حقب الحياة القديمة

المبكرة

* الحياة النباتية

- الطحالب : الكمبري والأردوفيشي ومعظم السيلوري
- النباتات العشبية : في نهاية السيلوري

* الحياة الحيوانية

أ- اللافقارية :-

- ثلاثية الفصوص (ترايليوبيت) : العصر الكمبري والأردوفيشي (توجد في جبال القمر في رأس الخيمة)
- المرجان الرباعي : الأردوفيشي . كونت الشعاب المرجانية (وادي النقب في راس الخيمة) .
- الجرابتوليت : في الأردوفيشي والسيلوري . (جبال القمر في رأس الخيمة) . هي أحافير مرشدة

ب- الفقارية : كالأسماك عديمة الفكوك انتشرت في نهاية السيلوري

* الأحداث التكتونية

- تأثرت الطبقات بالحركة الكالدونية البانية للجبال ونشطت في الأردوفيشي والسيلوري
- وجود قارة الجواندا (أمريكا الجنوبية،افريقيا،استراليا، شبه القارة الآسيوية)
- تكون قارة اللوراسيا (أمريكا الشمالية و آسيا وشمال أوروبا)

المتأخرة

* الحياة النباتية

- نباتات عشبية
- سراخس بذرية : في نهاية الكربوني (انتشرت فتكون الفحم الحجري)
- الصنوبريات : في العصر البرمي

* الحياة الحيوانية

أ- اللافقاريات :-

- الفورامينيفرا : في العصر الكربوني – مثال : الفيوزولينا (وادي البيح – وادي الغيل)
- المسرجيات : اشهرها سبيريفر (وادي البيح ووادي غليلة)
- الجلدشوكيات : في العصر الكربوني – مثال: زنابق البحر (في عمان)
- المحاريات : ميزت العصر الديفوني – مثال البكتن – تعيش في المياه العذبة
- الحشرات : في الكربوني – أحجام كبيرة

ب- الفقارية :-

- الأسماك المدرعة : في العصر الديفوني
- البرمائيات : في العصر الكربوني والبرمي
- الزواحف : في العصر البرمي

* الأحداث التكتونية

- تقاربت قارتا الجواندا واللوراسيا فتكونت قارة البانجيا في العصر البرمي
- نشطت الحركة الهرسينية في العصر فتكونت السلسلة الهرسينية

حقب الحياة المتوسطة

- 225 – 65 مليون سنة
- العصور : الترياسي – الجوارسي – الطباشيري

أولا : الحياة النباتية :-

- عاريات البذور : مثل الصنوبر (ظهرت في نهاية حقب الحياة القديمة)
- مغطاة البذور : ظهرت خلال العصر الطباشيري

ثانياً : الحياة الحيوانية :-

أ- اللافقاريات:

- الاسفنجيات : نوعي السيليكاتي والجيري انتشر خلال الجوارسي والطباشيري
- المرجان السداسي : انتشر في الترياسي
- الرخويات : مثل الرودست وانتشرت خلال الجارسي والطباشيري في جبال الفايا بالشارقة
- الرأسقدميات : 1- الأمونيت سادت في جبال الفايا وهي صدفة ملتفة

2- البلمنيت سادت في رأس الخيمة في الجوارسي والطباشيري وهي صدفة مستقيمة

ب- الفقاريات :

- الأسماك العظيمة : مثل شعاعية الزعنفة
- البرمائيات : مثل أسلاف الضفادع في صخور العصر الترياسي
- الزواحف : الديناصورات في نهاية الترياسي حتى نهاية الطباشيري
- الطيور : مثل الأركيوبتركس خلال العصر الجوارسي
- الثديات : ظهرت في نهاية الترياسي (الكيسية والمشيمية)

ثالثاً : الأحداث التكتونية :-

- تم تمزيق قارة البانجيا في نهاية الطباشيري بواسطة الحركة الألبية

حقب الحياة الحديثة

- 65 مليون سنة من عمر الأرض ، أخذت الأرض بتكوين سماتها في هذا الحقب
- العصر الثالث : الباليوسين – الأيوسين – الأوليجوسين – الميوسين – البليوسين
- العصر الرابع : البليستوسين – الهولوسين

أولا : الحياة النباتية :-

- معراة البذور : مثل الصنوبر في المناخ البارد
- ظهور العشب في المناخ الدافئ

ثانياً : الحياة الحيوانية :-

أ- اللافقاريات:

- الأوليات : 1- الطحالب الذهبية والديوتومات (تكون صخر الديوتومايت الذي يستخدم في صناعة المرشحات والعوازل
  2- الراديولاريا 3- الفورامنيفرا : استخدمت في مضاهاة تتباعات صخرية في العصر الثالث. ومن انواعها النيوميوليت موجودة في جبل حفيت وحبال الفايا
- الرخويات : الأوستوريا في العصر الثالث (جبل حفيت – الفايا – رأس الخيمة)
- شوكيات الجلد : الكليبستر المميزة لعهد الميوسين

ب- الفقاريات :

- الأسماك العظيمة القشرية والأسماك الغضروفية (القرش)
- تطورت الثدييات التي حلت محل الزواحف المنقرضة ---------- ظهووووور الإنساااااان

ثالثاً : الأحداث التكتونية :-

- الحركة الألبية نشأت في نهاية الطباشيري وحتى نهاية الميوسين (تكون جبال الألب والهيمالايا والأنديز)

العمود الجيولوجي

- أسهم مبدأ الوتيرة الواحدة ومبدأ التتابع الأحفوري إلى وضع تقسيم للزمن الجيولوجي
- دهور – أحقاب – عصور – عهود

1- دهر اللاحياة

- 3800-4600 مليون سنة ، تتميز بوجود سجل صخري
- من أهم أحداث هذا الدهر تكون الغلاف الصخري والغلاف الجوي والمائي
- الغلاف الصخري : الأرض كانت كتلة منصهرة وبفعل التمايز الكيميائي هبطت العناصر الاثقيلة وكونت اللب وطفت العناصر الخفيفة ، وتكونت الدروع الثقيلة والتي تكونت حولها القارات الحالية
- الغلاف الجوي والمائي : تكون كلا الغلافين من النشاط البركاني ، انطلق غاز CO_2 و الاكسجين (التفريغ الغازي) ، الأكسجين لم يتكون في أي من الغلافين لأن هذا الغاز لا ينتج من النشاط البركاني

2- دهر الحياة السحيقة

- 2500-3800 مليون سنة

الصخور

- تتركب من صخور بركانية ورسوبية داكنة اللون
- أحزمة النيس الجرانيتي – درجة تحول منخفضة
- أحزمة الحجر الأخضر – درجة تحول منخفضة – تدل على النشأة المحيطية حيث تتكون الصخور البركانية والسائدية وهي تدل على الانبثاق البركاني ، تحتوي على معادن خضراء مثل الكلوريت والأكيتنولايت وهي نتجت عن تحول صخر البازلت
- تتميز الرسوبات بانها تكونت في بيئات عميقة – الصخر الجرايواكي (حجر رمادي اللون خشن التحبب) ، الحجر الطيني ، لأن مساحة القارات لم تكن كبيرة فلم تكون الرواسب القارية والبحرية الضحلة شائعة

تطور الحياة

- البكتيريا أكثر أشكال الحياة الخلوية بدائية على الأرض وذلك لعدم وجود أنوية في خلاياها
- الستروماتولايت دليل على انتشار عملية البناء الضوئي
- السيانوبكتيرا (الطحالب الخضراء المزرقة) لعبت دورا في انتاج الستروماتولايت
- زيادة انتشار الستروماتولايت دليل على زيادة مساحة البحار الضحلة
- الحياة نشأت في مياه دافئة قليلة الملوحة خالية من الأكسجين ، والحياة كانت كلها من البكتبريا

3- دهر الحياة الابتدائية

- 600-2500 مليون سنة
- ترسيب كميات كبيرة من الرواسب في بحار واسعة ضحلة على حواف الدروع الصخرية وهذا يختلف عن الحياة السحيقة
- الصخور تأثرت بقدر أقل من التحول وتحتوي على سجل أحفوري
- الأرض تعرضت لفترات جليدية ويستدل على ذلك من وجود رواسب جليدية

الصخور

- القارات أصبحت أكبر حجما وسمكا ، تتميز بوجود قواطع نارية ، وجود تكوينات الحديد الشريطي والصخور الحاملة لليورانيوم ، وسادت تكتونية الألواح
- نسبة الكوارتز العالية تدل على تعدد دورات التجوية
- وجود الحجر الجيري والدولوميت يدل على أن عملية الترسيب حدثت تحت ظروف أكثر ثباتاً من الناحية التكتونية

السجل الأحفوري : 1- الاستروماتولايت : بلغت قمة انتشارها وهذا يدل على زيادة مساحة الأرفف القارية بينما قلت في نهاية الدهر بشكل كبير
2- الطحالب : هي طحالب وحيدة الخلية ذات شكل كروي
3- الأديكارا : كائنات عديدة الخلايا رخوة لا هيكلية تنتمي إلى الجوفمعويات (مثل قناديل البحر والفنجانيات)

يطلق على هذه الفترة (العصر الأديكاري) لأن الأديكلارا ازدهرت في نهاية دهر الحياة الأبتدائية ويلاحظ عدم وجود كائنات هيكلية في فترة ما قبل الكمبري