الدفع العام والظواهر الطبيعية والفلكية

تعليل العلماء للمدّين المتقابلين على الارض

قد علّل العلماء المدّين المتقابلين على وجهي الارض بان القمر مثلاً يجذب ماء الارض القريب اليهِ خمس اقدام (بحساب الوسط) ويجذب الارض تحتهُ قدمين ونصف قدم فيرتفع الماء على كل من وجهيها قدمين ونصف قدم . واذا اجتمع الشمس والقمر في جهة كما في الاقتران او تقابلا على جهتي الارض كما في الاستقبال فان المد على وجهي الارض يكون على معظمهِ . وعللوا كون مدّ القمر اكبر من مدّ الشمس بقولهم ان المدّ ناتج عن الفرق بين الجذب لماء البحر والجذب للارض تحتهُ لان الماء اقرب الى القمر من الارض فان القمر يبعد عن سطح الماء نحو ٢٤٠٠٠ ميل وعن مركز الارض ٢٨٠٠٠ فالفرق $\frac{1}{6}$ من بعد القمر ولكن هذه المسافة الزائدة (هي ٤٠٠٠ ميل) لا تبلغ الاّ نحو $\frac{1}{400}$ من بعد الشمس عن الارض فالفرق في البعد بالنسبة الى القمر اكبر من الفرق في البعد بالنسبة الى الشمس ٤٠٠ ضعف ولكن جاذبية الشمس للارض لا تفوق جاذبية القمر لها الاّ ١٨٠ ضعفاً فيبقى فعلهُ اشدّ من فعلها على نسبة ٤٠٠ الى ١٨٠ قالوا وهذا هو سبب كون فعل القمر بالمدّ اشدّ من فعل الشمس بهِ

اعتراضاتنا على تعليلهم

ان القمر الذي يجذب الماء الاقرب خمس اقدام ويجذب الارض قدمين ونصف قدم وجب ان يجذب الماء الابعد نصف جذبهِ لنفس الارض وهو قدم وربع وحينئذٍ لا يكون المدان المتقابلان متساويين علوّاً بل لما كان جذب القمر للماء الابعد مؤيداً مجذب نفس الارض لهُ كان الواجب ان لا يحدث مدّ مقابل البتة والواقع خلاف ذلك

ولما كان المدّ المقابل متولداً حسب ظنهم من انفصال الارض عن الماء الابعد باقترابها الى القمر بجذبهِ لها وكان جذب الارض للقمر اشدّ من جذبهِ لها كان الواجب ان تصطدم الارض بالقمر منذ عهد بعيد . لان التجاذب الذي يولّد المدّ بينهما كائن في كل آن . اللهمّ الاّ اذا قالوا ان الماء وحدهُ يعلو فاذا جاء الجزر هبط وحينئذٍ لا يبقى وجه للمدّ المقابل

ثم اننا نفهم سبب كبر المدين عند الاقتران ولكن ما هو السبب لكبر المدين عند الاستقبال . فان المدّ لما كان متولداً من جذب القمر او الشمس للماء الاقرب خمس اقدام وجذبهِ للارض تحتهُ قدمين ونصف قدم لم يعقل ان تقترب الارض تحت الماء الى القمر والى الشمس في وقت معاً

واما تعليلهم لكبر مدّ القمر وصغر مدّ الشمس بما تقدم فانهُ يقضي ان تجذب الشمس الماء والارض اكثر من جذب القمر لها مع قلة التفاوت لجذبها اياهما وكثرته في جذب القمر لها وهو معقول اذا نظر الى كثرة مادة الشمس ولكنهُ مفضٍ الى سقوط الارض على الشمس منذ عهد بعيد . الّا اذا قالوا ان حركة الارض في فلكها تقاوم جذب الشمس فاقول لماذا لم تقاوم هذه الحركة جذب القمر لها . واذا قاومت حركة الارض جذب الشمس كان جذبها ضعيفاً فلم يبقَ وجه للقول ان الشمس تجذب الماء والارض اكثر من جذب القمر لها ولكن بتفاوت اقل من تفاوت جذب القمر لها

تعليل المدين المتقابلين بمبدإ الدفع

اغترّ علماء العصر بالظواهر فلم يصيبوا في ظنهم ان المادة تجذب المادة مع ان الحقيقة هي ان المادة تدفع المادة . وكذلك اغترّوا بالظواهر في حسبانهم ان القمر او الشمس يجذب ماء البحر بل الحقيقة كل الحقيقة ان المدّ ظاهرة كهربائية فان كلاً من القمر والارض او الشمس والارض يحلّ بحركتهِ كهربائية الآخر فيدفع القريب المماثل لهُ (هي الكهربائية السلبية) ويجذب البعيد المخالف لهُ (هي الايجابية)

ولما كانت الكهربائية طويلة الامواج اكثر من النور والحرارة كان الماء موصلاً لها فهي تنفذ فيهِ ولا تجذبهُ ولا تدفعهُ . بل القمر مثلاً يرسل لوحاً من الكهربائية الى جهة الارض وهذه الكهربائية تنفذ ماء البحر لان الماء موصل جيد لها وتدفع وجه الارض الاقرب تحت الماء لان الارض اقلّ ايصالاً من الماء ولان كهربائية وجهها الاقرب سلبية هي من نوع كهربائية القمر المرسلة وتجذب وجه الارض الابعد لان كهربائية ذلك الوجه ايجابية تخالف الكهربائية المرسلة من القمر

اذا كان القمر يدفع وجه الارض الاقرب تحت الماء ويجذب وجهها الابعد ولا يدفع الماء الاقرب ولا يجذب الماء الابعد لان الماء موصل جيّد لكهربائيتهِ ارتفع الماء على الجانبين من الارض فكان هناك مدّان متقابلان

واذا سألت لماذا كانت كهربائية القمر تماثل كهربائية وجه الارض الاقرب وتخالف كهربائية وجهها الابعد اجبت قائلاً افتكر في ان القمر يتحرك حول الارض مثل حركتها على محورها فتماثل حركة اجزائهِ المتوجهة الى الارض حركة اجزاء الارض القريبة منهُ . والحركة كهربائية والكهربائيتان اذا تماثلتا تدافعتا . واذا ماثلت حركة القمر حركة وجه الارض الاقرب فهي تخالف بالطبع حركة الوجه الابعد منها فتكون كهربائية القمر التي

مماثلة كهربائية وجه الارض الاقرب قد خالفت كهربائية وجه الارض الابعد فهي بقدر ما تدفع وجه الارض الاقرب تجذب وجهها الابعد فيعلو الماء في طرف الارض الابعد بقدر ما علا في طرف الارض الاقرب ويتولد مدّان متساويان على طرفي الارض في وقت معاً. واذا اقترن القمر بالشمس اجتمع دفع القمر والشمس لاحد وجهي الارض وجذبهما للوجه الآخر . واذا استقبل القمر الشمس اجتمع دفع القمر على احد وجهي الارض وجذب الشمس لهذا الوجه ودفع الشمس للوجه الثاني وجذب القمر لهُ فكان المدّان اعظمين

واذا انتقل القمر او الشمس فان الدفع على الارض وكذلك الجذب ينتقلان بانتقالها وحينئذٍ تعود الارض المنضغطة قبلاً الى حالتها الكروية لمرونتها

لا يقال ان القمر اذا دفع وجه الارض الاقرب لمماثلة كهربائيتيهما وجذب الوجه الابعد منها لمخالفة كهربائيتيهما وجب ان يجذب القمر وجه الارض الابعد عند انتقاله الى جهتهِ وصيرورتهِ قريباً منهُ لان كهربائيتيهما كانتا متخالفتين . لانا نقول ان القمر اينما انتقل في فلكهِ حول الارض كانت حركتهُ مماثلة لحركة وجه الارض الاقرب ومخالفة لحركة الوجه الابعد . والكهربائية انما تتولد فيهِ بهذه الحركة كما يظهر بادنى تأمل

الزلازل وسبب حدوثها

اصاب العلماء المحدثون في نسبة الزلازل الى الكهربائية ولكنهم لم يصيبوا في ظنهم بعض باطن الارض مصهوراً و بعضهُ جامداً . بل الحق ان باطن الارض كلهُ جامد وان الكهربائية التي تسبب الزلازل ككهربائية كلف الشمس او كهربائية القمر او كهربائية شهاب منقض هي تدفع قسماً من الارض بشدة فيغور وتصير الصخور تحتهُ كما تصيرها الصاعقة . واذا ذابت الصخور كانت موصلة للكهربائية فهي عند اندفاع القسم الذي لم يصهر تشقق الارض وتعلو . واذا صُهر مقدار كبير من الصخور فهو لا يجمد الاّ بعد زمان غير قصير ولذلك كانت البراكين تقذف بالحمم بعد ثورانها مدة طويلة

وكثيراً ما يشاهد عند حدوث الزلزلة ان الارض في الساحل قد غارت وعلا ماء البحر فجاء موجهُ كالطود يغمر اليابسة و يغرق البلاد . فهذا الموج مثل موج المدّ وكلاهما متبعثان عن سبب واحد هو اندفاع الارض بالكهربائية وعلوّ الماء لانهُ موصل جيّد لا يندفع بها

ولا يبعد ان تكون الزلازل تحدث في وجهي الارض في وقت معاً كما يحدث المدّ كذلك اما بثور نوء كهربائي فتعقبهُ زلزلة فنقول ان الكهربائية سبب لها ولكن قد تحدث زلزلة ولا يتقدمها نوء كهربائي او سبب آخر كهربائي فمثل هذه يجوز ان يكون من قبيل المدّ المتابل

المدّ الذي يحدثهُ القمر او الشمس في جهتهِ فيكون بسببهِ في الطرف المقابل من الارض

لماذا كان مد القمر اكبر من مد الشمس

فعل القمر بالمدّ في الارض هو مرتان ونصف مرة من مثل فعل الشمس بالمدّ فيها وسبب ذلك ان كهربائية القمر تأتي في صورة واحدة (هي الكهربائية العادية) وكهربائية الشمس تأتي في ثلاث صور اثنتان منها النور والحرارة والماء ليس موصلاً جيداً لهاتين الكهربائيتين والثالثة هي الكهربائية العادية والماء موصل جيد لهذه الكهربائية وهي وحدها تولد مد الشمس بل النور والحرارة الآتيان من الشمس يدفعان ماء البحر فيخففان دفع كهربائيتها للارض تحت الماء

وانما كانت الكهربائية العادية تنفذ الماء اكثر من النور والحرارة لان امواجها اطول من امواجهما او ان وحداتها اكبر من وحداتهما فهي تنفذ الماء مهما عمق والنور والحرارة يدفعان الماء فلا يعلو كما اذا دفعت الكهربائية الارض تحتهُ وحدها . ولذلك كان مد الشمس اصغر من مد القمر

لقد عُلم ان سبب الزلازل هو الكهربائية وان النور يعارض فعل الكهربائية ومما يؤيد ذلك ان الدكتور كنكاني الايطالي بيّن ان نسبة الزلازل التي تحدث ليلاً الى التي تحدث نهاراً كنسبة واحد ونصف الى واحد وقال المستر مكدوول انهُ ظهر من الرصد مدة ١٣ سنة ان للزوابع والعواصف علاقة بتغير اوجه القمر . وظهر من تقارير بعض المراصد ان الزوابع والعواصف تكون اكثر عدداً عند ما يكون القمر هلالاً مما هي عند ما يكون بدراً . وايد المسيو فنتوسا ذلك وابان ان العواصف تكون في الهلال ١٣٢ وفي الربع الاول ١٠٤ وفي البدر ٩٩ وفي الربع الاخير ١٢٠

لماذا يتأخر موج المد عن القمر او الشمس

يتأخر موج المد عن القمر او الشمس بضع ساعات واذا اجتمع المدان كان التأخر ٣٦ ساعة . وقد علّلوا ذلك بسكون الماء فقالوا هو لا يطيع جاذبية القمر الاَّ بعد بضع ساعات وبمقاومة قعر البحر والشطوط لجريان الماء ولو كان تعليلهم صحيحاً لوجب ان لا يتفاوت المدان في تأخرهما والصحيح ان الكهربائية لا تصل من القمر او الشمس الى الارض الاَّ في هذه المدة لانها بطيئة . والمظنون ان الوحدات الكهربائية التي تأتي من الشمس تصل الى الارض في ٢٦ ساعة . ولكن كهربائية القمر والشمس من قبيل كهربائية الفرك وهذه سريعة حتى ظن الكثيرون انها مثل النور سرعة فكيف يتأخر موج المد عن القمر مثلاً . والاقرب ان المد عبارة عن حركة قسم من الماء عن اماكن متباعدة وعن اجتماعهِ في خط

يجري ليملأ الفراغ الذي احدثهُ القمر او الشمس بضغطها للارض وهذه الحركة وهذا الاجتماع يحتاجان الى زمان وكون الزمان اطول عند اجتماع المدين هو لان الفراغ عندئذٍ يكون اعظم فيحتاج سدّهُ الى ماء اكثر واجتماع الماء الاكثر يحتاج الى زمان اطول

بغداد جميل صدقي الزهاوي

امة البربر[1]

نظرة عمومية — اسماؤهم ساكنهم — اقسامهم

البربر امة كبيرة تنزل الشمال الغربي من افريقية وقد صار لهذا الاسم الآن على الخصوص قيمة تاريخية وهو وان استعمل عادة واطلق في العرف على طائفة من الشعوب البشرية ذات صفات خاصة متميزة تميزاً تاماً الاّ انهُ لا يكاد يعرف في الاصطلاح الرسمي وسبب ذلك بلا شك ان اسم هذا الجنس اصبحت هي نفسها لعدم وجود علوم آداب لها لا تعرف هذا اللفظ الاّ بطريق الاسناد البعيد او بسبب علاقاتها الحالية مع اوربا ولا تستعملهُ اصلاً فيما بينها لان التسميات الجزئية كاسماء القبائل واسماء المجتمعات الجغرافية مثلاً قد تخرج بالاسم الاصلي الملي الابتدائي عن الاستعمال وتلقيه في زوايا النسيان

ومع ذلك فان هذا الاسم الاصلي لا بد وان يكون قد انتشر قديماً انتشاراً عظيماً فكان في كل المنطقة الشمالية من افريقية وهي المنطقة التي تنتهي من جهة بحر الهند بواسطة حوض نهر النيل ومن الجهة الاخرى بالمحيط الاطلسي (الاتلنتك) بواسطة جبال اطلس. قال ابن خلدون هؤلاء البربر جيل وشعوب وقبائل اكثر من ان تحصى. وقال ايضاً ولم تزل بلاد المغرب الى طرابلس بل والى الاسكندرية عامرة بهذا الجيل بين البحر الرومي وبلاد السودان من ازمنة لا يعرف اولها ولا ما قبلها. اه

ولو قطعنا النظر عن العناصر الاجنبية المعروف في التاريخ دخولها في افريقية لأنتج معنا علم الشعوب (الاثنوغرافيا) القاعدة الآتية وهي ان كل من ليس بأسود في شمال افريقية هو بربري. وقد قال مؤلفو الاغريق واللاتين وجغرافيو العرب من بعدهم بوجود بربر في بلاد السومال الحالية وعلى الساحل الغربي من البحر الاحمر ولا تزال الحال كذلك الى اليوم

(١) من كتاب انسان في تخطيط البلدان وهو الدروس التي القاها حضرة اسمعيل بك رأفت في الجامعة المصرية