الصباح الإسلامية
09
العدد 2158 - السنة الثامنة
الاحد 21 رجب 1436 - الموافق 10 مايو 2015
Sunday 10 May 2015 - No.2158 - 8th Year

«مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ * بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لا يَبْغِيَانِ»

عظمة القرآن.. حواجز مائية تفصل البحار

■ معظم الكائنات التي تعيش في البحر والنهر والمصب تموت إذا خرجت من بيئتها الخاصة بها

آيات الإعجاز: قال الله تعالى: «مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ، بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لا يَبْغِيَانِ، فَبِأَيِّ آلاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ، يَخْرُجُ مِنْهُمَا اللُّؤْلُؤُ وَالْمَرْجَانُ» (الرحمن: 19-22).

وقال عز وجل: «وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا» (النمل: 61).

وقال سبحانه وتعالى: «وَهُوَ الَّذِي مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَحْجُورًا» (الفرقان: 53).

التفسير اللغوي: قال ابن منظور في لسان العرب مرج: له معنيان، الأول: الخلط، والثاني: مجيء وذهاب واضطراب.

وقال ابن فارس في معجم مقاييس اللغة: الميم والراء والجيم اصل صحيح يدل على مجيء وذهاب واضطراب.

وقال الزجاج: مرج: خلط يعني البحر الملح والبحر العذب ومعنى لا يبغيان أي لا يبغي الملح على العذب فيختلط.

أجاج: ماء أجاج أي ملح وقيل مرّ وقيل شديد المرارة وقيل الأجاج: الشديد الحرارة.

قال الله عز وجل: «وهذا ملح أجاج» وهو الشديد الملوحة والمرارة مثل ماء البحر. الأجاج بالضم الماء الملح الشديد الملوحة. وأجيج الماء: صوت انصبابه.

الحجر: الحجر والحجر هو المنع والتضييق. قال ابن منظور: «لقد تحجرت واسعا» أي ضيقت ما وسعه الله وخصصت به نفسك دون غيرك.

وقال ابن فارس في معجم مقاييس اللغة: يسمى العقل حجرا لأنه يمنع من إتيان ما لا ينبغي.

فهم المفسرين

أ) الحاجز بين بحرين: لقد ذهب أكثر المفسرين إلى أن الحاجز الذي يفصل بين البحرين المذكورين هو حاجز من قدرة الله تعالى لا يُرى. قال الإمام ابن الجوزي عن البرزخ هو: «مانع من قدرة الله لا يراه أحد» (زاد المسير 6/90) وقال بذلك أيضا الزمخشري في (الكشاف 3/96)، والقرطبي في تفسيره (جامع الأحكام 13/58)، والبقاعي في (نظم الدرر 13/406).

ب) حاجز بين نهر عذب وبحر مالح: قال الطبري: يعني بالعذب الفرات: مياه الأنهار والأمطار وبالملح الأجاج: مياه البحار وإنما عنى بذلك أنه من نعمه على خلقه، يخلط ماء النهر العذب الفرات بماء البحر الملح الأجاج ثم يمنع الملح من تغيير العذب عن عذوبته وإفساده إياه بقضائه وقدره.

«وجعل بينهما برزخاً»: يعني حاجزا يمنع كل واحد منهما من إفساد الآخر.

«وحجراً محجوراً»: يقول:وجعل كل واحد منهما حراما محرما على صاحبه أن يغيره.

وعن مجاهد قال: أي حاجزاً لا يراه أحد.

«وجعل بينهما برزخاً» قال مجاهد: البرزخ انهما يلتقيان فلا يختلطان و«حجرا محجورا» أي لا تختلط ملوحة هذا بعذوبة هذا فلا يبغي أحدهما على الآخر.

ونشير إلى انه لم يتيسر للمفسرين الإحاطة بتفاصيل الأسرار التي قررتها الآيات لأنها كانت غائبة عن مشاهدتهم، ومن هنا يفهم تعدد اقوالهم في تفسير لفظ «مرج» ولفظ «البرزخ» ولفظ «حجرا محجورا» وذلك بسبب نقص العلم البشري طيلة القرون الماضية.

مقدمة تاريخية: لقد دل الوصف التاريخي لتطور علوم البحار على عدم وجود اية معلومات علمية في هذا الموضوع، بل إن علوم البحار لم تتقدم إلا في القرنين الأخيرين، خاصة في النصف الأخير من القرن العشرين. فأعماق البحار كانت مجهولة بالنسبة للإنسان تكثر عنها الأساطير والخرافات.

ثم بدأعلم المحيطات يأخذ مكانه بين العلوم الحديثة عندما قامت السفينة البريطانية «تشالنغر» برحلتها حول العالم (1872-1876 م) حيث توالت الرحلات العلمية لاكتشاف البحار.

في الأربعينيات من القرن العشرين، كشفت الدراسات البحرية التي أجريت في المحطات البحرية، أن البحار المالحة بحار مختلفة، وأن هناك حاجزا وبرزخا يفصل بين بحرين مالحين.

تطورت دراسة علم المحيطات، وكان للأقمار الاصطناعية الأثر الأكبر في هذا التطور، حيث استطاع العلماء الحصول على صور للبرازخ وكذلك لمصبات الأنهار واختلاف درجات الحرارة والتلوث.

حقائق علمية: يوجد بين البحار المالحة حواجز مائية تحافظ على الخصائص المميزة لكل بحر.

- يوجد اختلاط بين البحرين رغم وجود الحاجز لكنه اختلاط بطيء بحيث يجعل القدر الذي يعبر من بحر إلى بحر آخر يتحول إلى خصائص البحر الذي ينتقل إليه دون أن يؤثر على خصائصه.

- بينت الدراسات البحرية أن المرجان يوجد فقط في المناطق البحرية ولا يوجد في مناطق المياه العذبة.

- تنقسم المياه إلى ثلاثة أنواع (مياه الأنهار، مياه البحار، ومياه منطقة المصب).

- لا يوجد لقاء مباشر بين ماء النهر وماء البحر في منطقة المصب لوجود حاجز مائي يحيط بهذه المنطقة ويفصل بين الماءين.

- تعتبر منطقة المصب حجراً على الكائنات التي تعيش فيها ومحجورة عن الكائنات التي تعيش خارجها.

التفسير العلمي

لقد اكتشف العلماء في الاربعينيات من القرن العشرين أن البحار المالحة بحار مختلفة من حيث الترتيب والخصائص، ولم يكن ذلك إلا بعد أن قام الباحثون المحطات البحرية لتحليل عينات من مياه البحار. فقاسوا الفروقات في درجة الحرارة ونسبة الملوحة ومقدار الكثافة ومقدار ذوبان الأكسجين في مياه البحار في كل المحيطات فادركوا أن البحار مختلفة. ثم توصل العلماء إلى اكتشاف الحواجز (البرازخ) المائية وهي على نوعين:

النوع الأول: الحاجز بين بحرين مالحين: «لقد اكتشفت الدراسات الحديثة أن البحار رغم أنها تبدو متجانسة إلا أن هناك فروقات كبيرة بين كتلها المائية وفي المناطق التي يلتقي فيها بحران مختلفان يوجد حاجز بينهما. هذا الحاجز يفصل البحرين بحيث ان كل بحر له حرارته وملوحته وكثافته الخاصة به». (أسس علم البحار، دايفس، صفحة 92-93).

قبين مياه البحر الأبيض المتوسط الساخنة والمالحة حواجز عند دخولها إلى المحيط الأطلسي ذي المياه الباردة والاقل كثافة. كما توجد مثل هذه الحواجز بين مياه البحر الأحمر ومياه خليج عدن، وهذا الذي وصل إليه العلم الحديث في هذا القرن هو صريح البيان القرآني في سورة الرحمن حيث قال تعالى: «مرج البحرين يلتقيان» فالقرآن يتحدث عن بحرين مالحين مختلفين. والدليل على ذلك ما ذكره علماء التفسير من أن لفظ «البحر» إذا أطلق في القرآن دون تقييد فهو ماء البحر المالح. ثم إنه لو كان البحران متشابهين لكانا بحرا واحدا وذلك التفريق بينهما في اللفظ القرآني يدل دلالة علمية دقيقة على وجود اختلاف بينهما مع كونهما مالحين.

والدليل الآخر الذي اشارت إليه الآية القرآنية، انها وصفت البحرين بانه يخرج منهما اللؤلؤ والمرجان، ولقد اكتشف العلماء أن اللؤلؤ والمرجان يكونان فقط في البحار المالحة ولا وجود لها في المياه العذبة أو في مناطق امتزاج المياه العذبة مع البحار.

في عام 1942، أسفرت الدراسات العلمية لخصائص البحار عن وجود حواجز مائية تفصل بين البحار الملتقية وهذا ما أشار إليه تعالى بقوله: «بينهما برزخ لا يبغيان». فـ «البرزخ»: أي الحاجز، ويؤكد ذلك قوله تعالى في آية أخرى «وجعل بين البحرين حاجزا». و«لا يبغيان»: أي لا يبغي ويطغى أحد البحرين على الآخر فيغير خصائصه، كما تبين للعلماء وجود اختلاط بين البحار المالحة رغم وجود هذا الحاجز (البرزخ)، وهذا ما دل عليه القرآن «مرج البحرين يلتقيان». فالمرج يعني الاختلاط، أو الذهاب والإياب والاضطراب. لكن هذا الاختلاط يكون بطيئا بحيث يجعل القدر الذي يعبر من بحر إلى بحر يتحول إلى خصائص البحر الذي ينتقل إليه دون أن يؤثر على خصائصه. إذ أن هذه الحواجز تحافظ على الخصائص المميزة لكل بحر من حيث الكثافة والملوحة والأحياء المائية والحرارة وقابلية ذوبان الأكسجين في الماء.

■ اكتشفت الدراسات الحديثة أن البحار رغم أنها تبدو متجانسة إلا أن هناك فروقات كبيرة بين كتلها المائية

ثانياً: الحاجز بين نهر عذب وبين بحر مالح:

1 - كيفية اللقاء بين ماء النهر وماء البحر (وماء المصب):

لقد شاهد الناس منذ القدم مياه النهر تصب في البحر، كما لاحظوا أنها تفقد بالتدريج لونها المميز وطعمها الخاص كلما تعمقت في البحر.

ولكن مع تقدم الاكتشافات العلمية قام العلماء بدراسة عينات من الماء حيث يلتقي النهر بالبحر. فعملوا على قياس درجات الملوحة والعذوبة بأجهزة دقيقة، وقياس درجة الحرارة والكثافة، وجمع عينات من الكائنات الحية ثم القيام بتصنيفها، وتحديد أماكن وجودها، ودراسة قابليتها للعيش في البيئات النهرية والبحرية، ثم توصلوا إلى أن المياه تنقسم إلى ثلاثة أنواع هي:

أ - مياه الأنهار وهي شديدة العذوبة.

ب - مياه البحار وهي شديدة الملوحة.

ج - مياه في منطقة المصب: مزيج من الملوحة والعذوبة تفصل بين النهر والبحر، فتزداد الملوحة كلما قربت من البحر، وتزداد العذوبة كلما قربت من النهر.

وهذا ما قرره القرآن الكريم حيث وصف البحرين (العذب والمالح) بأوصاف لم يكتشفها العلماء إلا في القرون الأخيرة.

فماء النهر وصفه بقوله «عذب فرات» والماء العذب هو الماء غير المالح، والفرات: أي شديد العذوبة وبهذا الوصف أي (الفرات) خرج ماء المصب الذي يمكن أن يقال عنه بانه عذب إلا انه ليس فراتا.

أما ماء البحر فوصفه القرآن بانه ملح اجاج، فالماء المالح هو ماء البحر وأجاج أي شديد الملوحة. وبالتالي لا ينطبق الوصفان على ماء المصب.

أما ماء المصب: فهو مزيج بين ماء النهر العذب الفرات وماء البحر الملح الأجاج. ووصفه القرآن بقوله: «مرج البحرين» - أي - (النهر والبحر).

2 - الحاجز المائي المحيط بمنطقة المصب:

لاحظ العلماء ايضاً وجود حاجز مائي يحيط بمنطقة المصب ويحافظ على خصائصها المميزة لها. بل إن ماء النهر وماء البحر لا يلتقيان مباشرة في منطقة المصب بالرغم من حركة المدّ والجزر وحالات الفيضان والانحسار، وذلك لوجود الحاجز المائي المحيط بمنطقة المصب الذي يفصل بينهما دائما. لكن في مقابل عدم وجود لقاء مباشر بين النهر والبحر لاحظوا وجود امتزاج بطيء مع وجود المنطقة الفاصلة من مياه المصب، والحاجز المائي الذي يحيط بها. وقد أشار القرآن الكريم إلى وجود هذا الحاجز بقوله «وجعل بينهما برزخاً»، والبرزخ كما قال علماء التفسير هو حاجز يمنع كل واحد منهما من إفساد الآخر، قال مجاهد: يلتقيان فلا يختلطان.

3 - منطقة المصب وخاصية الحجر (المنع):

لاحظ العلماء اختلاف الكتل المائية الثلاث (ماء النهر، ماء البحر، ماء المصب) في درجة الملوحة والعذوبة، ووجدوا أن معظم الكائنات التي تعيش في البحر والنهر والمصب تموت إذا خرجت من بيئتها الخاصة بها، فما يعيش في النهر لا يعيش في البحر أو في المصب، وهكذا.

ثم قاموا بتصنيف البيئات الثلاث (النهر والبحر والمصب) باعتبار الكائنات التي تعيش فيها، فوجدوا أن منطقة المصب تعد منطقة حجر على معظم الكائنات الحية التي تعيش فيها، فهي لا تعيش إلا في وسط مائي يتناسب في ملوحته وعذوبته مع درجة الضغط الأسموزي فيها، وتموت إذا خرجت من منطقة المصب.

وبالمقابل فإن منطقة المصب تعد أيضا منطقة محجورة عن معظم الكائنات الحية التي تعيش في البحر والنهر، لأن هذه الكائنات تموت إذا دخلتها وذلك بسبب اختلاف الضغط الأسموزي أيضا، والعجيب أن القرآن الكريم وصف منطقة المصب بهذين الوصفين فقال «حجرا محجورا». ونستطيع أن نفهم الحجر هنا في ضوء الاكتشافات الحديثة بأن الكائنات الحية في منطقة المصب تعيش في حجر ضيق ممنوعة من أن تخرج من هذا الحجر. كما وصفت منطقة المصب أيضا بانها محجورة أي ممنوعة عن كائنات حية أخرى من أن تدخل إليها فمنطقة المصب حسب الوصف القرآني هي «حجر» على الكائنات التي فيها، و«محجورة» عن الكائنات الحية الموجودة خارجها.

والذي نستخلصه أن العلماء لاحظوا الفرق الجوهري الذي أشار إليه القرآن الكريم بين الحاجز الذي يفصل بين النهر والبحر وبين الذي يفصل بين البحار المالحة.

فالأول: منطقة المصب فيه تعد منطقة حجر على الكائنات الحية الخاصة بها ومنطقة محجورة عن الكائنات الخاصة بالبحر والنهر، وهو ما وصفه البيان الإلهي في سورة الفرقان حيث قال: «وجعل بينهما برزخا وحجرا محجورا».

أما الحاجز الثاني: الذي يفصل بين البحار المالحة فإنه لا توجد فيه خاصية منع الكائنات الحية من الخروج أو الدخول إليه، وهذا هو الذي تحدثت عنه آيات سورة الرحمن فقال جل ذكره: «بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لا يَبْغِيَانِ، فَبِأَيِّ آلاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ، يَخْرُجُ مِنْهُمَا اللُّؤْلُؤُ وَالْمَرْجَانُ»، فليس هناك وصف «حجرا محجورا» لهذا البرزخ، فنجد معظم الكائنات الحية تنتقل بين البحرين بكل سهولة وذلك لأن الاختلاف في درجة الملوحة ليس شديدا حتى يمنع انتقالها من بيئة بحرية إلى أخرى.

وهنا يقف عقل الإنسان متعجباً أمام بيان الإعجاز القرآني وأمام هذا النظام البديع الذي جعله الله تعالى لحفظ الكتل المائية الملتقية من أن يفسد بعضها خصائص البعض الآخر... «وقل الحمد لله سيريكم آياته فتعرفونها».

مراجع علمية

ذكرت الموسوعة البريطانية: «أن مصبات الأنهار هي أماكن حيث تلتقي الأنهار بالبحر، وكذلك يمكن أن تعرّف بأنها مناطق تخفيف التركيز المحسوب للماء المالح مع الماء العذب بشكل معتدل، إن مصبات الأنهار من الناحية البيولوجية أكثر إنتاجية من النهر أو البحر لأن هذه المصبات لديها نوع خاص ومميز من دورة المياه التي تحبس المغذيات النباتية وتحث على الإنتاج الأولي، والمياه العذبة لكونها أخف من المياه المالحة، تؤدي إلى تشكيل طبقة فاصلة بحيث تطفو على سطح المصب. في الحدود بين المياه العذبة والمياه المالحة، يوجد هناك كمية من الاختلاط تسبّب من تدفق المياه العذبة فوق المياه المالحة وبسبب الانحسارات والمد والجزر، وإن أي اختلاط زائد يمكن أن يتسبب من وقت لآخر من جراء الرياح القوية والأمواج الداخلية التي تتوالد على طول السطح البيني (سطح يشكل حاجزا بين جسمين) بين المياه العذبة والمالحة».

كما ذكرت في مكان آخر: «إن الملوحة في المحيطات ثابتة ولكنها تتغير على طول الشاطئ عند تمسوه المياه المالحة مع المياه العذبة في نهاية الجداول والأنهار، هذه المياه الأسنة تشكل حاجزا فاصلا بين الكائنات الحية البحرية والنهرية».

وجه الإعجاز

وجه الإعجاز في الآيات القرآنية الكريمة هو دلالتها على وجود حواجز بين البحار المالحة يسمح باختلاط بطيء، بحيث تفقد كمية المياه المنطلقة من بحر لآخر خصائصها وتكتسب خصائص البحر الذي دخلت فيه. كما دلت على أن البحار والأنهار تلتقي وتتمازج مع وجود حاجز يمنع الاختلاط الكامل بينهما، وهذا ما كشف عنه علماء البحار في القرن العشرين عن منطقة المصب بين النهر والبحر والحواجز البحرية بين بحرين مختلفين.