كلية العلوم

القسم : علم الحياة

السنة : الاولى

المادة : جيولوجيا عامة

المحاضرة : الخامسة /عملي/

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية ، تكنلوجيا المعلومات والاتصالات

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

الجلسة العملية الخامسة لمقرر الجيولوجيا العامة لطلاب السنة الأولى

علم الحياة

أ. حنان سعدة

المستحاثات

تعريف علم المستحاثات: هو العلم الذي يهتم بدراسة الكائنات القديمة أو بقاياها الحيوانية ولنباتية المحفوظة ضمن الصخور لرسوبية بشكل خاص.

المستحاثة: هي بقايا كائنات عاشت في الزمن الجيولوجي، تعرض قسم منها للانقراض ومازال قسم آخر ممثلاً في البيئات الحالية إذ يطلق على الأخيرة اسم المستحاثات الحية.

ويرتبط علم المستحاثات بالعلوم البيولوجية المختلفة كعلم النبات والحيوان إذ يساعد ذلك في التعرف كيفية عيش الكائنات المستحاثة وبالتالي استنباط البيئة القديمة.

- **أهمية وفوائد المستحاثات:**

1- تفيد في تحديد العمر النسبي للصخور.

2- للمستحاثات أهمية اقتصادية كبيرة

أ- تجمع هياكلها قد يشكل مكامن مفيدة مثل مكامن الفوسفات في تدمر.

ب- كما يمكن أن تشكل صخوراً ذات أهمية في الصناعة كحجر طرابلس السيليسي.

ت- إن تجمع البقايا النباتية وخضوعها لوسط مرجع يؤدي إلى تشكل الفحم بأنواعه.

3- تساعد المستحاثات في ربط المجموعات الحيوانية والنباتية مع بعضها وتبين درجة قرابة الكائنات مع بعضها.

مركز تصوير كلية العلوم

4- تقدم المستحاثات معلومات عن بعض الكائنات التي لا يوجد ما يمثلها حالياً.

5- تقدم المستحاثات أدلة تفيد علم التشريح المقارن عن الحفظ في شروط خاصة.

6- للمستحاثات أهمية كبيرة في التعرف على الباليوجغرافيا والبيئة القديمة.

- **شروط حفظ المستحاثات:**

1- امتلاك المتعضية أجزاء صلبة فلزية قابلة للحفظ كالدروع والقواقع والعظام وغيرها.

2- الطمر أو الدفن السريع للعضوية أو لأجزائها في الرسوبيات قبل أن يطرأ على الكائن تغييرات كبيرة.

يتوفر الشرط الثاني في المناطق المائية أي البحرية والبحيرية والنهرية والدلتاوية غالباً حيث تغطي الأجزاء الصلبة بسرعة بالرسوبيات في مثل هذه المناطق بينما يكون العكس على القارة وهذا ما يعلل ندرة المستحاثات الممثلة للكائنات التي عاشت على القارة.

طرائق حفظ المستحاثات:

أ- **المستحاثة الجسمية:** وهي حفظ الأجزاء الأصلية للكائن دون أن يحدث تغيرات في بنيتها الداخلية أو تركيبها الفلزي والكيميائي

ب- **القوالب:** وهي نوعان:

1- **القوالب الخارجية:** تنحل في هذه الحالة المادة الأصلية للعضوية (هيكل –جسم رخو...الخ) ثم ملئ التجويف الناجم عن ذلك

بالرسوبيات حيث ينجم عن ذلك قالب تظهر عليه زخارف السطح الخارجي.

2- **القوالب الداخلية:** ويتشكل عند زوال المادة الرخوة للعضوية حيث تترك تجويفاً لا يلبث أن يملأ بالرسوبيات مشكلاً قالباً يدعى القالب الداخلي.

ث- **السبيكة:** هي ملئ التجويف الناتج من انحلال الهيكل بالكامل بالرسوبيات وهذا التجويف يقع ما بين القالب الداخلي والخارجي للكائن قيد الإستحاثة حيث تبدو الزخارف الخارجية وكذلك الآثار الممثلة لانطباعات الأجزاء الرخوة واضحة على السبيكة.

ج- **التبلور المتأخر أو الثانوي:** يشبه السبيكة إلا أن التجويف المذكور عند تشكل السبيكة يملأ بالبلورات (فلزات مبلورة) بعد انحلال الهيكل الصلب الأصلي للعضوية.

ح- **التغشية:** تعني تغليف المتعضية أو أجزاء منها بالمادة الفلزية.

خ- **الاستعاضة:** تعني استبدال المادة المشكلة للعضوية بشكل جزئي أو كلي بمادة فلزية كالكالسيتوالسيليس والأوبال.

د- **التفحم:** هي عملية تحول معقدة تصيب البقايا النباتية والتي تحدث في وسط مرجع وتؤدي إلى وجود البقايا النباتية في الحالة الفحمية كفحم التورب.

ذ- **المستحاثة الأثرية:** هي حفظ آثار نشاط الكائنات الحية على شكل مستحاثات.

ر- **المستحاثة الكيميائية:** وهي بقايا أجسام عضوية عاشت في الأزمنة الجيولوجية الغابرة. وأنتجت مركبات كيميائية على شكل حموضاً أمينية.

ز- **الأدوات الصوانية:** يعد بعض المؤلفين أن الأدوات الصوانية المستخدمة من قبل الإنسان القديم في الرباعي عبارة عن مستحاثات.

مركز تصوير كلية العلوم

وقد تم تقسيم الدور الرباعي إلى ثلاثة عصور اعتماداً على تطور هذه الأدوات المرتبط من القديم باتجاه الحديث وهي:

- العصر الحجري القديم أو الباليوليتي
- العصر الحجر الأوسط الميزوليتي
- العصر الحجري الحديث النيوليتي

مركز تصوير كلية العلوم

مكتبة A to Z