

﴿ وَهُوَ الَّذِي مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَذَا
مِلْحٌ أَجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَحْجُورًا ﴾

[الفرقان: ٥٣]

في تفسير الآية الكريمة التي تصف التقاء ماء النهر العذب الفرات
بماء البحر الملح الأجاج والتي يقول فيها ربنا (تبارك وتعالى) :

﴿ وَهُوَ الَّذِي مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَذَا مِلْحٌ
أَجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَحْجُورًا ﴾ [الفرقان: ٥٣].

أرى – لزاماً علىَّ – أن أعرض شرح دلالات الغريب من الآية
الكريمة على مسامع أهل أمتنا في هذا العصر الذي نسى كثيراً منهم فيه
لغتهم الأم ولغة كتاب دينهم العظيم.

الدلائل اللغوية لبعض كلمات الآية الكريمة

(١) (مرج) : ذكرت معاجم اللغة أن الميم ، والراء ، والجيم أصل
صحيح يدل على الجيء والذهب والاضطراب والاختلاط .
بانفصال كامل ، أي دون أن يتبس أحدهما بالآخر التباساً كاملاً ..

(٢) (عذب فرات) : الماء (العذب) هو الماء الطيب المذاق ، و(الفرات)
هو الشديد العذوبة ، والبحر العذب الفرات هو النهر لشدة عذوبته
مائة.

(٣) (ملح أجاج) : الماء (الملح الأجاج) هو الماء شديد الملوحة
والمرارة ، وما كان من الماء (ملح أجاج) هو ماء البحر على
اختلاف درجات ملوحته .

ويقال: (أجج) النار أى: زادها اشتعالاً وتلها، وسمى الماء الشديد الملوحة (بالأجاج) لأنّه يحرق معى الإنسان إذا شربه من شدة ملوحته.

(٤) (برزخ): (البرزخ) هو الحاجز والحد بين الشيئين.

(٥) (الحجر المحجور): هو الحرام المحرم.

الدلالة العلمية للأيات الكريمة

تطلق لفظة (البحر) في اللغة العربية على كل من النهر ذي الماء العذب، والبحر ذي الماء المالح، ولو لا أن الله (تعالى) قد صمم الأنهر لتفيض من تضاريس القارات المرتفعة فوق مستوى سطح البحر فتلقي بما فيها العذب وما تحمله من رسوبيات في هذا الخضم المالح، ولو لا هذا النظام الحكم والمبهر في ترتيب مستويات كل من اليابسة وقیعان البحار والمحيطات لطفى ماء البحر المالح على اليابسة بما فيها من ماء عذب، وأفسدها إفساداً كاملاً، ودمر كل صور الحياة فيها، وليس هذا من قبيل الخيال العلمي، فقد مرت على الأرض فترات عديدة طفت البحار فيها على اليابسة إلى مسافات تزيد على حدودها الحالية بمئات من الكيلومترات، وذلك بارتفاع منسوب الماء في البحار والمحيطات، بل إن الأرض قد بدأت بمحيط غامر غمراً كاملاً لسطحها، ثم بدأت اليابسة في التكون بفعل الأنشطة البركانية المندفعة من قاع ذلك المحيط الغامر على هيئة جزيرة بركانية ظلت تنمو حتى كونت القارة الأم، التي بدأت في التفتت إلى مكوناتها الحالية من القارات السبع منذ نحو مائة مليون سنة مضت.

ومع استمرار نشاط الحركات الداخلية للأرض، وانعكاس ذلك على تحرك ألواح غلافها الصخري، وما صاحبه من هزات أرضية، وثورات بركانية ومتداخلات نارية، تكونت السلالس الجبلية التي أعطت سطح الأرض تضاريسه الشامخة، ولو لا تلك التضاريس ما كان من الممكن فصل الماء العذب عن الماء المالح أبداً..

ومع دورة الماء حول الأرض التي تحرکها بتدبیر من الله (تعالى) كل من حرارة الشمس، وتصريف الرياح، وإزجاء السحب، والتألیف بينها، وبسطها أو رکمها،

وتكتف قطرات الماء فيها، وإنزال المطر أو البرد أو الثلج منها بإذن الله، وحيثما شاء وبالقدر المقسم تشكل سطح الأرض، وشقت الفجاج والسبل، وسالت الأنهار والجداول، وتتدفق الماء في الأودية، ودارت دورات عديدة على سطح الأرض، ولو لا ذلك لفسد ماء الأرض منذ اللحظة الأولى لخروجه من داخلها...

دورة الماء حول الأرض

تبخر أشعة الشمس سنوياً بتقدير من الله (تعالى) ما مجموعه ٣٨٠،٠٠٠ كيلومتر مكعب من الماء، من سطح كل من البحار والمحيطات (٣٢٠،٠٠٠ كيلومتر مكعب)، ومن اليابسة بما عليها من مسطحات مائية وجليد، وكائنات (٦٠،٠٠٠ كيلومتر مكعب)، وهذا القدر من بخار الماء يتکثف في نطاق التغيرات المناخية (نطاق الرجع) الذي يشكل الجزء السفلي من الغلاف الغازى للأرض فيعود إليها مطراً أو ثلجاً أو برداً (٢٨٤،٠٠٠ كم^٣ منها تنزل على البحار والمحيطات، و٩٦،٠٠٠ كم^٣ تنزل على اليابسة) والفارق قدره (٣٦،٠٠٠ كم^٣) من الماء يفيض من اليابسة إلى البحار والمحيطات سنوياً حاملاً معه ملايين الأطنان من الأملاح وفتات الصخور، وبذلك تكون الأنهار من وسائل النقل الرئيسية التي تنقل نواتج كل من عمليات التجوية والتحاث والتعرية من اليابسة إلى أحواض البحار والمحيطات، حيث تترسب الرواسب بتتابعات سميكية تجمع فوق كل من الرصيف القاري وقيعان المحيطات العميقة، كما قد تجمع فوق قيعان البحيرات ... وجزء من هذه الرواسب يترسب على طول مجراه النهر بفعل عدد من العمليات النهرية ...

عوامل تحكم نشاط النهر على منطقة مصبه

عند مصبات الأنهار عادة ما يضعف أثر كل من ظاهرتي المد والجزر، وشدة الأمواج والتيارات البحرية فتسود قوى ثلاثة أخرى هي: القصور الذاتي (أو قوة واستمرارية تدفق تيار الماء في النهر)، وقدر الاختناك بالرسوبيات في قاع مجراه، وطفو الماء العذب فوق سطح الماء المالح.

وتبقى عوامل أخرى مساعدة من مثل معدلات تدفق الماء وسرعة تياره، وعمق الماء في مجاري النهر، وكتلة الرسوبيات التي يحملها ماء النهر. ففي ظل زيادة سرعة تدفق تيار الماء في مجاري النهر، وعمق الحوض البحري الذي يصب فيه، وتدنى الفارق في كثافة الماءين المتقطعين يسود القصور الذاتي فيندفع ماء النهر إلى البحر بشدة على هيئة نفاثات دوارة تعزل ماء النهر عن ماء البحر، وتؤخر احتلاطهما وامتزاجهما حتى تضعف معدلات تدفق الماء فيبدأ الامتزاج على حواف كتلة الماء العذب مكوناً ماء قليل الملوحة يفصل ماء النهر عن ماء البحر باستمرار...

وفي كثير من الأنهار يؤدي نقل كميات كبيرة من نواتج عمليات التعريبة على هيئة الرسوبيات المحمولة مع ماء النهر إلى ترسيبها في منطقة مصبها، مما يرفع منسوب قاع منطقة المصب ويجعل سمك الماء فيها قليلاً، خاصة في المنطقة بعد المصب مباشرةً مما يؤدي إلى جعلها أعلى من منسوب قاع مجاري النهر، وتظل هذه المنطقة تنمو باستمرار نتيجة لاندفاع الماء من النهر على هيئة تيار نفاث يحتك بالرسوبيات المتجمعة فوق قاعه، وفي منطقة مصبها حتى يبني بربخاً من تلك الرسوبيات عمودياً على اتجاه تدفق النهر فيتحول دون امتراد مائه مع ماء البحر امتراداً كاملاً لوجود هذا البربخ من الرسوبيات، ولتكون ماء قليل الملوحة على حواف طبقة الماء العذب الرقيقة الطافية فوق الماء المالح.

ويؤدي بناء هذا البربخ الرسوبي إلى تفرع مجاري النهر إلى فرعين (أو أكثر) كل واحد منها على جانبي البربخ، نظراً لتباطؤ تدفق الماء نتيجة لضحلة المجرى وشدة احتكاك الماء بقاعه في أثناء جريانه، وقد يؤدي ذلك إلى زيادة غلو البربخ على هيئة حاجز وسطي كبير أو تكرار ترسب أعداد من تلك البرازخ... ولما كانت كثافة الماء العذب (في حدود جرام واحد / سم³) أقل من كثافة الماء المالح (في حدود ١٠٢٦ إلى ١٠٢٨ جرام / سم³) فإن الماء العذب يطفو فوق سطح الماء المالح على الرغم مما يحمله من رسوبيات، ويسمى هذا التدفق المائي باسم «التدفق المتباين الكثافة»... ويظل الماء العذب طافياً فوق الماء المالح حتى تتمكن كل من تيارات المد والجزر، والأمواج والتيارات البحرية من المزج بين حواف هذه الطبقة الرقيقة من الماء العذب والماء المالح

مكونة ماء قليل الملوحة يفصل بينهما، وهنا يتأثر تدفق الماء العذب بكل من قوة الاستمرار في الاندفاع (القصور الذاتي)، وشدة الاحتكاك بقاع المجرى، وفرق الكثافة بين الماءين العذب والماء.

وفي حالة الأنهر ذات التدفق العالى للماء، أو عند فيضاناتها يكون التدفق الطافى للماء العذب فوق سطح الماء المالح هو السمة الغالبة لتدفق ماء تلك الأنهر، ويزداد الاحتكاك برسوبيات القاع مما يؤدى إلى تجمع كم هائل من الرسوبيات أمام مصب النهر على هيئة سدود نهرية مستقيمة وموازية لمجرى النهر تحت الماء في منطقة المصب، تحيط بالماء العذب من الجهتين فاصلة إياه عن الماء المالح فتعينه بذلك على مزيد من الاندفاع في داخل البحر.

كذلك تبني الرسوبيات سدا هائلا في مواجهة مجرى النهر يعرف باسم حاجز توزيع الماء في مصب النهر (Distributary- Mouth Bar) يتراوح عرضه بين أربعة وستة أضعاف عرض مجرى النهر، وهذا الحاجز يفصل الماء قليل الملوحة (المكون نتيجة لمزج جزء من ماء النهر العذب مع ماء البحر المالح) عن الماء العذب. ويترافق تكون أمثل هذا الحاجز عدة مرات على مسافات متباينة من مصب النهر حتى تكون منطقة تعرف باسم منطقة توزيع ماء النهر تعمل على مزيد من الفصل بين الأنواع الثلاثة من الماء الموجود في مصبات الأنهر وهي: الماء العذب، والماء قليل الملوحة، والماء المالح.. وعلى ذلك فإن جميع النظم النهرية التي تصب في بحار تمييز بتدخلات معقدة بين كل من العمليات النهرية والبحرية، منها عمليتا المد والجزر، التي تعمل على اختلاط الماءين مكونة ماء متوسط الملوحة يفصل بين هذين الماءين خاصة في حالة التدفقات النهرية الضعيفة، وتزداد عمليات الخلط بين ماء النهر وماء البحر كلما توغلنا في داخل البحر حتى يتحول الماء إلى الطبيعة البحرية الكاملة تاركا وراءه مراحل من الماء القليل الملوحة تعمل كفاسيل بين الماءين.

كذلك تساعد عمليتا المد والجزر على تجميع الرسوبيات التي يلقى بها النهر على هيئة حواجز رسوبية على مسافات من مصب النهر، ومتصلة بهم النهر بواسطة حواجز طولية موازية لاتجاه تدفق النهر تحول دون امتصاص مائه بماء البحر...

وفي الحالات التي يسود فيها دور عمليتي المد والجزر سيادة واضحة، يلاحظ أن مجرى النهر يتسع عند مصبه اتساعاً كبيراً على هيئة الدلتا التي تعترضها تلال من رسوبيات النهر تعمل كذلك على عزل مائه عن ماء البحر...

وهذه الحواجز الرسوبيّة الطولية والهلالية الشكل المعترضة لمجرى النهر، وكذلك الشرف النهرية الموازية لمجرى والمندفعة من فم النهر إلى داخل البحر تساعد كلها على عزل ماء النهر العذب عن ماء البحر المحيط لأطول فترة ممكنة، ثم يتكون بينهما نطاق من الماء قليل الملوحة يزيد من عملية الفصل تلك.

وكل من الماء العذب والماء الملح له من صفاته الطبيعية والكيميائية ما يمكنه من البقاء منفصلاً اتفاصلاً كاملاً عن الآخر، على الرغم من التقاء حدودهما عند مصب النهر، وذلك بتكون بربخ من الرسوبيات أمام فوهة النهر ومن حوله، ويؤدي ذلك إلى تفرع الماء العذب إلى فرعين أو فروع من حوله، يتدفع منهما أو منها الماء العذب مكوناً طبقة رقيقة فوق الماء الملح، وتحتلط به عند حواشفها مكونة حزاماً من الماء قليل الملوحة وذلك بفعل تيارات المد والجزر، والتيارات والأمواج البحرية المختلفة، ويعمل هذا الحزام من الماء القليل الملوحة على مزيد من الفصل بين الماءين العذب والملح، ولكل بيئتين من هذه البيئات الثلاث (الماء العذب، والماء قليل الملوحة، والماء الملح) أنواع خاصة من أنواع الأحياء المائية المحدودة بحدود بيئتها، وأنواع خاصة من الرسوبيات التي تترسب منها، وبذلك تكون أنواع الحياة في الماء القليل الملوحة مقصورة على تلك البيئة، ومحجورة فيها، أي لا تستطيع الخروج منها وإلا هلكت، كما أن كل مجموعة من أنواع الحياة في البيئتين الآخرين لا تستطيع دخول الماء القليل الملوحة وإلا هلكت، فيما عدا أعداد قليلة جداً منها تستطيع العبور فيها دون بقاء طويل.

ومن هنا كان هذا الماء القليل الملوحة حبراً على الحياة الخاصة به، ومحجوراً على الحياة في البيئتين الآخرين من حوله.

وهذه حقائق لم يدركها الإنسان إلا في العقود المتأخرة من القرن العشرين، وورودها في كتاب الله الذي أنزل من قبل ألف وأربعين سنة؛ لما يقطع بأن القرآن الكريم هو كلام الله الخالق (سبحانه وتعالى).