

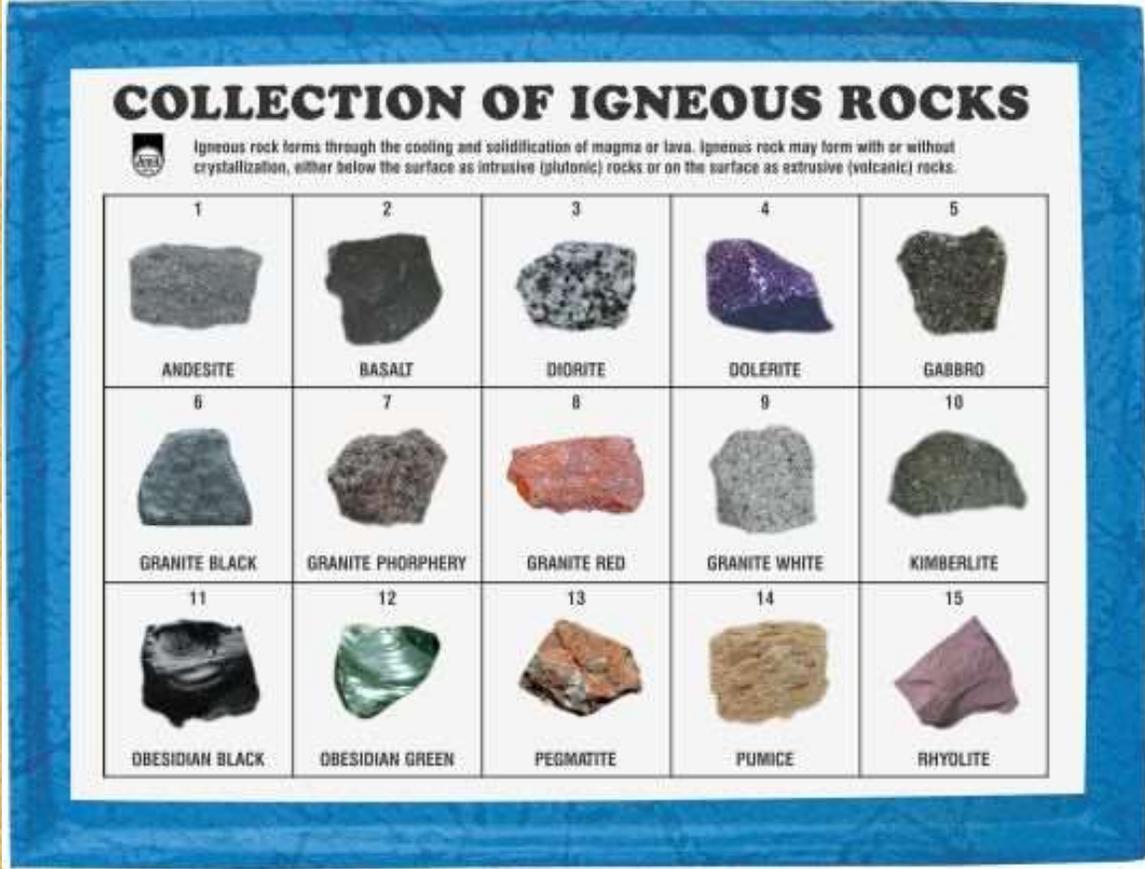
# التطور والجيولوجيا الجزء الخامس

## أنواع الصخور

Holy\_bible\_1

انواع الصخور باختصار كما يقدمها لنا علم الجيولوجيا:

(1) الصخور النارية (Igneous Rocks):



وهي تنشأ من تصلب مادة سلكونية ذائبة تعرف بالصهير (Magma). وعند خروج الصهير إلى سطح الأرض فإنه يعرف بالحمام (lava). وكلمة (Igneous) من أصل لاتيني (Ignis) وتعني نار (Fire). تقسم الصخور النارية بصورة رئيسة إلى نوعين اعتماداً على العمق الذي تتكون فيه الصخور والذي يعكس بدوره حجم البلورات المعدنية المكونة للصخرة النارية، هذين النوعين هما: الصخور النارية الجوفية والصخور النارية الخارجية.

□ الصخور النارية الجوفية (Intrusive Igneous Rocks): هي التي تتكون من تصلب الصهير تحت سطح الأرض. ولأنها تتكون نتيجة لعملية التبريد البطيء للصهير فإن بلوراتها تملك فرصة جيدة للنمو، لذلك تكون ذات أحجام كبيرة ممكن مشاهدتها بالعين المجردة، مكونة نسيجاً صخرياً

يعرف بالنسيج الفانيري (Phaneritic Texture). هذا النوع من الصخور يعرف أيضاً بالصخور النارية البلوتونية (Plutonic Igneous Rocks) نسبة لـ (Pluto) إله العالم السفلي عند الإغريق.

□ الصخور النارية الخارجية (Extrusive Igneous Rocks): هي التي تتكون من تصلب الصهير فوق أو بالقرب من سطح الأرض. ولأنها تتكون نتيجة لعملية التبريد السريع فأن بلوراتها لا تملك فرصة جيدة للنمو، لذلك تكون ذات أحجام صغيرة يصعب تمييزها بالعين المجردة، مكونة نسيجاً صخرياً يعرف بالنسيج الأفانيتك (Aphanitic Texture) أو أحياناً نسيجاً زجاجياً (Glassy Texture). هذا النوع من الصخور يعرف أيضاً بالصخور النارية البركانية (Volcanic Igneous Rocks) لأنها عادة تتكون نتيجة لتصلب الحمم البركانية.

هذه الصخور هي صلبة جداً لأنها تشبه الزجاج وهي لا يتم نحرها بسهولة وهذه ليست من الطبقات الرسوبية. كل النوع الأول عادة لا يحمل حفريات لأنه لم يترسب ولكن ناري فالبزلات والجرانيت لا يحتوي على حفريات ولكن الذي يحتوي على حفريات هو النوع الرسوبي.

ملاحظة جانبية ذكرتها سابقاً انه قامت تجارب كثيرة لتكوين الجرانيت من صهر صخور وتبريدها وفشلت لأنها كونت صخور أخرى فلا يزال سؤال كبير كيف تكون الجرانيت لان ادعاء انه تكون من حمم منصهر في بداية الأرض وبدأت تبرد تدريجياً مكونة القشرة الأرضية غير مثبت. وهذه الدراسة لكرستلات الجرانيت زادت المشكلة تعقيداً لعلماء التطور لأنها أثبتت ان كرسولات الجرانيت لا تناسب على الاطلاق من انها تكونت بالصخور المنصهرة التي بردت تدريجياً ولكنها صلبة من

بدايتها بهذا الشكل

بل اجروا تجارب كثيرة في صهر الجرانيت ثم تبريده ببطء شديد جدا ووجد انه يكون نوع اخر وهو

ريوليت Rhyolite وليس جرانيت

# Acidic Rocks

Rhyolite



Granite



هذا كما قلت أكد ان الجرانيت الذي في الارض هو وجد لحظيا هكذا معتدل الحرارة من بدايته (من عدة الاف من السنين) بدليل علمي ملاحظ مختبر متكرر محسوب ولم يتكون من مواد منصهرة

برد تدريجيا

***Fingerprints of Creation* (Thousand Oaks, CA: Adventist Media**

**Center, 1993), videocassette.**

والطبقات القديمة لا فرق بينها زمنيا

**Vardiman, L., "RATE Group Prepares Status Report" (El Cajon, CA:**

**Institute for Creation Research Impact No. 314, 1999), pp. i–iv.**

وهذا شرحته بشيء من التفصيل في موضوع

[المقياس الاشعاعي الجزء العاشر فقاعات البولونيوم دليل علي صغر عمر الارض وان الارض خلقت](#)

[صلية](#)

وباختصار يقول علماء التطور ان الارض هي تجميعه من المعادن والصخور الملتهبة جدا من السحابة السديمية التي كونت المجموعة الشمسية منذ 4.6 بليون سنة. تجمعت معا وبدأت تبرد

تدريجيا

ولكن هناك نظرية اخري ان الأرض بدأت منذ عدت الاف من السنين وبدأت ليست ساخنة جدا بل معتدلة الحرارة مغطاة بالمياه وهذا أكده أدلة علمية كثيرة تكلمت عنه في القسم الثاني علي سبيل المثال مقياس نسبة المياه في طبقات الأرض الصخرية.

البعض يعتقد أن الأول هو الذي يشهد المقياس الاشعاعي بصحته ولكن المفاجئة هو العكس فالمقياس الاشعاعي يشهد بان الأرض لم تبدأ منصهرة بل معتدلة الحرارة مغطاة بالمياه.

يوجد شيء في الصخور يسمى فقاعة هيلو يتكون بواسطة البولونيوم

بأنواعه  $^{218}\text{Po}$  و  $^{214}\text{Po}$  و  $^{210}\text{Po}$  أيضا بسبب تحلل الفا  $\alpha$  decay

وهو يختلف عن شكل فقاعات اليورانيوم في عدم وجود الحلقات الداخلية التي نتيجة تحلل

اليورانيوم  $^{238}$  و  $^{234}$  و الثوريوم  $^{230}$  و الراديوم  $^{226}$  و الرادون  $^{222}$

ومن هذا نتأكد أن الفقاعة نتيجة أن البولونيوم هو مادة أولية وليست من تحلل لمواد اخري مثل

اليورانيوم  $^{238}$

وهو الذي يخرج مع الحمم البركانية فهو يتحلل منتجا فقاعات تتحلل بسرعه وتختفي ولا تترك أثر

في الصخور المنصهرة لان عمر النصف قصير البولونيوم  $^{218}$  الذي هو البداية وهو مقاس 3

دقائق

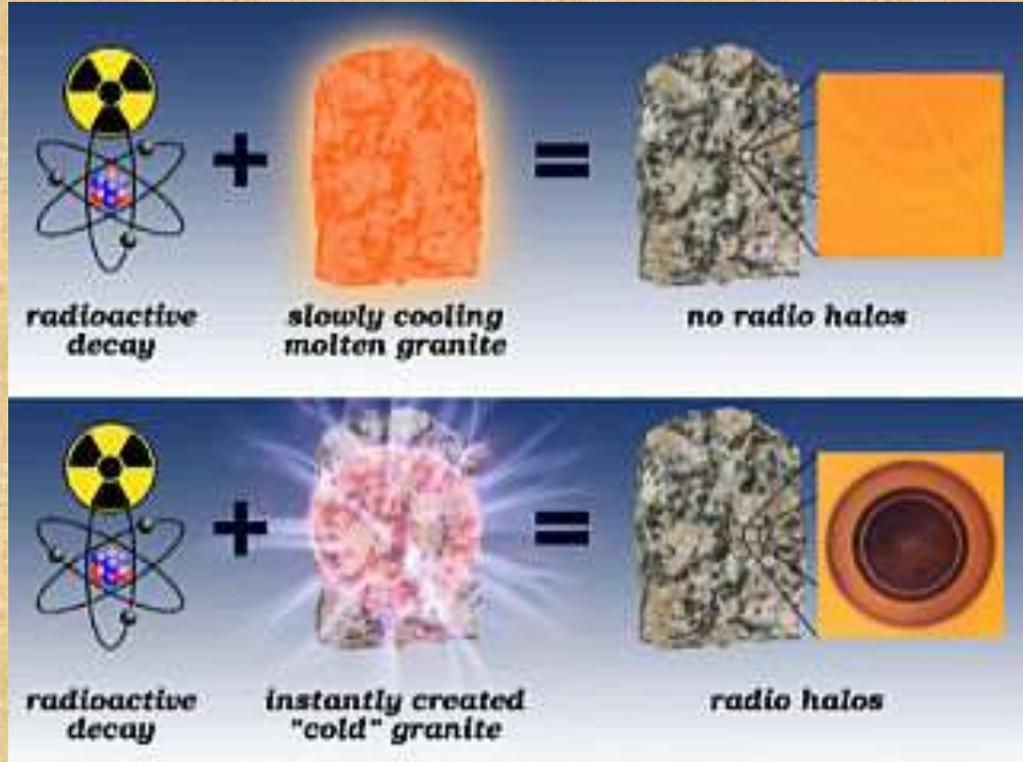
ويكون تبدد قبل ان تبرد الطبقة الا في حالتين

الاولي وهي ان تكون الجرانيت وهي قشرة الأرض الاصلية برودة مباشرة في زمن اقل من 3 دقائق من بداية تكوين الأرض

والثاني وهي وجود ان الصخر حيت تكونت (خلقت) كانت من بدايتها صلبة وليست منصهرة ويمكن ان يكون عليها مياه لحرارة اقل من 55 مئوية فقط

Gentry, R.V., "Radioactive Halos: Implications for Creation," in *Proceedings of the First International Conference on Creationism*, vol. 2, edited by R.E. Walsh, C.L. Brooks, and R.S. Crowell (Pittsburgh, PA: Creation Science Fellowship, 1986), pp.89–100.

إذا الصخور الذي يوجد فيها بداية وجودها وخلقتها هي صلبة معتدلة الحرارة وليست منصهرة ساخنة تبرد تدريجيا.



فلو الجرانيت الذي هو يعتبر الصخر الاساسي في الكرة الارضية لو كان تكون من الأرض ساخنة جدا في بداية تجميع الارض وبدا يبرد تدريجيا لما كنا وجدنا اي فقاعات من الهيلو.

لتشبيه هذا بمثال لو احضرت قرص فوار في كوب ماء زجاجي سنري الفقاعات تخرج وترتفع الي السطح بسرعة شديدة وتختفي ولكن لو وضعت هذا القرص في كوب ماء ووضع مباشرة في نيتروجين سائل منخفض الحرارة او غيره من الذي يجمد المياه بسرعة شديدة في اقل من دقيقة ستجد الفقاعات حجزت في وسط المياه.

ولو تمكنت من وضع القرص بطريقة ما في ثلج من البداية ايضا ستجد الفقاعات محجوزة لأنها لا تستطيع ان تخرق الثلج الصلب.

هذا لم يكن في بعض الصخور من الجرانيت فقط ولكن الاشكالية ان وجد هذا التكوين في كل طبقات صخور الارض تقريبا مثل الجرانيت والبازلت بأنواعهم وهذا يؤكد ان الارض لم تتكون من السحابة السديمية المزعومة وانها ملتهبة منصهرة وبدأت تبرد تدريجيا بدأت تتكون القشرة الصخرية بتدرج جدا ولكن هذا يوضح ان الصخور نفسها خلقت تحت سطح المياه اي ان الارض نفسها خلقت من اللحظات الاولى مغطاه بالمياه التي حرارتها مثل حرارة الغرفة والجرانيت والصخور خلقت في لحظة تحت المياه ولهذا الهيلو استمر موجود الي الان لان الصخور لم تتحول من سائل الي صلب بل هي وجدت صلبة معتدلة الحرارة من البداية

أيضا ما يؤكد هذا هو اكتشاف ماسة تؤكد ان الارض نشأت مغطاة بالمياه ومليئة بالمياه في الداخل. أي تؤكد الأرض لم تتكون من معادن منصهرة وبدأت تبرد تدريجيا ولكن خلقت معتدلة الحرارة مليئة بالمياه

**Rare Diamond Reveals Earth's Interior is All Wet**

## Rare Diamond Reveals Earth's Interior is All Wet

LiveScience By Becky Oskin, Senior Writer | LiveScience.com - 7 hours ago

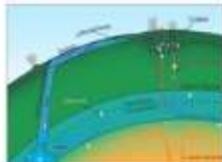
Email Recommend 20 Tweet 2 Share +1 1 Pin it Print

### RELATED CONTENT



View Photo

A diamond from Juina, Brazil, containing a water-rich inclusion of the olivine mineral ...



View Photo

Partial cross-section of the Earth showing the location of ringwoodite in the ma ...



View Photo

Graham Pearson holds a diamond that yields new clues about the presence of large ...

A battered diamond that survived a trip from "hell" confirms a long-held theory: Earth's mantle holds an ocean's worth of water.

"It's actually the confirmation that there is a very, very large amount of water that's trapped in a really distinct layer in the deep Earth," said Graham Pearson, lead study author and a geochemist at the University of Alberta in Canada. The findings were published today (March 12) in the journal *Nature*.

The worthless-looking diamond encloses a tiny piece of an olivine mineral called ringwoodite, and it's the first time the mineral has been found on Earth's surface in anything other than meteorites or laboratories. Ringwoodite only forms under extreme pressure, such as the crushing load about 320 miles (515 kilometers) deep in the mantle.

### What's in the mantle?

Most of Earth's volume is mantle, the hot rock layer between the crust and the core. Too deep to drill, the mantle's composition is a mystery leavened by two clues: meteorites, and hunks of rock heaved up by volcanoes. First, scientists think the composition of the Earth's mantle is similar to that of meteorites called chondrites, which are chiefly made of olivine. Second, lava belched by volcanoes sometimes taps the mantle, bringing up chunks of odd minerals that hint at the intense heat and pressure olivine endures in the bowels of the Earth.

In recent decades, researchers have also recreated mantle settings in laboratories, zapping olivine with lasers, shooting minerals with massive guns and squeezing rocks between diamond anvils to mimic the Earth's interior.

<http://ph.news.yahoo.com/rare-diamond-reveals-earths-interior-wet-181429521.html>

<http://www.smh.com.au/technology/sci-tech/earth-has-a-secret-reservoir-of-water-scientists-say-20140313-34nel.html>

وايضا اكتشاف وجود مياه ثلاث اضعاف المحيطات داخل الارض

[http://www.newscientist.com/article/dn25723-massive-ocean-discovered-towards-earths-core.html#.U6VviU0U\\_kJ](http://www.newscientist.com/article/dn25723-massive-ocean-discovered-towards-earths-core.html#.U6VviU0U_kJ)



## Massive 'ocean' discovered towards Earth's core

19:00 12 June 2014 by [Andy Coghlan](#)

A reservoir of water three times the volume of all the oceans has been discovered deep beneath the Earth's surface. The finding could help explain where Earth's seas came from.

The water is hidden inside a blue rock called ringwoodite that lies 700 kilometres underground in the mantle, the layer of hot rock between Earth's surface and its core.

The huge size of the reservoir throws new light on the origin of Earth's water. Some geologists think water arrived in comets as they struck the planet, but the new discovery supports an alternative idea that the oceans gradually oozed out of the interior of the early Earth.

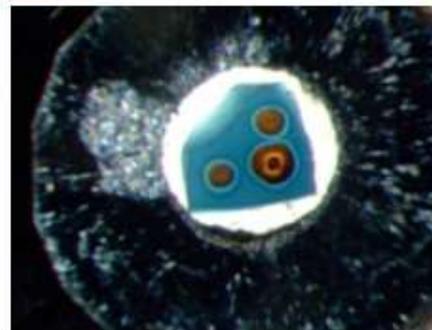
"It's good evidence the Earth's water came from within," says [Steven Jacobsen](#) of Northwestern University in Evanston, Illinois. The hidden water could also act as a buffer for the oceans on the surface, explaining why they have stayed the same size for millions of years.

### Pinging the planet

Jacobsen's team used 2000 seismometers to study the seismic waves generated by more than 500 earthquakes. These waves move throughout Earth's interior, including the core, and can be detected at the surface. "They make the Earth ring like a bell for days afterwards," says Jacobsen.

By measuring the speed of the waves at different depths, the team could figure out which types of rocks the waves were passing through. The water layer revealed itself because the waves slowed down, as it takes them longer to get through soggy rock than dry rock.

Jacobsen worked out in advance what would happen to the waves if water-containing ringwoodite was present. He grew ringwoodite in his lab, and exposed samples of it to massive pressures and temperatures matching those at 700 kilometres down.



Blue lagoon: this crystal of blue ringwoodite is being crushed in a lab experiment. The orange circles are regions that have had their water squeezed out of them (Image: [Steve Jacobsen/Northwestern University](#))

ADVERTISEMENT

NewScientist Jobs

Find your future at  
[NewScientistJobs.com](http://NewScientistJobs.com)

SEARCH JOBS &gt;&gt;

<https://www.youtube.com/watch?v=sD9ZGt9UA-U>

<http://www.ryot.org/giant-underground-ocean-center-of-the-earth/720781>

<http://www.foxnews.com/science/2012/12/12/archaeologist-claims-evidence-noahs-biblical-flood/?intcmp=features>

واخر أحدث منه وهو اكتشاف ما يشير الي وجود محيطات عملاقة في باطن الأرض (ينابيع الغمر)

# FUTURE

[Home](#) [Tech](#) [Science](#) [Health](#) [Columns](#)[DISCOVER:  
The Genius Behind... >](#)[BE INSPIRED BY:  
World-Chang](#)

THE GENIUS BEHIND | 29 October 2014

## Are there 'oceans' hiding inside the Earth?

[Science & Environment](#)[Earth](#)[Ocean](#)[Physics](#)[Water](#)[Share this page](#)

The chance discovery of a mystery rock wrapped inside a diamond has made scientists question how our oceans formed – and what might be lurking beneath our feet...

### Related



We know more about the surface of Mars than we do the mantle of the planet we live on. As little as 30kms (19 miles) below the surface – the distance between the centre of London and Heathrow Airport – the continental crust turns into the Earth's mantle, a layer some 2,900km (1,800 miles) thick that surrounds the Earth's molten outer core.



### The world's fastest wheels



### Meet the fastest car ever made



### Odd objects reveal ocean secrets

IN BBC NEWS:



### Minerals hint at bright blue rock

Minerals preserved in diamond have revealed hints of the bright blue rocks that exist deep within the Earth.

Underneath the Earth's oceans, the crust can be as little as five kilometres (three miles) thick. And yet this trifling distance might as well be light years, for we know very little about this vital component of our planet.

For example, is there more water down there than we thought? For decades, scientists have postulated that the Earth's oceans were created by comets striking the planet's surface. But now some, like Professor Steven Jacobsen of Northwestern University, think that the rocks in the Earth's mantle might have had a part to play as well; specifically a magnesium-rich silicate called ringwoodite.

"I'm trying to ask big questions of where the Earth's water came from," he says. "One of the reasons I study rocks is they allow us to peer back in time." Jacobsen had tried to replicate in the lab the kind of ringwoodite formed hundreds of kilometres down, but was unable to – unless he added water.

As Jacobsen explains, the chance discovery of a diamond containing a lump of ringwoodite that had been spewed out of a volcanic vent millions of years ago showed that the mineral held as much water as the examples he had reformed in the lab. Ringwoodite could hold 10 times as much water as previously thought – meaning there could be oceans of water still sitting in the mantle rocks beneath us.

*If you would like to comment on this, or anything else you have seen on Future, head over to our [Facebook](#) or [Google+](#) page, or message us on [Twitter](#).*

<http://www.bbc.com/future/story/20141029-are-oceans-hiding->

[inside-earth](#)

كل هذا يؤكد أن فرضية أن الجرانيت والبازلت من الصخور النارية أي حمم بردت تدريجياً هو خطأ وهم يختلفوا عن الصخور النارية ويوضح ان الجرانيت والبزلت من البداية مغمورين بالمياه ومعتدلين الحرارة.

(2) الصخور الرسوبية (Sedimentary Rocks):



وهو النوع الأساسي الذي أتكلم عنه في دراسة الحفريات. وهي تنشأ من تماسك الرواسب (Sediments) المفككة التي تتكون نتيجة لعمليات التعرية (التفتيت والنقل) والترسيب، سواء كانت رواسب فتاتية أو كيميائية أو عضوية. هذه العمليات تتكون بسبب نشاط الرياح والمياه والجليديات التي تفتت وتحمل ثم مياه ترسب وتضغط. تقسم الصخور الرسوبية اعتماداً على نوعية الرواسب المكونة للصخرة إلى ثلاث أنواع هي: الصخور الرسوبية الفتاتية، والصخور الرسوبية الكيميائية، والصخور الرسوبية العضوية.

□ الصخور الرسوبية الفتاتية (Clastic Sedimentary Rocks): تتكون نتيجة لتصلب الفتات الصخري والقطع المعدنية التي تتفتت نتيجة للعمليات الجوية وتنقل وترسب ومن ثم تتصلب. وكلمة

(Clastic) مشتقة من الكلمة الإغريقية (Klastos) التي تعني مكسر (Brocken) وتصلبها يحتاج الي مياه او ضغط وكما وضحت انه لا يحدث الا تحت سطح المياه.

□ الصخور الرسوبية الكيميائية (Chemical Sedimentary Rocks): تتكون نتيجة لتصلب الرواسب الناتجة من المحاليل المائية المشبعة، والذي يحصل كنتيجة لبعض التفاعلات الغير عضوية في المياه.

□ الصخور الرسوبية العضوية (Organic Sedimentary Rocks): تتكون من تجمع هياكل الكائنات البحرية أو بقايا النباتات وتماسكها، وهي عادة ما تكون مترافقة مع رواسب أخرى فتاتية أو كيميائية والتي تعمل كمادة لاحمة تربط قطع المواد العضوية مع بعضها مكونة الصخور الرسوبية العضوية، لذلك يعد هذا النوع من الصخور في بعض المصادر تابعاً لكل من النوعين السابقين.

الصخور الرسوبية هي الأساسية التي تحتوي على الحفريات وهي التي يدور حولها كلامنا في موضوع الجيولوجيا والتطور.

(3) الصخور المتحولة (Metamorphic Rocks):



تنشأ من تغير مكونات أو معدنية أو نسيج أو تركيب أنواع صخرية أقدم سواء كانت صخور نارية أو رسوبية أو متحولة نتيجة لتغير الظروف الفيزيائية (الضغط ودرجة الحرارة) أو الظروف الكيميائية (تركيز بعض العناصر الكيميائية). هذا التغير يحدث في الحالة الصلبة. وكلمة تحول (Metamorphism) مشتقة من الإغريقية وتعني تغير الشكل (Change of form). تقسم الصخور المتحولة اعتماداً على وجود أو غياب المعادن الطولية أو المسطحة وتوجيهها إلى نوعين: الصخور المتحولة الصفائحية والصخور المتحولة غير الصفائحية.

□ الصخور المتحولة الصفائحية (Foliated Metamorphic Rocks): تتكون نتيجة ترتيب المعادن باتجاه محدد بسبب تعرضها لضغط شديد يعيد ترتيب الحبيبات الصخرية أو المعدنية، لذلك فأنها تمتاز بوجود نسيج صفائحي.

□ الصخور المتحولة غير الصفائحية (Non-foliated Metamorphic Rocks): الحبيبات الصخرية أو المعدنية المكونة لهذا النوع من الصخور لا تمتاز بترتيب واضح لذلك فان نسيجها ليس صفائحيًا، وهي عادة ما تتكون نتيجة لتأثير درجة الحرارة.

#### دورة الصخور:

عند تصلب الصهير نتيجة لعملية التبريد تتكون الصخور النارية، الصخور النارية من الصعب جدا تفتيتها ولكن لو حدثت وتعرضت لعمليات تعرية تؤدي إلى تفتيتها ونقلها وترسيبها مكونة الرواسب التي سرعان ما تدفن تحت رواسب جديدة فتتصلب مكونة الصخور الرسوبية ولكن هذا يحتاج الي ضغط غير متوفر على سطح الارض. هذه الصخور الرسوبية إذا تعرضت لحرارة و/ أو ضغط فأنها تصبح صخوراً متحولة، أو ربما تتعرض لعمليات رفع ونشاط عمليات التعرية من جديد وبالتالي تكوين حبيبات صخور رسوبية جديدة. الصخور المتحولة المتكونة إذا تعرضت لعملية الإذابة فأنها تكون الصهير الذي يتصلب مكوناً صخور نارية، أما إذا تعرضت إلى التعرية فأنها تكون حبيبات صخور رسوبية. الصخور الرسوبية لا يمكن أن تصبح صخوراً نارية بصورة مباشرة وذلك لأنها يجب

أن تتعرض إلى الحرارة أولاً التي تجعلها صخوراً متحولة ومن ثم تصبح صهيراً يتصلب ليكون صخور  
نارية.

هذا فقط مقدمة لنفهم ما سنتكلم عنه فيما بعد والفرق بين الصخور الرسوبية التي فيها الحفريات  
وبين بقية الصخور ونفهم عند الكلام عن الحفريات وندرس هل الطبقات الرسوبية تشهد للكارثة ام  
للترسيب البطيء

**والمجد لله دائماً**