاريج النفط ومرافقاً لتصدير النفط بالإضافة إلى محطة توليد الطاقة الكهربائية التي تضم محطة لتحلية المياه وتقع هذه المحطة في الشمال الشرقي من الجزيرة وعلى مقربة من الأراضي المستصلحة والمخصصة للتنمية الصناعية.

إما الجزر الأخرى فتضم جزيرة النبي صالح وتقع شمال سترة وتنتشر فيها أشجار النخيل وتتصل بمجرى المنامة- سترة برصيف فرعى، وجزيرة جدة وهي جزيرة صخرية صغيرة تقع بالقرب من الساحل الشمالي الغربي وهي جزيرة قاحلة، أما جزيرة أم النعسان فهي ثاني أكبر جزيرة من جزر البحرين وتقع جنوب جزيرة جدة وفيها بعض بساتين النخيل وقد اشتهرت كجزيرة تضم العديد من أنواع الحيوانات. ومن الجزر الأخرى التي تجلدر الإشارة إليها مجموعة جزر حوار التي تقع بالقرب من ساحل قطر، ويوجد في أكبر جزرها قرينتين صغيرتين- الأسماك ومركز للشرطة.

١ - عثمان محمد غنيم؛ (١٩٩٦)، جغرافية البحرين، المنامة.

٢ - سيف عيسى البعلق؛ (١٩٨١)، التقرير الوطني للدولة البحرين- مشكلة المياه في البحرين، الندوة الأولى لمستقبل الموارد للمياه، المجلد الأول، الكويت.

جزر البحرين في معظم أجزائها منخفضة السطح ومعظم أجزاء جزيرة البحرين ذاتها أعلى من مستوى سطح البحر بأقل من ٦٠ مترا بينما يبلغ أعلى نقطة رئيسية في البحرين وهي جبل الدخان الذي يرتفع من منطقة منخفضة كبيرة في وسط الجزيرة بحوالي ١٢٠ مترا فوق مستوى سطح البحر.

ويمتد على طول الساحل الشمالي لجزيرة البحرين حتى قلب منطقة المنامة شريط ضيق من الأراضي الخصبة ويبلغ عمقه ما بين خمسة إلى ستة كيلومترات وهذه الأراضي مخصصة للزراعة ويضم معظمها حتى الآن العديد من مزارع النخيل والخضروات.

وهذا الشريط الخصيب نسبيا يفسح المجال بعد ذلك لسهول بدون موارد مائية يمتد صوب الجنوب ويزر منه مرتفع صخري يتفاوت ارتفاعه ما بين ٢٠ إلى ٤٥ مترا فوق سطح البحر ويمتد نحو الجنوب لعدة أميال، كما يمتد من الشرق إلى الغرب ليشمل معظم أنحاء الجزيرة. وتقع على بعد ١٩ كيلومترا من الطرف الشمالي للجزيرة سلسلة متصلة من التلال أعلى نقطة فيها هي جبل الدخان.

ويميل هذا المرتفع إلى الانخفاض التدريجي صوب الجنوب بحيث يصل إلى منطقة منخفضة من المسطحات الملحية وتنتهي اليابسة في أقصى طرفها الجنوبي إلى لسان رملي طويل يعرف باسم رأس البر.

فلكيا تحتل البحرين موقعا جغرافيا بين عرض ٢٣°٥٢' ر ٢٠°٢٦' شمالا وبين خطي ٢٠°٥٠' و ٥°٠٥' شرقا. أن البحرين دولة بحرية بحكم موقعها الجزري، وبالتالي فإن حدودها تشرف من جميع الجهات على واجهات مائية، ويصل طول الحدود الاجمالي نحو ١٦١ كم. والبحرين من الدول الصغيرة من حيث المساحة، فقد بلغت مساحتها عام ١٩٩١ نحو ٧٠٧ كم<sup>2</sup>، وتشكل مساحة جزيرة البحرين منها حوالي ٨٣٥%، تليها جزر حوار ٧٢%، فالخرق ٤٥%، وأم النعسان ٢٧%، و٢١%، وما تبقى يشكل مساحة باقي الجزر.<sup>(١)</sup>

### المحافظات الخمسة في مملكة البحرين

مرسوم بقانون رقم (١٧) لسنة ٢٠٠٢ بشأن نظام المحافظات تقسم مملكة البحرين إلى خمس محافظات على الوجه الآتي:

<sup>١</sup> - عبد المجيد مغيزو وآخرين/عثمان محمد غنيم، البحرين السياحي- دراسة في جغرافية السياحة، الناشر شركة المطبوعات للتوزيع والنشر، المنامة.

- محافظة العاصمة.
- محافظة المحرق.
- المحافظة الشمالية.
- المحافظة الوسطى.
- المحافظة الجنوبية.

وتشمل كل محافظة المناطق الداخلة في حدودها، طبقاً للجداول واخرائط المرافقة لهذا القانون. ويكون إنشاء محافظات أخرى أو إلغاء محافظات قائمة بموجب مرسوم. ويكون تحديد مراكز المحافظات، وتعديل حدودها، والمناطق التابعة لها بقرار من رئيس مجلس الوزراء.

محافظة العاصمة: بلدية النامة والإدارة الحديثة يمكن إرجاع بداية الإدارة الحديثة المنظمة في البحرين إلى عام ١٩١٩م عندما أنشئت بلدية النامة التي تعد أول حدث إداري من نوعه على مستوى الخليج العربي، وثالث حدث على مستوى الوطن العربي بعد بلديتي تونس والإسكندرية.

إن إنشاء بلدية النامة يعتبر الانطلاقة الأولى نحو تشكيل العديد من الدوائر الحكومية في بداية العشرينيات ووضع قوانينها وأنظمتها وتشييعها. وكانت المهام التي تقوم بها البلدية كثيرة ومتعددة، منها: نظافة البلاد - الجباية من البيوت والمحلات - صيانة الطرق والشوارع - التشجير - مكافحة الحريق - الإشراف الصحي على المطاعم والأسواق - إصدار بطاقات التموين أثناء الحرب العالمية الثانية - سيارات التاكسي - الإشراف على محلات الخلاقة ومحلات المرطبات - تحديد الأجور وإصدار القوانين - تخطيط ساحات ملاعب كرة القدم - الحراسة الأمنية للأسواق - مراقبة المطاعم والمقاهي والفسادق، وغيرها من المهام.

المحافظة الشمالية: تتنوع المناطق السياحية بها وهي عين أم السجور ، معبد الدراز ، مسجد الحميس ، قلعة البحرين ، حقول تلال مدينة حمد، مستوطنة سار ، مدافن الحجر ، معبد باربار ، بيت الجسرة، حقل تلال الشاخورة، تلال الجنبية ، تلال جنوسان.

محافظة المحرق: تقع مدينة المحرق شرقي النامة، بداية تأسيس المحرق كمدينة ومركز للسلطة السياسية اعتباراً من عام ١٧٩٦ م على يد الشيخ عبد الله بن أحمد آل خليفة. كانت تسمى (رفين) وهي مدينة قديمة، وكانت تعتبر عاصمة للبحرين بين عامي ١٨١٠ لغاية مايو من عام

١٩٢٣م وهى في تكوينها شبيهة بحدوة الحصان ومساحتها الإجمالية حوالي سبعة أميال مربعة، أما سطحها فهو في مستوي سطح البحر أو تحته بقليل وشواطئ المحرق رملية يحيط بها شريط عريض من الصخور المرجانية وكلها تبدو ظاهرة للعيان في حالة الجزر.

أخذت مدينة المحرق تكتسب أهميتها الحضرية على الخريطة العمرانية لجزر البحرين وسرعان ما أصبحت هي عاصمة الجزر ومركزها السياسي والعمراني، مركزا مهما وهدفا بحريا لتجارة البلاد الشرقية القريبة.

وتتكون المحافظة من عدد من القرى مثل قرية عراد، قرية قلالي، قرية سماهيج، قرية الدير

### ثانيا: مناخ مملكة البحرين

#### (١) درجة الحرارة والرطوبة وضوء الشمس

مناخ لمملكة البحرين حار بوجه عام ويتسم بارتفاع درجة الرطوبة. وفي الشهور من مايو إلى أكتوبر تزيد درجة الحرارة اليومية القصوى على ٣٥ درجة مئوية. أما شهور الشتاء فإنها باردة بدرجه كبيرة بحيث تصل درجة الحرارة إلى حوالي ٢٠ درجة مئوية أو أقل. ويتجاوز الحد الأقصى للرطوبة كل يوم ٩٥% مع ثبات هذا المعدل في فصل الشتاء غير أن متوسط نسبة الرطوبة يقل عن ذلك بكثير بحيث يسمح بنسبة سريعة للتبخر. أما شهور الصيف التي تسودها درجات حرارة مرتفعة مع انخفاض نسبي في درجة الرطوبة فإنها تشهد ظروفًا تسمح بالتبخر بمعدلات أكبر من شهور الشتاء الباردة.

ويتضح هذا من المعلومات التي تشير إليها محطة البديع للتجارب الزراعية التي سجلت أرقامًا لمعدلات التبخر لشهر يوليو بلغت ٧ مم في اليوم ولشهر يناير بلغت ٢ مم في اليوم.

هذا وتحظى الشهور السبعة من نوفمبر إلى مايو بمعدل يصل إلى ٨٠% أو أقل من سطوع الشمس، وتتصادف هذه الأشهر كما هو متوقع مع الفترة (الرطوبة) من السنة. وتستند هذه الأرقام على معدلات ضوء الشمس القوي لهذا فإنه من الأرجح أن الفترة التي سجلت على أنها لا تتمتع بظروف واضحة بدرجة كافية لشرحنا هذا قد تمتعت في الواقع بمعدل كبير من الإشعاع (الجدول رقم ١).

جدول رقم (١)  
متوسط الحرارة اليومية، سطوح الشمس، التبخر وسرعة الرياح

الشهر	متوسط الحرارة اليومية - درجة مئوية		الرطوبة النسبية %		سطوح الشمس (ساعة)	التبخر (ملم)	سرعة الرياح كلم/يوم
	أقصى	أدنى	أقصى	أدنى			
يناير	١٨٫٦٤	١٣٫٢١	٩٤٫٧٢	٦٦٫٨٨	٧٫٠٢	٢٫١١	١٢١٫٦٩
فبراير	٢٠٫٣٠	١٣٫٧٦	٩٤٫٨٨	٦٣٫٦٦	٦٫٨٩	٢٫٣٨	٩٨٫٦٨
مارس	٢٥٫٦٠	١٦٫٧٩	٩٣٫٨٦	٥٤٫٧٢	٨٫٢١	٣٫٢٤	١١٧٫٥٠
أبريل	٢٨٫٤٣	٢٠٫٦٨	٩٣٫٦٥	٤٥٫٧٣	٨٫٣١	٤٫٢٧	٩٧٫٣٠
مايو	٣٤٫٦٥	٢٤٫٨٠	٩٣٫٩٣	٥٣٫٨٠	١٠٫٥٨	٤٫٩٨	٩٧٫٩٥
يونيو	٣٥٫٣٨	٢٩٫٥٠	٩٣٫٣٧	٥٣٫٧٣	١١٫٤٣	٥٫٨٨	١١٧٫٩٥
يوليو	٣٥٫٩٢	٢٨٫٤٧	٩٣٫٦٣	٥٢٫٤٠	١٠٫٧٨	٥٫٥١	١٠٠٫٥٤
أغسطس	٣٦٫٨٥	٢٨٫٦٨	٩٥٫٢٣	٥٨٫٢٧	١٠٫٤٠	٥٫٣٣	٨٧٫١٩
سبتمبر	٣٥٫٨٣	٢٦٫٣٥	٩٧٫٢٠	٥٩٫٥٧	٩٫٧٨	٤٫٧٥	٧٧٫٨٧
أكتوبر	٣٣٫٤٣	٢٤٫٢٦	٩٦٫٣٠	٥٨٫٦٢	٨٫٧٠	٣٫٦٥	٧٤٫٣٤
نوفمبر	٢٥٫٩٤	١٨٫٩٠	٩٤٫٦٩	٦١٫٢٣	٨٫٦٣	٢٫٩٤	٩٤٫٢٥
ديسمبر	٢٢٫١٧٥	١٦٫٣٠	٩٤٫٧٧	٦٥٫٧٠	٦٫٧٨	٢٫٤٠	٩٨٫٢٨

المصدر : محطة البديع للتجارب الزراعية.

(٢) سقوط الأمطار

معدل سقوط الأمطار منخفض كما هو الحال في بقية منطقة الخليج العربي، ويصل متوسط سقوط الأمطار سنويا إلى حوالي ٧٥ ملليمترا. هذا وقد قام قسم الأرصاد الجوية بإدارة الطيران المدني بجمع بيانات كاملة عن معدلات سقوط الأمطار للمدة من عام ١٩٤٦ حتى الآن، وفي هذه السنوات لم يسجل سقوط أية أمطار في شهور يونيو ويوليو وأغسطس وسبتمبر مع أن سقوط الأمطار الشديدة في مايو ونوفمبر لا يحدث كثيرا. و بوجه عام فإنه يلاحظ انتظام سقوط الأمطار يوميا في ديسمبر ويناير وفبراير مع أن أعلى مجموع لسقوط الأمطار في هذه المدة كان في أبريل (الجدول رقم ٢).

(٣) الرياح

الرياح السائدة تهب من الشمال الغربي ويندر أن تصل سرعة الرياح أكثر من ١٤ عقدة (٧ متر في الثانية). ومع هذا فقد تم تسجيل هبوب رياح قوية وصلت سرعتها إلى ٥١ عقدة (٢٦ متر في الثانية) ونادرا ما تهب الرياح من خارج هذه المنطقة. وتهدأ الرياح بنسبة يبلغ متوسطها حوالي

٨٥% من مجموع الوقت، ويكون هدوء الرياح اقل من المتوسط خلال المدة من فبراير إلى مايو كلها ويكون أعلى من المتوسط خلال المدة من يوليو إلى أكتوبر كلها- (الجدول رقم ١)

#### (٤) الرطوبة النسبية:

فقد وصل معدلها إلى نحو ٦٢% في فصل الصيف، ويرتفع إلى ٧٣% في فصل الشتاء. ولعل ارتفاع معدلات الرطوبة النسبية والحرارة معا في فصل الصيف، يؤثر سلبا على السياحة والإنسان ونشاطاته المختلفة.

وعن عناصر المناخ يلاحظ ارتفاع درجات الحرارة صيفا، لقرب البلاد من مدار السرطان الذي تعامد عليه الشمس في هذا الفصل، حيث لا تقل في المعدل عن ٣٤ درجة مئوية، والسبب في ذلك يعود لكثافة الإشعاع الشمسي، وهبوب رياح الكوس الجنوبية الشرقية الحارة الرطبة.

تنخفض درجات الحرارة في الشتاء لتصل في المعدل إلى ٢٠ درجة مئوية، والسبب في ذلك يعود لتراجع كثافة الإشعاع الشمسي، وتدفق الرياح الشمالية والشمالية الغربية الباردة إلى البلاد. ارتفاع معدلات الرطوبة النسبية بسبب طبيعة الموقع الجزري.

#### ثالثا: الأيكولوجيا الحيوية لمملكة البحرين

##### (١) الوضع الجيولوجي

تألف البحرين من سلسلة من الجزر تتكون جها معظمها من الصخور الكلسية الرسوبية. وتوجد نماذج من صخور العصر الأيوسيني التي تتكون- الوحدات الجيولوجية المكشوفة القديمة في جزيرة البحرين حيث تضم الطبقات- الصخرية الماتية. وترتبط هذه النماذج في جزيرة البحرين بتكوين منحدر في جهتين ويميل ناحيتي الشمال والجنوب وله تأثير كبير على كل من الطبوغرافيا وتكوينات اليابسة.

والتكوين الأرضي السائد في البحرين هو عبارة عن صخور رسوبية تحيط بالجزء الأوسط من الجزيرة على طول قشرة التكوين المنحدر في جهتين متقابلتين. والصخور الرسوبية هي أحد مظاهر عوامل التعرية وتشمل صخورا تتسم بأرضي ذات مقاومة أكثر للظروف المناخية بوجه عام عن مقاومة المواد الجوفية القديمة التي تمت تعريتها والتي تكون باستثناء جبل الدخان منخفضاً طبوغرافيا يكون التسرب فيه داخليا. وتميل المنحدرات الأرضية ناحية الأرض نسيا وبشكل تدريجي بعيداً عن الصخور الرسوبية وتصبح مسطحة أكثر على طول الساحل.

جدول رقم (٢)  
معدل هطول الأمطار (ملم) - المحرق ١٩٤٦-١٩٧٨

السنة	الشهر												المجموع
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	
١٩٤٦	١٣	-	٠٢	-	-	-	-	-	-	-	-	٠١	٢٦
١٩٤٧	١٥٦	١٠٧	٩٤	-	١٠١	-	-	-	-	-	١٧٤	٣٧٠	١٠٠٢
١٩٤٨	١٣	٢٤٢	٣٢٨	١٦٧	-	-	-	-	-	-	-	١٨٤	٩٣٤
١٩٤٩	٥٧	٩٢	١٠٤	-	٠٩	-	-	-	-	-	٧٢	٥٢٧	٨٦١
١٩٥٠	١٣	-	١٩٧	-	٠٤	-	-	-	-	-	-	-	٢١٤
١٩٥١	٣١	١٧٥	١٧٤	٠٤	-	-	-	-	-	-	-	٢٣٧	٦٢١
١٩٥٢	٧٢	-	٠٢	٥٦	٢١	-	-	-	-	-	-	٧٦	٢٢٧
١٩٥٣	٢٠	٦٧	٧٥	-	٠٩	-	-	-	-	-	-	٦٠٩	٧٨٠
١٩٥٤	٠٩	٨٥٢	٤٦	٠١	-	-	-	-	-	-	١٣٣	٠٧	١٠٤٨
١٩٥٥	٦٦٨	-	٤٣٧	٠٦	٣٧	-	-	-	-	-	-	٥٣٠	١٦٧٨
١٩٥٦	١٦٦	٠١	٧٥	٠١	-	-	-	-	-	-	-	٥٣	٢٩٦
١٩٥٧	٣٤٥	١٧٠	٤٤	١٥٩	١١٩	-	-	-	-	-	٣٣	٢٢٩	١٠٩٩
١٩٥٨	٣٩٨	١٩٩	١٦	-	-	-	-	-	-	-	١٣٣	١٣٨	٧٦٤
١٩٥٩	١٣٥٩	-	١٤٢	٠٩	٢٨	-	-	-	-	-	٧٣	-	١٦١١
١٩٦٠	٠٥	٥٤	٢٦	-	-	-	-	-	-	-	-	١٢	١٠١
١٩٦١	٦٤	١٧٦	١٤١	٦٩٩	-	-	-	-	-	-	٣٧	٣٧	١١٦٠
١٩٦٢	-	٢٢	-	١١٩	-	-	-	-	-	-	١١	-	١٥٢
١٩٦٣	-	-	١٣	٤٤	١٠٢	-	-	-	-	-	١٥	١٦١	٣٥٧
١٩٦٤	٣٢٤	٢٧٢	-	٠٨	-	-	-	-	-	-	-	٣٥٤	١١٢٨
١٩٦٥	١٧٤	-	-	٦٩	-	-	-	-	-	-	-	-	٢٤٣
١٩٦٦	-	٢١٣	٠١	١٣٧	-	-	-	-	-	-	-	٠٣	٣٥٤
١٩٦٧	١٨	٨٣	٥٥	٦٤	٣٢	-	-	-	-	-	٣٧	-	٢٨٩
١٩٦٨	-	٥٢٧	١٤	١٤٣	٠١	-	-	-	-	-	٢٧	٥١	٧٦٣
١٩٦٩	٨٧٧	١٠٤	٠٦	٤٩٢	-	-	-	-	-	٨٩	٩١	-	١٦٥٩
١٩٧٠	٧٤	-	١٢	-	-	-	-	-	-	-	-	٠٣	٨٩
١٩٧١	٢٦	٨٢	١٩	٢٨٤	-	-	-	-	-	٠١	١٣	٣٢	٥١٣
١٩٧٢	١٩٥	١٠٠	٤٢٠	٣١	٠١	-	-	-	-	-	٤٠	٦١	٨٤٨
١٩٧٣	٥٧	-	-	٠٤	-	-	-	-	-	-	-	٥٦	١١٧
١٩٧٤	٤٩	٧٢	٣٣٩	٣٩	-	-	-	-	-	-	-	٩٦٢	١٤٦١
١٩٧٥	٢٢٥	٦٢	١٧	٠٩	٠٢	-	-	-	-	-	-	١٠٤	٤١٩
١٩٧٦	٢١١	٨٠٤	٧٠٠	٥١٥	-	-	-	-	-	-	-	٩٩	٢٣٢٩
١٩٧٧	٢٨٩	-	٣١	٥٧	٩٢	-	-	-	-	١٣	٠٢	٤٩	٨٣٣
١٩٧٨	٢٣	٦٢	٣٤	-	-	-	-	-	-	-	٧٥	-	١٩٤

المصدر : قسم الأرصاد الجوية بإدارة الطيران المدني.

وجيولوجيا فإن أنواع الصخور السائدة تشمل الحجر الجيري، والحجر الجيري المدلت والصخور الطباشيرية وهي مكشوفة على نطاق واسع في الأجزاء الداخلية من جزيرة البحرين بينما تنتشر الطبقات الصلصالية والطينية وطبقات الطين الجيري، وطبقات الحجر الجيري الرقيقة بدرجات متباينة من التحجر والتي تخفيها المواد الرملية في المناطق الساحلية لجزيرة البحرين وتغطي جزيرتي المحرق وسترة على نطاق واسع.

والمحركات الصخرية المكشوفة في البحرين هي جزء من سلسلة سميكة من الصخور الرسوبية المنتشرة على نطاق واسع في منطقة الخليج الغربي. وأهمها بالنسبة لموارد المياه هي طبقات أم الرضمة والرص والدمام التي تعود إلى العصر الايوسيني، وتنتشر هذه الطبقات في أرجاء المناطق الساحلية لجزيرة البحرين على شكل رسوبيات ترجع إلى العصر الميوسيني والعصر الرابع والاسم الشائع لها هو التركيب النيوجيني. ونعرض في الجدول رقم (٣) موجزا لتكوين طبقات صخور العصر الايوسيني وما بعده والخصائص الخاصة باختزان الماء.

وفي المناطق الساحلية والمناطق الممتدة نحو البحر تعلو الصخور التي تعود إلى العصر الايوسيني والتي تشمل المناطق الجوفية أوبوي تراكمات من الصلصال والطين الكلسي والطفلة والحجر الجيري الرملي التي يتراوح سمكها في البحرين من صفر إلى ٢٠٠ قدم.

وبوجه عام يضم الجزء العلوي من هذه التراكمات حجر رملي كلسي. وتكون هذه الصخور الرسوبية في حالة وجودها بمثابة وحدة احتجاز على الصخور القديمة التي ترجع إلى العصر الايوسيني. وعمر هذه الصخور الرسوبية غير معروف غير أنه يرجح إنها تتراوح ما بين العصر الرابع إلى العصر الميوسيني من حيث العمر. وتعرف هذه بالاسم الشائع وهو التركيب النيوجيني.

وتشمل التراكمات السطحية الحديثة الرمال الساحلية وتكوينات الحصى السطحية والرمل والطمي والرواسب الملحية التي تعلو الرواسب القديمة العهد على الأجزاء الأقل ارتفاعا على طول الساحل وفي داخل المنطقة الصخرية البارزة.

وتتألف الرواسب الملحية من مواد دفعت بها الرياح واختلطت بالأملاح المترسبة الناتجة عن تبخر المياه الضحلة، وبالإضافة إلى ذلك يوجد الحجر الجيري والطين المتكلس في المياه الضحلة بالقرب من الشاطئ. وبوجه عام فإن الرواسب الحديثة تقل عن ١٠ أقدام وتقع مباشرة على صخور العصر الايوسيني القديم.

جدول رقم (٣)  
موجز لتكوين الطبقات

المصدر	الطبقة	الجزء	السمك بالقدم	الوصف
الحديث			٠ - ١٠ - ٠	رمل رخوي وطمي معروفة محليا كمصدر للماء في الزراعة
العصر الرابع إلى العصر الميوسيني		التركيب النيوجيني	٠ - ٢٠٠ - ٠	تتكون أساسا من طمي وطين كلسي، صلصال، حجر جبر رملي، غالبا غير حاملة للماء.
العصر الميوسيني	الدمام	حجر جبري ابيض	٠ - ٢٠٠ - ٠	منطقة معروفة محليا بالمنطقة (أ) للمياه الجوفية وهي مماثلة لمنطقة الحجر الجيري المعروفة باسم العلات بالملكة العربية السعودية
		طين كلسي برتقالي	٠ - ٥٠ - ٠	تتكون غالبا من طين كلسي يقوم كفاصل غير متكامل للمنطقة (ب) للمياه الجوفية
		حجر جبري بني اللون	٠ - ١٥٠ - ٠	منطقة معروفة محليا بالمنطقة (ب) للمياه الجوفية وهي مماثلة لمنطقة الحجر الجيري المعروفة باسم العلات بالملكة العربية السعودية
		صلصال وطين كلسي	٠ - ٥٠ - ٠	تتكون معظمها من صلصال وطين كلسي يقوم كفاصل غير متكامل لستودع (ج) للمياه الجوفية
العصر الباليوسيني	رص أم الرضمة		١١٥ - ٢٣٠ - ١٠٠٠	يشار إليها معا بالمنطقة (ج) للمياه الجوفية

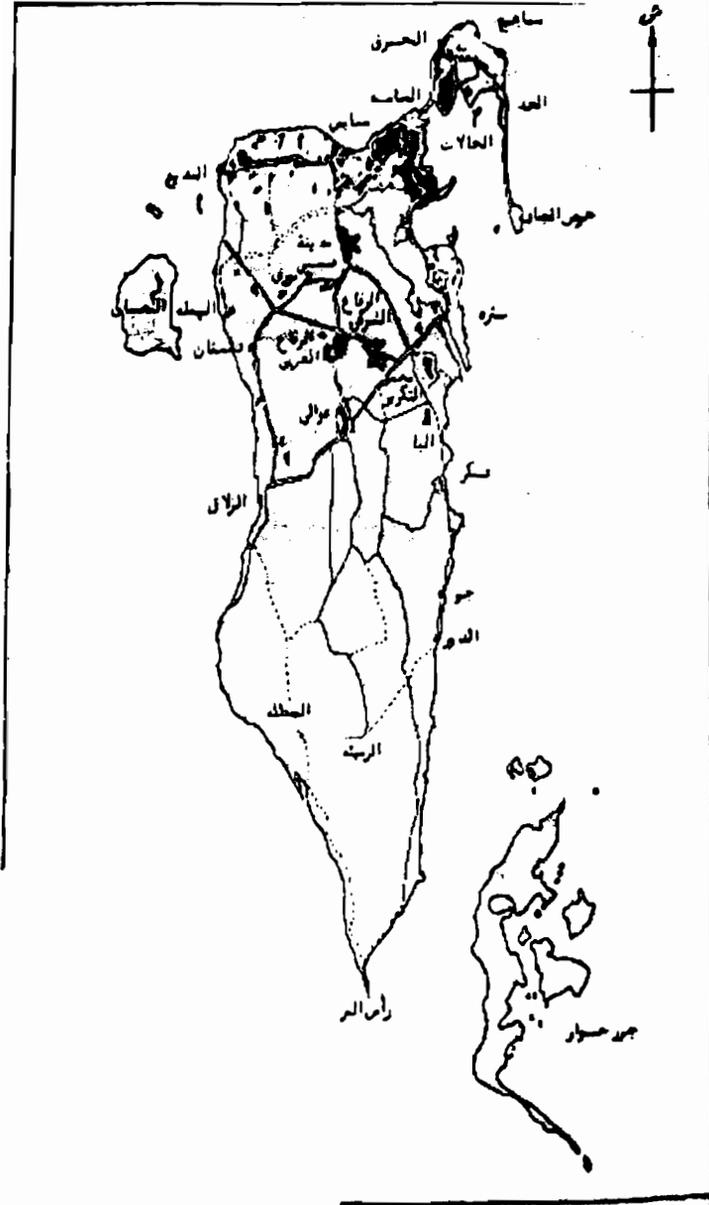
(٢) مصادر المياه الجوفية

موارد المياه في البحرين تكاد تكون مقصورة بالكامل على المياه الجوفية من مختلف النوعيات والتي تحتل ثلاث طبقات صخرية مائية تقع في قلب الصخور الكربونية التي تعود إلى العصر الأيوسيني - وترتبط هذه المياه - بشبكة جوفية كبيرة تأتي أصلاً من مناطق في أراضي المملكة العربية السعودية، وتمتد نحو المناطق البحرية بحيث تصب في النهاية في الخليج العربي.

ونوضح الشكل رقم (١) العوامل الهيدرولوجية المؤثرة في مناطق الطبقات الصخرية المائية المجاورة للبحرين والتي تنظم أو تغير من مسار تدفق المياه الجوفية والتصرف فيها وفقاً للظروف الحالية

الشكل رقم (١)

العوامل الهيدرولوجية المؤثرة في مناطق الطبقات الصخرية المائية المجاورة للبحرين



المصدر: دولة البحرين / إدارة المياه / جزر البحرين / مقياس الرسم ١ : ٢٥٠٠٠٠

لاستخدام المياه. والمنطقة الرئيسية التي تزود الطبقات الصخرية بالمياه تقع في شريط عريض من الصخور البارزة في المملكة العربية السعودية وعلى بعد أكثر من ١٥٠ ميلا غرب البحرين. (١)

وعندما كان متوسط سقوط الأمطار عاليا حافظ معدلا تراكم المياه في منطقة تخزين المياه على مستوى اكبر للاحتفاظ بالمياه الجوفية عما هو عليه الحال في العصور الحديثة. ونتيجة لذلك فقد استمر استنزاف مخزون المياه الجوفية لعدة سنوات نظرا لأن إجمالي التصريف الطبيعي من الطبقات الصخرية يتجاوز معدل تراكم المياه المتوفر حاليا وفقاً للظروف المناخية. ويشمل هذا الفاقد الطبيعي المياه الضائعة نتيجة للبخار أو المياه التي تتسرب من العيون عن طريق سطح الأرض أو في الأماكن التي تكشف فيها الطبقات الصخرية على سطح الأرض أو التي تؤدي إلى البحر.

كما يرتفع معدل استنزاف المياه الجوفية المخزونة نتيجة للاستخراج المستمر لمياه الآبار. ومن العوامل المفيدة والتي تحد من استنزاف مخزون المياه الجوفية إعادة تدوير المياه المستخدمة في الري وإمكانية تخفيض البحر الطبيعي وكميات الفاقد من مياه العيون الطبيعية الناشئة من الانخفاض الشامل في معدلات المياه الجوفية. وإن قياس مختلف العوامل المؤثرة في إمكانية توفر المياه الجوفية محدود أساسا بالمعدلات التقديرية لاستخراج المياه الجوفية ومعدل انخفاض الضغط منذ عام ١٩٤٠ على جزيرة البحرين. ومن الجدير بالذكر أن حركة تدفق المياه الجوفية وتداخل تدفق المياه بين الطبقات الصخرية المائية الرئيسية الثلاث معروفة على وجه التقريب فقط، ولا توجد عنها تفاصيل كافية تسمح بإجراء تقديرات دقيقة لما سيحدث في المستقبل.

#### رابعاً: البيئة الطبيعية لمملكة البحرين

##### (١) المناطق المحمية في البحرين

ويتم من خلال المحمية الحفاظ على مساحات كبيرة من الصحراء التي تتميز بالتنوع في البيئات والتكوينات، كما توجد حياة برية نادرة ومثيرة في صحراء المملكة وكذلك فإن حفريات المخلوقات البدائية التي عاشت هنا في الماضي السحيق والمواقع الأثرية تستحق التقدير والحماية.

طيور الصحراء أكثر ندرة ويصعب رؤيتها ولكن يمكنك ملاحظة بعضها خلال السير على الطرق والمسارات الموجودة في المحمية وخارجها وتعتبر محمية العرين هي الموقع الأفضل لرؤية طيور الصحراء، ومن أجل المشاهد التي يصعب على المرء نسيانها مشهد التباين بين زرقة مياه البحر ورمال الصحراء الذهبية.

<sup>١</sup> - سيف عيسى البنعل، (١٩٨١)، مشكلة المياه في البحرين، التقرير الوطني لدولة البحرين، مرجع سابق

من أهم النظم البيئية في البيئات التي يجب الحفاظ عليها هي السواحل الطينية، ومناطق البيئات الرطبة، وشجيرات القرم في رأس سند التي يجب إعطاؤها أهمية خاصة لدورها التميز في التوازن البيئي، والشعاب المرجانية، العيون الطبيعية، والجزر فالواجب إصدار تشريعات للحفاظ على هذه النظم البيئية في مملكة البحرين.

### محمية العرين

تعتبر دولة البحرين من أوائل الدول العربية التي أدركت النقص المتزايد للعديد من عناصر الحياة الفطرية (الحيوانات البرية المحلية) في المنطقة والحاجة الملحة لاتخاذ بعض الإجراءات من أجل المحافظة على تلك الحياة الفطرية. وقد كانت فكرة إقامة محمية العرين بمثابة استجابة من مملكة البحرين للمحافظة على الحياة البرية في المنطقة، وكان الأمل أن تكون إقامة مثل هذه المحمية حافزا لمشاريع مماثلة تبناها دول أخرى في المنطقة.

لقد أنشئت محمية العرين بين عام ١٩٧٦ و١٩٧٩ بمنطقة المرخ التي تبعد مسافة ٥ كم شرق ساحل الزلاق، وتبلغ مساحة المحمية ٢×٤ كم، وتتفاوت طبيعة أرضها من مسطحات ملحية إلى مرتفعات شرقية. وتتكون المسطحات الملحية في أغلبها من أملاح ورمال بحرية بينما تتكون المرتفعات بشكل رئيسي من الصخور الرخامية.

وقد كانت المنطقة التي اختيرت لإقامة المحمية فيها مرعى للجمال والماشية من المزارع القريبة مما أثر على غطائها النباتي بشكل كبير، وهي أحد عناصر الحياة الفطرية الواجب الحفاظ عليها لعدم وصولها للحد الحرج. فأقام سياج حول المحمية فكان نتاج ذلك ازدهار العديد من النباتات البرية مما جعلها بيئة مثالية للزواحف المحلية خاصة الضب والسقنقور وأنواع من الثدييات البرية كالأرنب البري والقنفذ البحريني والجربوع وأنواع من الطيور المستوطنة وهي القنبرة سوداء الرأس وقنبرة الصحراء و القنبرة المهددية (أم سلوم). كما أن طائر الإوز يمكن مشاهدتها في بحيرة العرين، ومنها الأوز الأسود حيث يعرف (بالتم الأسود)، وهناك أيضا اللون الأبيض منه، ويعرف (بالتم الأخرس).

طائر أبو منجل يعرف أبو قردان، ويوجد في محمية العرين وهو طائر مقدس لدى المصريين القدماء وهو أحد الطيور النادرة عالميا والمهددة بالانقراض حيث يبلغ العدد المتبقي منها عالميا حوالي ٤٠٠ طير، فيجب إصدار قانون خاص لحماية هذا الطائر وبقاء هذا النوع النادر من الطيور في البلاد. الفلامنجو، يطلق عليه أسم طائر النحام أو الفتير أو طائر البشروش، وهو يتكاثر في محمية العرين ويقيم فيها حوالي ٥٠ طائرا.

من اجل الحفاظ على الحياة الفطرية النباتية تم استزراع ١٠٠٠٠٠٠ شجرة لزيادة المساحة الخضراء، يتم ري هذه الأشجار من مياه ثلاثة آبار باستخدام نظام ري التقيط- والآن وبعد ازدهار النباتات المزروعة وإقامة بعض البرك الاصطناعية ارتفع عدد الطيور المقيمة إلى ١٥ نوعاً بينما بلغ عدد الطيور المهاجرة في المنطقة إلى ٨٤ نوع.

وقد كان الهدف الرئيسي من إنشاء محمية العرين هو توفير مأوى للحياة الفطرية العربية المهددة بالانقراض بالإضافة لكونه مركزاً تربوياً للحياة البرية. ولتحقيق ذلك قسمت المنطقة إلى قسمين رئيسيين هما :

الحديقة والحمية. وأما الحديقة فمساحتها ( ٢×٢ كم حيث يشاهد الزوار مجموعة من الحيوانات ذات الحافر من الجزيرة العربية وشرق وشمال أفريقيا وآسيا، حيث تصم حوالي ٥٣٠ نوعاً بالإضافة إلى ٦٠ نوعاً مختلفاً من الطيور من المناطق نفسها).

أما الجزء الثاني من العرين وهو الحمية : مساحته كذلك ٢×٢ كم ويمنع دخولها على الزائرين. وتوجد في محمية العرين أنواع من الثدييات المتمثلة في الماعز الجبلي (البدن)، وغزال الرميم العربي (غزال الرمل)، الغزل المنقط وقد سمي بذلك لوجود نقط بيضاء على جلده، وهي تزيد من جماله وجاذبيته، وتعطيه نوعاً من الخصوصية مقارنة بالأنواع الأخرى من الغزلان، ويتكاثر هذا النوع في محمية عرين لتصل إلى ٤٠ غزالاً. المها العربي يطلق عليه البقر الوحشي، أو ابن سولح وهو يعيش كذلك في الحمية. بالإضافة إلى نوعين من الطيور هما الحبارى وصقر الغروب (شرياص حوار).

### الحياة الفطرية خارج محمية العرين

تنوع خارج نطاق الحمية الحياة الفطرية فهي امتداد طبيعي لمحمية العرين حيث يكثر فيها الكائنات الفطرية النباتية والحيوانية وتترين بوجودها متمثلة في.

الغزال البحريني: (١) أو الرميم البحريني أو غزال الرمال ويصل أعداده إلى المئات، كما يوجد في جزر حوار. يعرف هذا النوع بشدة تحمله للعطش والحرارة العالية والجفاف في البيئات الصحراوية، والمقاومة للأمراض..

<sup>١</sup> - إسماعيل المدني؛ (١٩٩٩)، الحولة السامية للحياة الفطرية، سلسلة كتب حول الحياة الفطرية، وزارة الإعلام، دولة البحرين، مطبعة وزارة شؤون مجلس الوزراء والأعلام.

الأرنب البحريني: يعرف باسم صنعة الله يوجد بكثرة في براري البحرين، حيث يتميز بضخامتها وثقل وزنها وازتها الطويلة. ويستوطن الأرنب البحريني في المناطق التي يكثر بها النباتات أو الكساء الخضري، فيقضى النهار محتبنا وينشط ليلا للحصول على غذائه.

الضب: تشتهر البحرين بكثرة وجود حيوان الضب فهو من الكائنات الفطرية التراثية المتعارف عليها في مملكة البحرين وتتميز بقدرتها على التكيف مع الأحوال المناخية والحرارة العالية.

القنفذ: من حيوانات البيئة الصحراوية الشائعة في مملكة البحرين والقنفذ طويل الأذنين.

الجمال: من حيوانات البراري بالمملكة فهناك محميات للإبل الأصيلة تعمل على الحفاظ على هذا التراث الفطري.

الخيل: توجد محمية للخيل العربية الأصيلة بالبحرين.

ضفدع المستقعات: وهو البرمائي الوحيد في البحرين يعيش بين النباتات الموجودة في العيون الطبيعية وجداولها وخاصة في جزيرة أم العسان.

الحبارى: ومن المناطق التي تتواجد بها الحبارى في مملكة البحرين المرخ، الجزائر، الصمان، الضلع، دور مبارك، مشرب المطير، أم جدر، احتليان، العقيلة، أبو حديدة، روضة الفرس، وادي الغراب، المزرع الرملي، البحر. فالحبارى العربي Areotis Arabs يعتبر من أكبر أنواع الحبارى والتي لا تزال تترعرع بإعداد كبيرة بالمملكة، حيث يبلغ ارتفاع هذا الطائر حوالي ٩٠ سم ويزن حوالي ١٠ كم، وعادة ما يتواجد بين أشجار السدر.

## (٢) البيئة البحرية

مملكة البحرين تتمتع بحياة فطرية نباتية نادرة خاصة في خليج سند متمثلة في أشجار القرم التي عاشت على فروعها، وجذورها وحوها مختلف أنواع النباتية والحيوانية على مر الأزمان في البحرين، فأشجار القرم تعتبر المكان الملائم لتكاثر الريان وبعض أنواع من الأسماك والحفاظ على بقائها ضرورة قومية، مما دعا إلى إعلان منطقة خليج سند كمحمية طبيعية في قرار صادر من الدولة في عام ١٩٨٨. إلا أن وضع أشجار القرم بخليج سند البيئي وأعدادها تتطلب المزيد من الاهتمام والعمل المنظم السريع قبل فوات الأوان.

كما أن البحرين تتمتع بحياة فطرية متنوعة في البر فإنها في الوقت نفسه تتميز ببيئة بحرية غنية بثروتها ومواردها البحرية، متنوعة في بيئاتها، ومتنوعة في كائناتها الفطرية البحرية النباتية والحيوانية. إن من أهم الأسباب التي جعلت مملكة البحرين غنية بثروتها البحرية وجود بيئة طبيعية متميزة من مناطق الصخور والشعب المرجانية ( الفشوت) حوها، وهي تشكل منطقة رعى حيث ينمو عليها

بعض أنواع النباتات البحرية (الحيديوش) التي تعتبر غذاء مفضلاً للأسماك ومحبباً ليرقاتها، وتوجد هذه الشعاب في مياه ضحلة متجددة بالتيارات المائية وأشعة الشمس.

يوجد العديد من الكائنات البحرية في مياه مملكة البحرين فهناك أكثر من ٢٥٠ نوع من الرخويات المعروفة، وأكثر من ٣٠٠ نوعاً من الأسماك ولكن القليل يصلح للطعام ومن أهمها (سمك الصافي، نيسر، فرش، عنفوز، كيز، الكنعد، الهامور، الحوامر، الحمام، جرادة، ذيب، قطو، حمارة، فرخ المرجان (شنيوه)، النهاش (قازان)، سمكة الفراشة، بعض أنواع سمك القرش)، فالمنطق البحرية المحيطة بجزر المملكة مثالية لنمو وتكاثر سمك (الأربيان) مما جعلها مصدراً هاماً من مصادر هذا النوع من السمك، سمك النمر يمثل ٩٠% من أنواع السمك في المملكة.

وتعتبر المناطق الجنوبية حول جزيرة حوار إحدى المستعمرات القليلة في العالم التي يتخذ منها فرس البحر (بقرة الصيد) مكاناً للعيش والتكاثر ويعود ذلك إلى توافر الغذاء والأعشاب البحرية. وقد تم رصد أعداد منها قدرت بحوالي ٧٠٠ حيوان، وهذا البيئة البحرية وخاصة في المناطق الجنوبية من المملكة، تتميز بعذارتها وبكارتها وصلاحها ونقاها. سلحفاة المياه العذبة، السلحفاة البحرية الخضراء.

فشهرة الخليج العربي ليست نابعة فقط من دوره الحيوي تاريخياً واستراتيجياً بل أيضاً لشعابة المرجانية المتألقة في حدائق غناء يعجز الإنسان عن وصفها، فقد أبدع الخالق ألوانها الخلابه وترتيبها وتنوع أحيائها وجمال ألوانها الذي يشده الأفواه ويجذب العقول فتسلخ تماماً من عالمك الانسى إلى ملكوت آخر من عجائب الخليج العربي.

### (٣) مركز سلمان للصدور

يعتبر فن تدريب الصقور على الصيد رياضة تقليدية في العالم العربي، ولذا فقد أنشئ مركز سلمان للصدور في البحرين عام ١٩٧٧ فكان الهدف من إنشاء المركز هو تكاثر الصقور والحفاظ على نوعياتها، وفي عام ١٩٨٠ شهد المركز قدوم أول الصقور التي تكاثرت في الأسر.

أنواع الصقور: تتعدد أنواع الصقور وأشكالها في مملكة البحرين (الصقر الأبيض، الأشقر، الأسود، الأحمر، التبرى، الشنقار، القويمى، الأخضر).<sup>(١)</sup>

<sup>١</sup> - إسماعيل المدني؛ (١٩٩٩)، الجولة السامية للحياة الفطرية، مرجع سابق

#### (٤) محمية جزر حوار

وهي عبارة عن أرخبيل من ١٩ جزيرة ، تبعد مسافة ٢٠ كم إلى الجنوب الشرقي من جزيرة البحرين ويبلغ طول أكبر هذه الجزر ١٧ كم وأقصى عرض لها هو ٣ كم وتماثل في طبيعتها الجيولوجية جميع الجزر الأخرى المحيطة بالجزيرة الأم.

وتتميز بعض جزر حوار بوجود عدد كبير من الطيور المقيمة والمهاجرة. مفاهيمية جزر حوار البيئية تكمن في كونها موطناً لأنواع نادرة من الطيور عالمياً، لا تعشش أو تفرخ إلا في أماكن قليلة من العالم أجمع ومن ضمنها جزر حوار، حيث تكون في حوار أكبر تجمع لهذه الأنواع من الطيور في العالم. وبالتالي فجزر حوار هي موطن تفرينها الوحيد الذي لو هدد لانقرضت هذه الأنواع عالمياً. كان ذلك من الأسباب التي أدت إلى إعلان جزر حوار كمحمية طبيعية عالمية. وتوقيع البحرين على اتفاقية رامسار العالمية للأراضي الرطبة والتي أدرجت من ضمنها جزر حوار ، فقد توجهت أنظار العالم إلى جزر حوار كمراقب وكسائح بيئي.

#### أهم الطيور التي يمكن مشاهدتها في جزر حوار:

\* طائر غراب البحر السوقي والمعروف محلياً باللوه ويتواجد بأعداد كبيرة في جزيرة سواد الجنوبية حيث يتكاثر.

\* طائر النحام الكبير ويعرف محلياً باسم الفنتير ويشاهد على هيئة أسراب كبيرة على سواحل جزر حوار فترة تواجده في المنطقة والتي تكور ابتداء من نهاية أغسطس حتى شهر مايو.

\* الصقر الغام أوصقر الغروب ويعرف محلياً بشرياص حوار ويتكاثر على المرتفعات الصخرية في جزر الوكور والمخزورة والحجيات.

\* العقاب النسارن يعيش في جزر حوار على المرتفعات الصخرية حيث يمكن مشاهدة أعشاشه على جزيرة عجيرة والوكور وغيرها من الجزر.

\* طائر خطاف البحر التي تتكاثر على الجزر وتعرف محلياً بالخشيشي أو طماسي، وهناك بعض الطيور البرية مثل القبرة المتوجه والمعروفة محلياً باسم قوبعة، كما توجد بعض الحيوانات مثل الأرنب البري والجرايع والجرادي والغزلان.

#### الغطاء النباتي الذي يمكن مشاهدتها في جزر حوار

نادراً ما يزيد معدل سقوط الأمطار السنوي في البحرين عن ١٠٠ ملليمتر، فيكون نمو النباتات محدوداً، ويتبع عن ذلك تكوين الصحارى وبالذات في المناطق الوسطى والجنوبية من المملكة. فهناك

أكثر من ٣٠٠ نوع من النباتات الزهرية في المملكة أحد هذه النباتات نبات الرمام المنتشر في مناطق عديدة، نبات الذنون أو الطرثوث الذي يزهر مباشرة بعد سقوط الأمطار وينمو في فترات سريعة.

فالغطاء النباتي تزهر الصحراء في الربيع عندما تفتح أزهار نباتات عديدة مثل نبات العبل، ونبات الهرم. كما تنتشر النباتات الملحية بالإضافة إلى نباتات زهرية أخرى منها. (سعران أو سويد، حمد، خريز، قطف، جويقة، ذانون، عوسج).

### الحشرات والعناكب

يوجد العديد من أنواع الحشرات ( المبرقشة، فراشة مهرج البحر الأبيض المتوسط، العث) والعناكب مثل( العقرب الأصفر، العقرب الأسود، عنكبوت السرطان، الذنب، شبت).

### (٥) هجرة الحياة الفطرية في مملكة البحرين

تعتبر الهجرة من الأمور الهامة في مملكة البحرين فالعديد من الحيوانات والطيور التي تهاجر من أجل البقاء وتمثل في: - (١)

بقر الصيد: الذي يهاجر من مياه الخليج في الشتاء بعد قضاء فترة الصيف في المياه القريبة.  
السلحفاة الخضراء: تتكاثر في الجزر القريبة من مياه البحرين تأتي لتغذى على الحشائش البحرية بجزر المملكة.

نقشارة الصفصاف: يعرف باسم (زعيمرة) من الطيور التي تفتت على الحشرات وتعبر البحرين في طريقها من سيبيريا لتقضى الشتاء في جنوب أفريقيا.

صقر الغروب: يتكاثر صيفا في جزر حوار بعد وصوله من مدغشقر.  
خطاف البحر أبيض الخد: يتكاثر في السواحل الجنوبية من المملكة صيفا بعد قضائه الشتاء في شرق أفريقيا، يتغذى على الثمار ويتكاثر في بساتين النخيل .

فراشة أبو دقيق الأزرق: التي تهاجر صيفا إلى جنوب العراق للتكاثر.

البلسون الأبيض: ( الخصيفي) يقضى الشتاء في مملكة البحرين.

صقر الغروب: ( شرياص حوار) يأتي للتكاثر في مملكة البحرين في فصل الصيف.

القبرة المتوجة: ( القوبعة) من الطيور القليلة التي تقيم وتتكاثر في مملكة البحرين.

<sup>١</sup> - وزارة الإعلام؛ (بلون سنة نشر)، متحف البحرين الوطني، مملكة البحرين، مطابع وزارة الإعلام والثقافة والتراث الوطن

## (٦) عيون المياه الطبيعية بمملكة البحرين

ففي وصف البحرين كما جاء على لسان "ديوراند" مساعد المقيم البريطاني في الخليج (( الجزر فضية والبحر لؤلؤ وتستطيع أن ترى قطع المرجان في الأعماق، وتمتلك البحرين ينابيع الماء النقي التي تظهر خلال الماء الأجاج عند مدخل الميناء وفي أماكن متفرقة)).<sup>(١)</sup> كما وصف العديد من المؤرخين والرحالة مثل "بار بوسا" و"بيريز" و"كويمان" و"رنيال" و"سبولجر" و"ولسن" دولة البحرين وأشادوا بجمالها وغناها بنبابيع المياه العذبة واللؤلؤ والتجارة.<sup>(٢)</sup> اشتهرت محافظة اخرق بزراعة النخيل والعيون الطبيعية ذات المياه الحلوة المنتشرة في أرضها الحصبة، إلا إنه وبسبب عدة عوامل أهمها زيادة ملوحة المياه والتربة أندثر وردد العديد من تلك العيون الطبيعية.

### أهم العيون البرية في محافظة اخرق

(الغربي في عراد، ريا والسيول بسماهيح، عين هيا والزمة و عين جبر المسلم وعين بن هندي وعين السيد عبد الله وعين بن هندي (الغربية) وعين الذوادى في الحد، أبو ماهر، عين فخرو وعين بن هندي وعين الحدادة وعين مطر وعين سمادوه وعين حسينوة وعين الحمر في المحرق، والشمالية والجنوبية وعين بن هندي في قلالي، زويد، الحياك، الجامع، مهدي، المكحل، السوفية، الصبارة، النجلي، الدولاب، غميضة الأولى وغميضة الثانية، الباب، الجمة، الجفير في سما هيح) معظم هذه العيون اندثرت بسبب ردم بعضها ونضوب بعضها الآخر وذلك بسبب تزايد الاستهلاك منها وارتفاع منسوب الملوحة فيها نتيجة تسرب مياه البحر عليها عن طريق الطبقة الصخرية للمياه العذبة.

### العيون البحرية (الكواكب)

العيون البحرية عبارة عن عيون عذبة منتشرة في البحر تسمى "كواكب" جمع كوكب وهي عبارة عن شعاب صخرية تمر المياه العذبة بينها وتفور كما فور العين الفواراة وهي ذات مياه حلوة يستقى منها الأهالي في حالة الجزر بواسطة ملاء الأواني الفخارية "القرب"، أما في حالة المد فيتم سحب الماء من هذه الينابيع تتم بواسطة الفواصين، حيث يفوصون في البحر وفي أيديهم قرب مغلقة فتحاقتا وما أن يصلوا إلى قاع الينابيع حتى يفتحوا تلك القرب لكي تمتلئ بالماء ثم تربط من رأسها بحبل

<sup>1</sup> - فائق طهوب؛ (١٩٨٣)، تاريخ البحرين السياسي (١٧٨٣-١٨٧٠)، الكويت.

<sup>2</sup> - فوزية الجيب؛ (١٩٩٥)، تاريخ السياحة وتطورها في دولة البحرين، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القديس يوسف، بيروت.

آخر ويخرج الغواص بها إلى ظهر السفينة من أهم العيون البحرية (أم السوالي، نبع الساية، نبع الكواكب، الفوارة، المحتل، النافورة، أبو قبعة، التيت، أبو حجلة، الوسطي، الهبور الجنوبي).

### عين أم السجور

يقع في الجهة الشمالية الشرقية من منطقة الدراز، ويعتبر من المواقع الأثرية المهمة وذلك لوجود أكبر نبع ماء فيه، وهذا النبع تمتد منه القنوات إلى المناطق المجاورة وتحيط به حجارة كبيرة جداً مقطوعة على شكل قوالب مستطيلة ويتراوح طول الواحدة من ١-٢ متر وعرضها من ٥٠ - ٧٠ سم تقريباً . وفي عام ١٩٩٤ اكتشفت البعثة اليابانية في الجزء الجنوبي بئراً آخرأ يعود لنفس الفترة ذو فوهة مربعة وله سلم يؤدي إلى نبع الماء كما تتصل به قناة للسري اكتشفت بعض أرضيات غرف وأحواض من الجص بالإضافة إلى بعض الكسر الفخارية.

ولقد نقتب أيضا في هذا الموقع البعثة الدنمركية سنة ١٩٥٤ واكتشف بئر ماء ذو فوهة دائرية يعود لفترة دلون ٢٠٠٠ ق.م، وعثر فيه على تمثالين لكيشين من الحجر الرملي.

### شواطئ المحرق

تميز شواطئ المحرق بأنها رملية يحيط بها شريط عريض من الصخور المرجانية وكلها تبدو واضحة للعيان في حالة الجزر و شواطئ المحرق مكونة من دوحة عراد ، دوحة فكافة ، دوحة الحلة ، قطعة جراداة ، جزيرة خصيفة ، رأس ريا ، جزيرة الساية ، جزيرة أبو شاهين.

### ميناء المحرق

يعتبر هذا الميناء من الموانئ الصغيرة وقد أنشئ شرقي المحرق لترسو السفن واللنشات و التي يعمل أكثرها بصيد السمك، وحرفة وصناعة الغوص وتجارة اللؤلؤ. وكانت بعض السفن التي يستقبلها هذا الميناء قادمة من دول الخليج العربية.