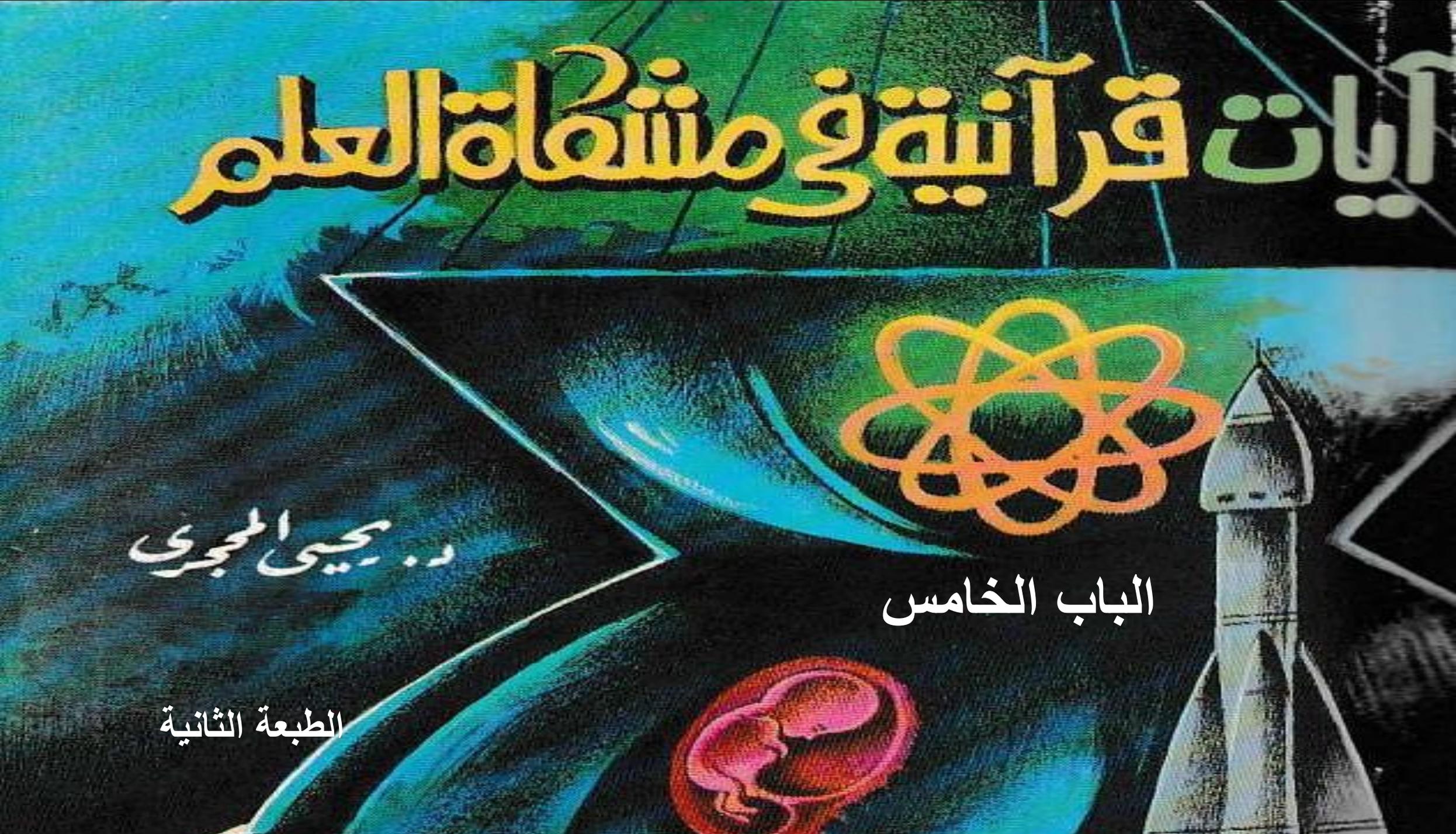


آيات قرآنية في مشقة العلم

د. يحيى المحجوب

الباب الخامس

الطبعة الثانية



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الباب الخامس

خواص الأرض وظواهرها

الآيات القرآنية

- ❖ وَالْأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا ، أَخْرَجَ مِنْهَا مَاءَهَا وَمَرْعَاهَا (النازعات 30 - 31)
- ❖ وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ ۗ صُنِعَ اللَّهُ الَّذِي أَتَقَنَ كُلَّ شَيْءٍ ۗ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ (النمل 88)
- ❖ وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيًا أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ (لقمان 10)
- أَلَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ مِهَادًا وَالْجِبَالَ أَوْتَادًا (النبأ 7)
- ❖ أَمَّنْ جَعَلَ الْأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلَالَهَا أَنْهَارًا وَجَعَلَ لَهَا رَوَاسِيًا وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا ۗ إِنَّهُ مَعَ اللَّهِ ، بَلْ أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ (النمل 61)
- مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ ، بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لَا يَبْغِيَانِ (الرحمن 19 - 20)
- ❖ أَوْ كَظُلُمَاتٍ فِي بَحْرٍ لُجِّيٍّ يَغْشَاهُ مَوْجٌ مِّنْ فَوْقِهِ مَوْجٌ مِّنْ فَوْقِهِ سَحَابٌ (النور 40)
- ❖ أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا نَأْتِي الْأَرْضَ نَنْقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَا وَاللَّهُ يَحْكُمُ لَا مُعَقِّبَ لِحُكْمِهِ (الرعد 41)
- ❖ إِذَا زُلْزِلَتِ الْأَرْضُ زِلْزَالَهَا ، وَأَخْرَجَتِ الْأَرْضُ أَثْقَالَهَا ، وَقَالَ الْإِنْسَانُ مَا لَهَا (الزلزلة 1-3)

عناصر تكوين الأرض



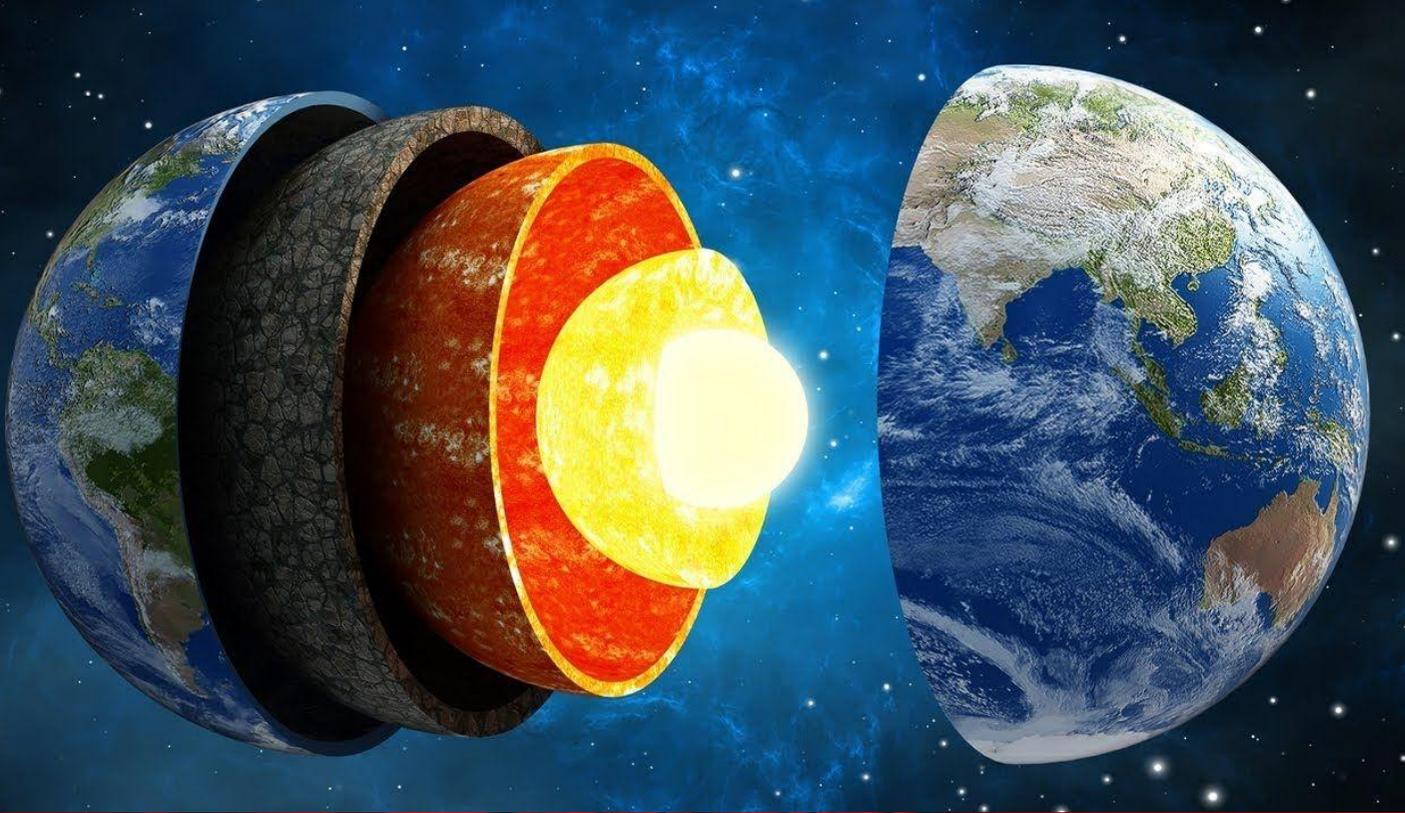
❖ اتفق الباحثون على أن الشمس هي نجم من نجوم الجيل الثاني ومعنى ذلك أنها ولدت على أثر انفجار نجمي أعظم من نجوم الجيل الأول

❖ تشمل عناصر المجموعة الشمسية على (1) الهيدروجين والهليوم اللذان كونا حوالي 97% من كتلة السحب الغازية وركام الانفجار النجمي (2) العناصر التي تلي الهيدروجين والهليوم في الثقل وأهمها الكربون والنيتروجين والأكسجين. وهذه العناصر تتحد مع الهيدروجين لتكوين الميثان والأمونيا والماء على الترتيب (3) خليط من المواد الثقيلة مثل الألومنيوم والمغنزيوم والسيليكا والحديد والنيكل. وبتحاد الألومنيوم والمغنزيوم والسيليكا مع الأكسجين يتكون مركب السيليكات ومنه تتكون صخور الأرض (4) إلى جانب دخول الحديد والنيكل في تركيب الصخور نجدهم بوفرة أكثر في صورة شبه نقية مع بعض العناصر المشابهة التي يطلق عليها اسم المعادن

❖ يتحول السديم الى قرص يتوسطه برعم نجم يأخذ في النمو حتى تصل درجة حرارة المركز لدرجة إنشطار ذرات الهيدروجين

❖ تبدأ العناصر الثقيلة (حوالي 3%) في تكوين كواكب المجموعة الشمسية كلها

تكوين نواة الأرض



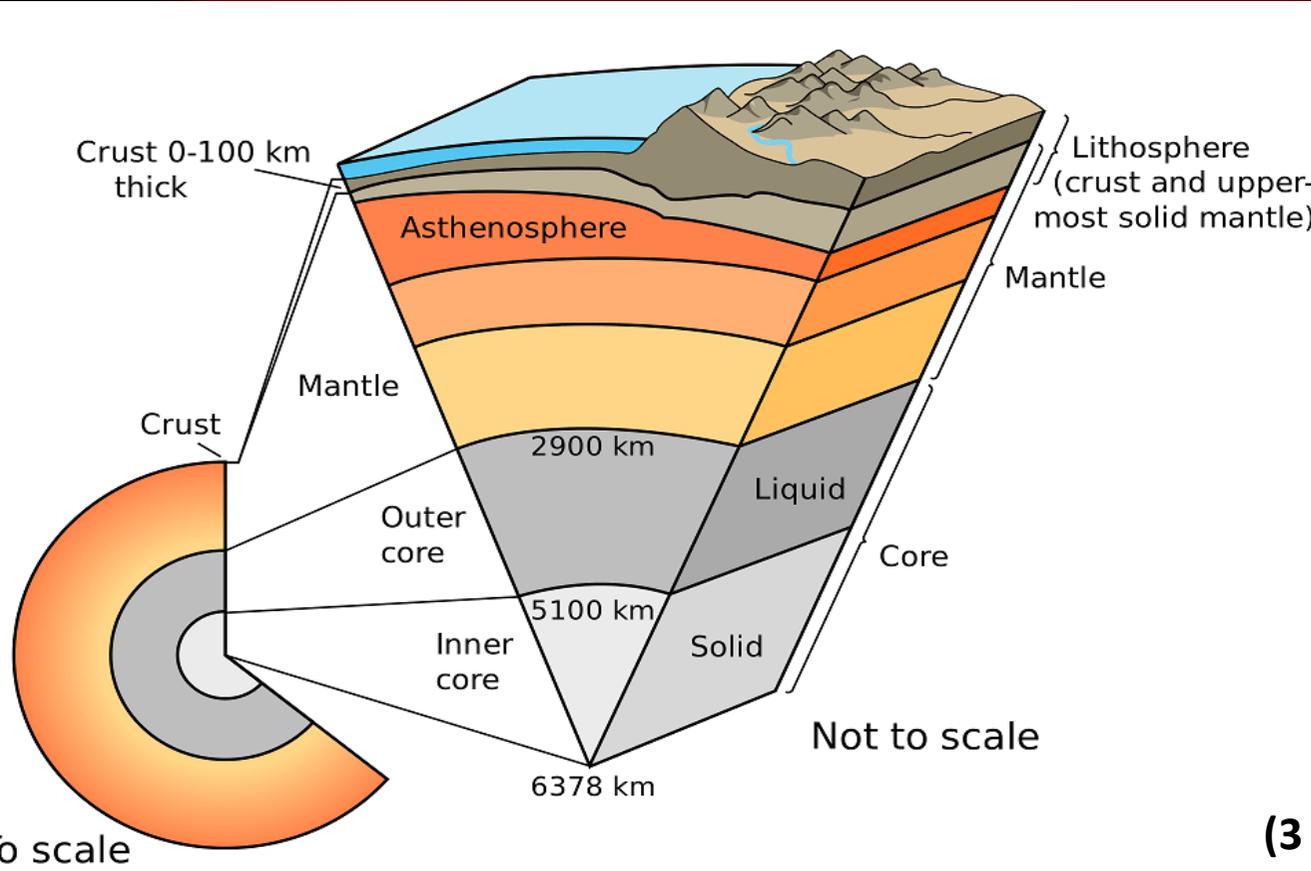
❖ تتحد جزيئات الصخور مع ذرات المعادن اتحاداً قوياً بفضل القوة الكهرومغناطيسية ليكونا نواة الكوكب التي تبدأ في النمو التدريجي

❖ مع ازدياد حجم نواة الكوكب وكتلته ترتفع درجة حرارة النواة حتى تصل الى درجة إنصهار المعادن فيبدأ انفصالها من الصخور وتبدأ في الترسب في مركز النجم بينما تحيط المواد الصخرية بنواة الكوكب

❖ فالأرض والزهرة وعطارد يتبعون هذا النموذج. فكلها تتكون من قلب أو نواة معدنية في غلاف من المواد الصخرية.

❖ ثم يبدأ الغلاف الصخري بعد ذلك في البرود حتى تسمح درجة حرارة السطح الصخري بتكثف أبخرة الغلاف الجوي. وقد استغرقت عملية برود الغلاف الصخري في حالة الأرض ما يقرب من مائتي مليون عام. وبعد ذلك احتاجت المحيطات لتكثفها إلى بليون عام أخرى

طبقات الأرض



❖ تختلف طبقات الأرض في التركيب والسمك. وتسمى الطبقة الأولى بالقشرة الأرضية، وهي طبقة رقيقة نسبياً سمكها 0 – 100 كم

❖ تليها طبقة القشرة الجامدة (Lithosphere) هي جزء من المعطف العلوي الذي يتكون من صخور تسمى بالصخور الزيتونية وذلك لونها الأخضر ويبلغ سمك طبقة المعطف العلوي حوالي 400 كم ويفصلها عن طبقة المعطف السفلي طبقة انتقالية تحتوي على كمية كبيرة من صخور الأسبينيل (Spinel, Spinelle) الأكبر كثافة من الصخور الزيتونية. ويبلغ سمك هذه الطبقة الانتقالية حوالي 300 كم.

www.usgs.gov

❖ ثم تأتي بعد ذلك طبقة المعطف السفلي التي يبلغ سمكها حوالي 2200 كم وهي أكثر صخور الأرض تواجداً ثم النواة الخارجية وهي أساساً من الحديد والنيكل والكبريت المنصهرين ويبلغ سمكها نفس سمك طبقة المعطف السفلي وأخيراً نصل إلى النواة الداخلية التي يبلغ نصف قطرها حوالي 1200 كم وتتكون أساساً من الحديد والنيكل المضغوطين

وَالْأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا ، أَخْرَجَ مِنْهَا مَاءَهَا وَمَرْعَاهَا ، وَالْجِبَالَ أَرْسَاهَا (النازعات 30 – 32)



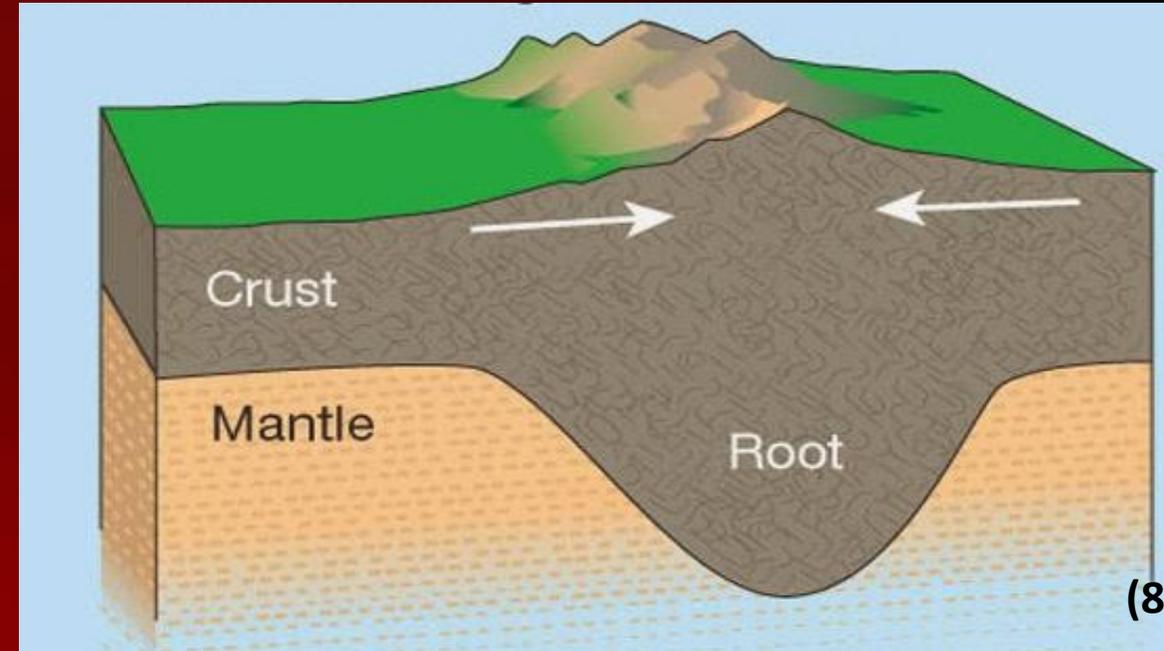
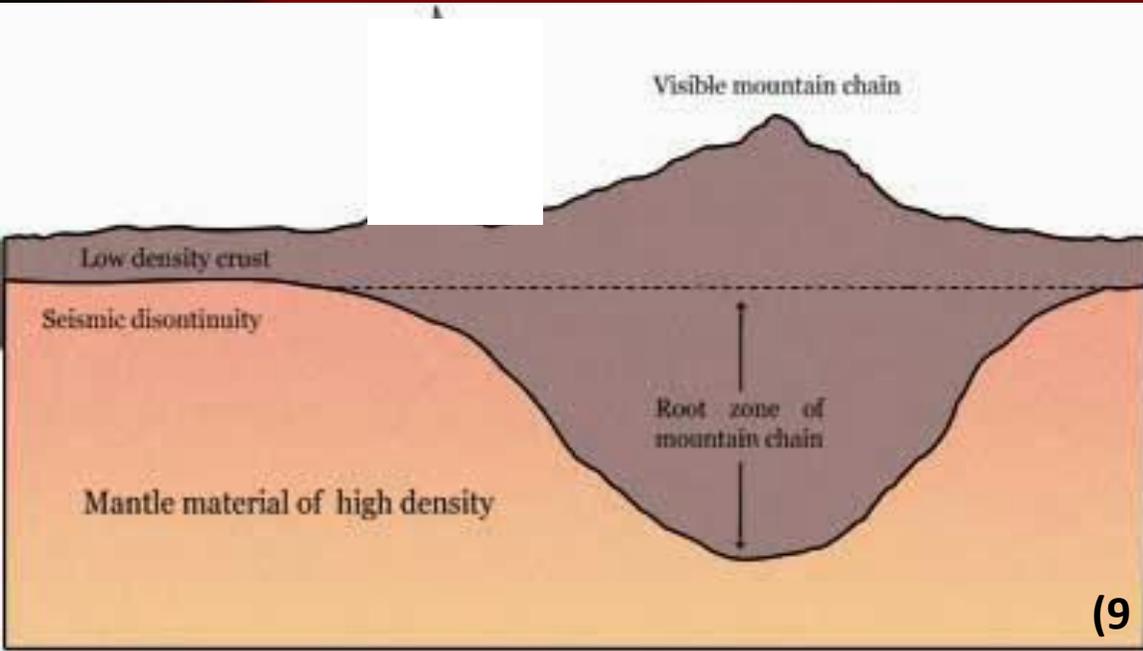
حسب معجم المعاني الجامع دحى معناها بسط ومد ووسع على هيئة بيضة. فالأرض مبسوطة وممدودة أمامنا في كل اتجاه. والأرض كما نعام كروية وقد وضحت كرويتها في آية أخرى **“يَكْوَرُ اللَّيْلُ عَلَى النَّهَارِ وَيَكْوَرُ النَّهَارُ عَلَى اللَّيْلِ”** (الزمر 5). كما أن الأرض فعلا بيضاوية نتيجة دورانها حول محورها فقطرها عند خط الإستواء أكبر بحوالى 42 كم من قطرها عند القطبين . بهذه الكلمات القليلة يدمج القرآن الكريم لنا نتيجة ظاهرتين طبيعيتين هامتين ، الأولى هي كروية الأرض وشكلها البيضاوى والثانية دوران الأرض حول محورها. ثم تكتمل الصورة بعد ذلك ، فبعد أن دحى الخالق الكريم الأرض وكورها ، أخرج منها ماءها ومرعاها. والنظرية المقبولة حاليا هي أن ماء المحيطات خرج من صخور الأرض وظل بخارا حتى بردت الأرض وتكثف وكون المحيطات. ثم أرسى بعد ذلك الجبال. ولإرساء الجبال وتكوينها حديث آخر.

❖ وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ ۗ صُنِعَ اللَّهُ الَّذِي أَتَقَنَ كُلَّ شَيْءٍ ۗ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ (النمل 88)

ظاهرة دوران الأرض حول محورها تقدم أفضل تفسير لآية مرور الجبال، فنحن ندور مع الأرض دورتها اليومية والجبال تدور معنا نفس الدورة ولهذا السبب تبدو الجبال لنا جامدة غير متحركة لأنها تتحرك معنا وتدور بنفس السرعة حول محور الأرض، وعبارات "تحسبها جامدة" تشمل في معناها نسبية الحركة. أما إذا بعد الناظر عن سطح الأرض وخرج من الغلاف الجوى المحيط بالأرض وبدأ في رصد حركة الجبال لرأى الجبال تمر من تحته - أو أمامه - كمر السحاب. فجمود الجبال هو جمود ظاهري بالنسبة لنا لأننا نتحرك وندور حول محور الأرض معها، ولذلك اختار العلي القدير في وصفها تعبير "تحسبها جامدة" فنحن لا نشعر بحركتها طالما نظرنا لها من على الأرض، أما مرور الجبال كالسحاب فهي الحركة الحقيقية للجبال نتيجة دوران الأرض حول محورها ولن نر هذه الحركة إلا إذا بعدنا عن الأرض ونظرنا إليها من الفضاء وبدأنا نرصد حركة الجبال.

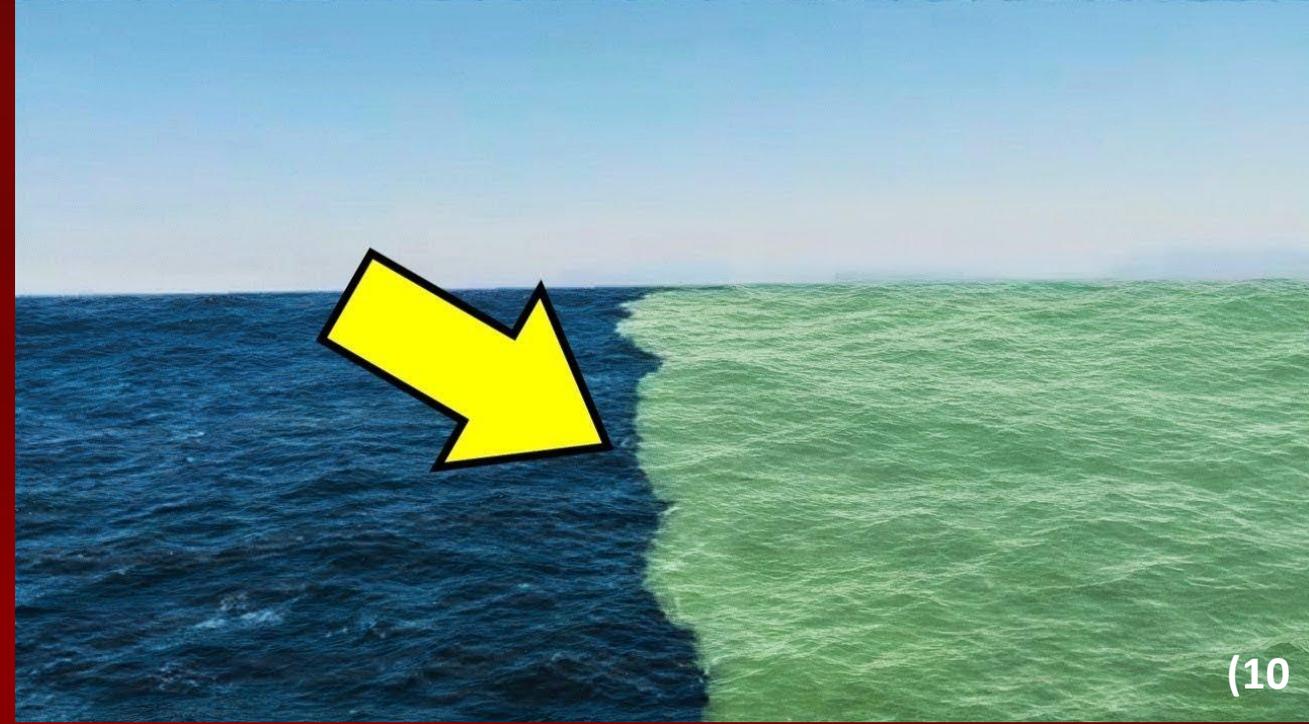


وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ (لقمان 10) أَلَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ مِهَادًا وَالْجِبَالَ أَوْتَادًا (النبا 7)



تتكون الجبال عادة من تصادم الشرائح التكتونية كما حدث في تصادم الشريحة التي تحمل الهند فوقها مع الشريحة الآسيوية منذ حوالي 50 مليون سنة. فعند تصادمهم تنزلق الشريحة الأقوى تحت الشريحة الأخرى داخل المعطف لتكون جزر الجبل الذي يمتد أحيانا 6 أو 7 أضعاف إرتفاعه ، بينما تتحنى الشريحة العليا لتكون الجبل. وأجمل تشبيه للجبل وجزره هو الوتد الذي يتكون من جزئين جزء يبدو فوق الأرض والجزء الآخر يختفى تحتها. فهي أوتاد تثبت الشريحتين معا وفي المعطف حتى لا يبدأ الإنزلاق أو التحرك. فتميد معناها تتحرك وتضطرب والجبال في نفس الوقت رواسي. وقد ثبت فعلا أن سرعة تحرك شبه جزيرة الهند قلت بعد التصادم من 20 سم إلى 5 سم أو أقل في السنة

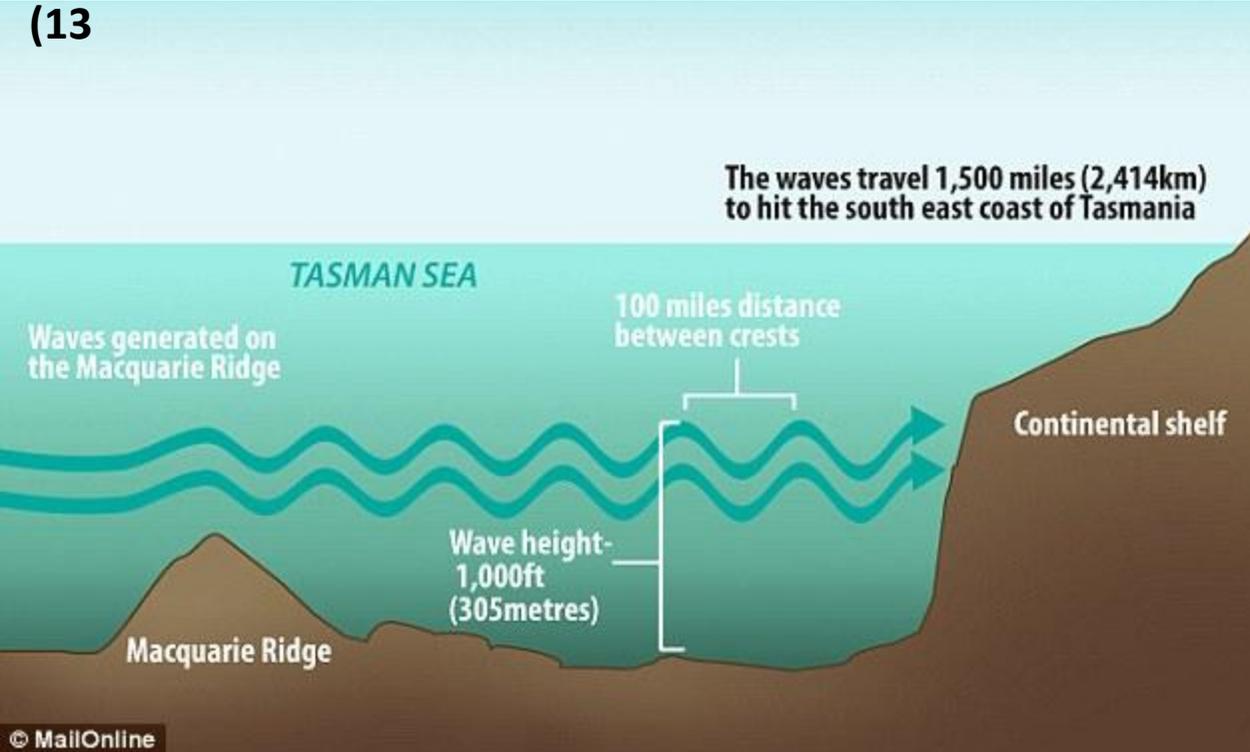
أَمَّنْ جَعَلَ الْأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلَالَهَا أَنْهَارًا وَجَعَلَ لَهَا رَوَاسِي وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا إِنَّهُ مَعَ اللَّهِ ، بَلْ أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ (النمل 61) مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ ، بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لَا يَبْغِيَانِ (الرحمن 19 – 20)



ظاهرة استرعت الإنتباه مؤخرا وبدأ المختصون في تفسيرها وهي عدم إختلاط مياه البحار و الأنهار عند تقابلها. فقالوا في تقابل مياه الأنهار مع مياه البحار مثل ما يحدث عند دمياط أن السبب هو الإختلاف في الملوحة والكثافة. وبالرغم من أن السبب غير مقتع تماما إلا أن وجود البرزخ في حالة تقابل نهر مع نهر أو محيط مع محيط – كما يبدو في الصورتين – بدا أمرا محيرا فالملوحة والكثافة لا يختلفا كثيرا. في الواقع أن المياه السطحية تختلط مع بعضها فليس هناك من حاجز يمنع اختلاطهما فالذي لا يختلط هو قاع البحر أو النهر. فاللون الذي يبدو لنا من السطح ليس بلون المياه فالمياه شفافة لالون لها ولكنه لون الطحالب والنباتات التي في القاع والتي تعتمد اعتمادا كبيرا على درجة حرارة المياه وملوحتها

أَوْ كَظُلُمَاتٍ فِي بَحْرٍ لُجِّيٍّ يَغْشَاهُ مَوْجٌ مِّنْ فَوْقِهِ مَوْجٌ مِّنْ فَوْقِهِ سَحَابٌ ظُلُمَاتٌ بَعْضُهَا فَوْقَ بَعْضٍ إِذَا أَخْرَجَ يَدَهُ لَمْ يَكِدْ يَرَاهَا وَمَنْ لَمْ يَجْعَلِ اللَّهُ لَهُ نُورًا فَمَا لَهُ مِنْ نُّورٍ (النور 40)

(13)

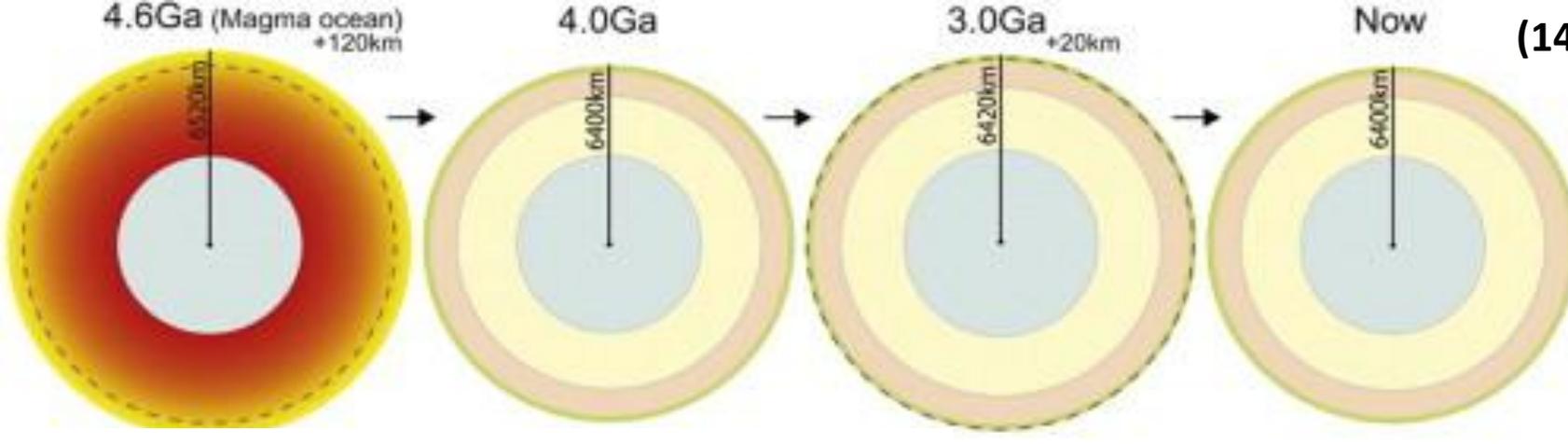


(12)

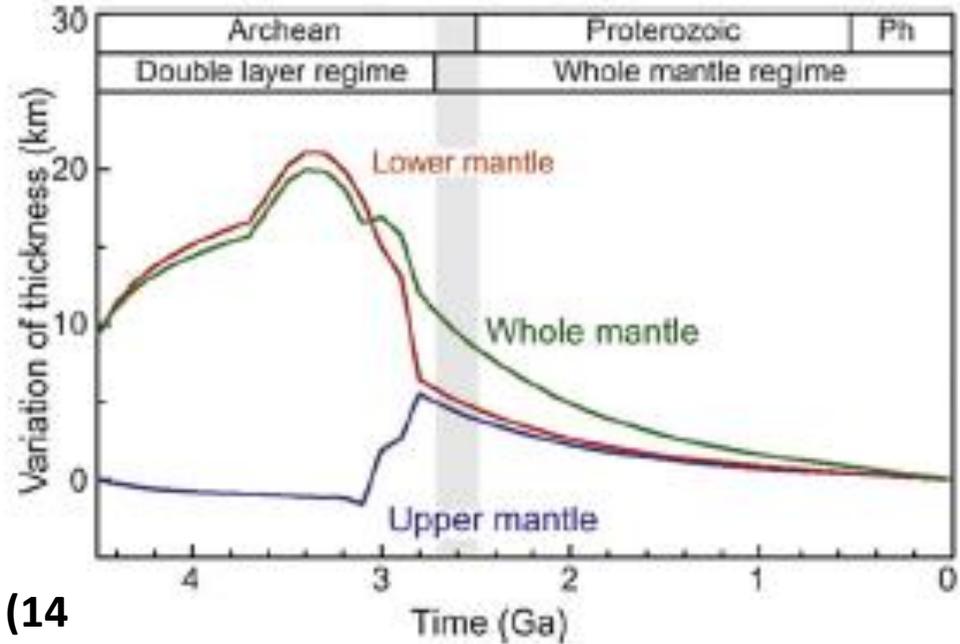


القرآن الكريم يشبه أعمال الذين كفروا بالبحر اللجى أى العميق، وعلم البحار يخبرنا أنه كلما ازداد عمق البحر كلما قلت كمية الضوء التى تصل إلى قاعه وذلك لامتصاص الماء للجزء الأكبر منها. وباضطراب البحر وارتفاع أمواجه يزداد اختلاط بقايا الأسماك والكائنات الحية فتزداد عتمة الماء وتعكيره. وأمواج البحر إما سطحية وهى التى نراها وإما داخلية لا نراها وهى تلك الأمواج التى تحدث عند السطح البيئى الذى يفصل الطبقة العليا من الماء عن الطبقة السفلى الثقيلة وهى أمواج هائلة قد يزيد ارتفاعها عن ضعف ارتفاع الهرم الأكبر. فأى ظلمات تؤول إليها أعمال الكافرين!

أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا نَأْتِي الْأَرْضَ نَنْقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَا ۗ وَاللَّهُ يَحْكُمُ لَا مُعَقَّبَ لِحُكْمِهِ ۗ وَهُوَ سَرِيعُ الْحِسَابِ (الرعد 41)



❖ قام باحثون من جامعة إهيمي (Ehime University) باليابان بإنشاء نموذج رياضي لدراسة التطور في حجم الأرض وطول قطرها خلال الأحقاب التي مرت بها الأرض منذ خلقها (من حوالي 4.5 بليون عام)



❖ وكما يبدو من الشكلين المرفقين أن قطر الأرض نقص من 13040 كم عند خلقها إلى 12800 كم الآن نتيجة برودها وإنكماشها. وقد تخلل هذه الحقبة الطويلة إزدياد مفاجئ بالقطر منذ 3 بليون عام نتيجة الحرارة المشعة من المعطف السفلي بالرغم من أن المعطف العلوي كان يفقد حرارته باستمرار. ومنذ ذلك الحين أي منذ 3 بليون عام والأرض في إنكماش مستمر حتى نقص قطرها بمقدار 40 كم.

❖ كان هذا ملخص البحث الذي نشره الباحثون اليابانيون عام 2013 ونرى أنه أفضل تفسير للآية الكريمة " أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا نَأْتِي الْأَرْضَ نَنْقُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَا " (الأنبياء 44) والله أعلم

إِذَا زُلْزِلَتِ الْأَرْضُ زِلْزَالَهَا ، وَأَخْرَجَتِ الْأَرْضُ أَثْقَالَهَا ، وَقَالَ الْإِنْسَانُ مَا لَهَا (الزلزلة 1-3)



(16)



(15)



تعجز أي صورة أن تعطينا فكرة عن هول زلزال الساعة الذي نراه مجسما في الآيات القرآنية "يَوْمَ تَرَوْنَهَا تَذْهَلُ كُلُّ مُرْضِعَةٍ عَمَّا أَرْضَعَتْ وَتَضَعُ كُلُّ ذَاتِ حَمْلٍ حَمْلَهَا وَتَرَى النَّاسَ سُكَارَى وَمَا هُمْ بِسُكَارَى" (الحج 2). يوم تخرج الأرض ما في باطنها من فلزات وصخور في صورة حمم "وَأَخْرَجَتِ الْأَرْضُ أَثْقَالَهَا وَقَالَ الْإِنْسَانُ مَا لَهَا يَوْمَئِذٍ تُحَدِّثُ أَخْبَارَهَا بِأَنَّ رَبَّكَ أَوْحَى لَهَا" (الزلزلة

(2-5)

ملخص الباب الخامس

تعرضنا فى هذا الباب لآيات كريمة عن خلق الأرض وعن الجبال والبحار وعن إنكماش الأرض

❖ فذكرنا الطريقة العلمية التى تتكون بها الكواكب من السديم والعناصر التى تدخل فى تركيبها ثم انتقلنا الى نواة الأرض وطبقات الأرض المختلفة وخرجنا من ذلك بأن كثافة المواد التى دخلت فى تكوين طبقات الأرض تزيد كلما إتجهنا نحو مركزها

❖ ثم ذكرنا بعد ذلك الآيات الكريمة فى خلق الأرض وطبيعة كرويتها وفى تعاقب الليل والنهار ، ثم إخراج الماء والخضرة منها وأخيرا فى إرساء الجبال التى تتحرك مع دوران الأرض حول محورها ولو أنها تبدو لنا ثابتة.

❖ ثم تعرضنا للجبال كيف تكونت من تصادم الشرائح التكتونية وكيف أن العزيز الحكيم يثبت بهم الشرائح التكتونية ويمنع انزلاقهم حتى لا تميد الأرض تحت أقدامنا. فهم كالأوتاد.

❖ ثم تعرضنا بعد ذلك لظاهرة البرزخ التى ذكرت فى أكثر من آية والسبب فى أن مياه الأنهار والبحار تبدو لنا وكأنها لا تختلط وفى الواقع أن الذى لا يختلط ويبدو كالبرزخ هو قاعهما الملىء بالنباتات والأعشاب والتى يعتمد نوعها ولونها على درجة حرارة المياه وملوحتها. وفى تفسير ظلمات البحر اللجى الذى يغشاه موج من فوقه موج ، شرحنا دور الأمواج الداخلية التى لانراها والتى قد يبلغ إرتفاها عدة مئات من الأمتار.

❖ ومن ثم ذكرنا الآية الكريمة التى يخبرنا فيها العلى القدير بأنه ينقص الأرض من أطرافها أى يجعلها تنكمش. وهذا ما تحقق منه باحثون يابانيون فى القرن الحالى. وهو أن قطر الأرض بدأ فى النقصان منذ 3 بليون سنة وأنه نقص منذ ذلك الحين 40كم بسبب برودة الأرض وإنكماشها. وأخيرا تعرضنا للآيات الكريمة عن زلزلة الساعة

المراجعون

ا.د. محمد منصور - سويسرا

د. إبراهيم النشار - سويسرا

ا.د. رؤوف سلام جامعة الأزهر - مصر

ا.د. صلاح بدير نورث كارولينا - الولايات المتحدة

ا.د. محمد شامة جامعة الإسكندرية - مصر

م. محمد المحجري - كندا

م. سامي المحجري - فنلندا



المراجع

1. Jerome Bigael, Theories on the Origin of the Solar System, 11 July 2018, <https://www.slideshare.net/>
2. Trevor Nace, Layers Of The Earth: What Lies Beneath Earth's Crust, 16 Jan. 2016, <https://www.forbes.com/>
3. Beth Geiger, Explainer: Earth — layer by layer, 11 Nov. 2019, <https://www.sciencenewsforstudents.org/>
4. Ellen Gray and Patrick Lynch, Earth from space: 15 amazing things in 15 years, 18 Dec. 2014, <https://climate.nasa.gov/news>.
5. Nousheen Aquil, Plitvice Waterfalls, 28 July 2020, <https://www.jotform.com/>
6. Rocky Mountains, Wikipedia, last edited on 30 January 2021, <https://en.wikipedia.org/wiki>
7. Mountain Peaks Above Cloud, Teahub, <https://www.teahub.io/>
8. Mountain Building, Nature 27 June 2002, <https://www.nature.com/>
9. Mohd Haider & Mohammad Haider, Why does Quran say mountains have roots, 2018, <https://www.quora.com/>
10. "Place of two oceans meet, but don't mix", defying the laws of physics!, <https://www.youtube.com/>
11. تفسير قوله تعالى -مرج-البحرين-يلتقيان-بينهما-برزخ-لا-يبغيان <https://t3b.org/>
12. Underwater Waves, envatoelements, <https://elements.envato.com/>
13. Mystery of the UNDERWATER waves as tall as skyscrapers: Scientists to unravel what happens to 'internal' waves as they hit land, Mailonline, <https://www.dailymail.co.uk/>
14. TakuTsuchiya, et al, Expanding-contracting Earth, Geoscience Frontiers, Volume 4, Issue 3, May 2013.
15. The destructive power of volcanoes, Technology & Science in Depth, CBC News, 22 Aug. 2014
16. Dr. Ragheb El-Sergani, youtube, <https://www.pinterest.com/>