

العصر	المميزات الصخرية	المميزات الأحيائية
1- الكامبري	❖ أقدم تتابع رسوبي في حقبة الحياة القديمة .	❖ طحالب جيرية ، وحفريات لافقاريات بحرية (ثلاثية الفصوص) استخدمت لتقسيم العصر لـ 3 أزمنة (سفلى - وسطى - علوى) .
2- الأوردوفيشي	❖ مواد جيرية .	❖ حفريات لافقارية أكثر تنوعاً وانتشاراً .
3- السيلوري	❖ طين جيري .	❖ سجلت لأول مرة بقايا أسماك عظمية بدائية ونباتات أولية عديمة البذور نمت على اليابسة . ❖ حفريات لافقارية .
4- الديفوني	❖ حجر رملي ذو لون أحمر .	❖ أسماك عاشت على اليابسة وتنفست بأكياس هوائية تشبه تشبه الرئتين (الأسماك الرئوية) ❖ حفريات لافقارية .
5- الكربوني	❖ حجر رملي وطفل وطبقات رقيقة من الحجر الجيري وطبقات من الفحم الحجري	❖ أشجار حرسقية تحولت لفحم ، ومعراة بذور ساهمت في تكوين الفحم كما في (غرب ووسط سيناء) . ❖ ظهرت البرمائيات الأولية ❖ حفريات لافقارية .
6- البرمي	❖ حجر جيري ورملي وطفل غني بالملح الصخري	❖ فقاريات متطورة كالأسماك والبرمائيات والزواحف البدائية . ❖ حفريات لافقارية . ❖ الملح الصخري : مكون من صوديوم وبوتاسيوم وكالسيوم وماغنسيوم .

ثانياً : حقبة الحياة المتوسطة (الميزوزويك) 3 عصور مدته 185,5 مليون سنة

1- الترياسي	❖ حجر رملي وحجر جيري .	❖ سادت الفقاريات مثل الزواحف البرية والمائية والطائرة . ❖ ظهرت أول الزواحف العملاقة والثدييات البدائية . ❖ انتشرت المخروطيات والسرخسيات . ❖ حفريات لافقارية .
2- الجوراسي (الجوري)	❖ حجر جيري بطروخي مع طبقات رقيقة من الفحم .	❖ انتشرت الأسماك العظمية . ❖ سمي عصر الأمونيات لإنتشار الرأسمديات في الطبقات الجيرية . ❖ سمي عصر الزواحف لإنتشار الزواحف العملاقة بأنواعها . ❖ أكتشفت أول حفرية لأقدم الطيور الذي سادت فيه صفات الزواحف . ❖ ظهرت الثدييات الكيسية مثل الكانجورو . ❖ ظهرت مغطاة البذور (النباتات الزهرية) .
3- الكريتاسي (الطباشيري)	❖ رواسب الطباشير .	❖ أسماك - برمائيات - زواحف متحفرة - طيور متطورة . ❖ ظهرت أولى الثدييات المشيمية . ❖ استمرت وتنوعت النباتات مغطاة البذور . ❖ لافقاريات متنوعة .

ثالثاً : حقبة الحياة الحديثة (السينوزويك) 6 أزمنة مدته 65,4 مليون سنة

الزمن	معنى التسمية	النسبة المئوية لأنواع الحديثة من قبيلة الرخويات التي توجد فيه
1- الباليوسين	❖ باكورة فجر الحديث	❖ صفر %
2- الإيوسين	❖ فجر الحديث	❖ 1 - 5 %
3- الأوليجوسين	❖ مستهل الحديث	❖ 10 - 15 %
4- الميوسين	❖ قليل الحديث	❖ 20 - 40 %
5- الباليوسين	❖ ساند الحديث	❖ 50 - 90 %
6- البليستوسين	❖ معظم الحديث	❖ 90 - 100 %

❖ الملامح العضوية التي تميز بها حقبة الحياة الحديثة ❖

- 1- حفريات متطورة من الثدييات والطيور والنباتات الزهرية و تراجعاً كبيراً في إنتشار الرأسمديات والبرمائيات والزواحف والأسماك الغضروفية .
- 2- تطورت الفقاريات وكافحت من أجل البقاء ووجدت بقاياها في منطقة الفيوم حيث سجلت المراحل الأولى لتطور الفقاريات الثديية البدائية التي أصبحت ممثلة بالثدييات الحديثة التي تعيش الآن مثل الفيلة والمجترات والخيول البدائية والقرود الشبيهة بالإنسان .
- 3- خلال زمن البليستوسين كانت الكائنات التي تقطن الأرض تشبه تلك التي تعيش حالياً ولكن اختلف توزيعها حسب الإختلافات المناخية .
- 4- الإنسان الذي ينتمي للنوع البشري الحالي ظهر منذ حوالي 20 أو 30 ألف سنة مضت في نهاية لأخر مدة جليدية .
- 5- الفترة التي نعيشها حالياً من تاريخ الأرض هي الحديث أو (الهولوسين) وبدأت منذ حوالي 1.1 مليون سنة وتمثل بداية سيادة الجنس البشري وسيطرته على الطاقة وغزو الفضاء وتطور المعرفة والهبوط على القمر وتكنولوجيا المعلومات .

❖ قسم حقبة الحياة القديمة لـ 6 عصور إعتياداً على المحتوى الحفري من المجموعة النباتية والحيوانية التي ميزت صخور كل عصر .

❖ القطع المثالي : هو المنطقة التي درست فيها ووصفت رواسب العصر لأول مرة بالتفصيل . مثال ذلك :

العصر الكامبري : سمي كذلك نسبة لمنطقة كامبريا بمناطق ويلز بجنوب غرب الجزر البريطانية حيث درست صخوره لأول مرة .

❖ قسم حقبة الحياة الحديثة أيضاً لعصرين صغيرين (العصر الثالث - العصر الرابع) نظراً لكثرة الكائنات وتنوعها وسرعة تطورها وإختلاف كثافتها

وهذا بالإضافة إلى المليون سنة الأخيرة والتي تعرف بالعصر الجليدي . أ / حسن متولى

خبير تدريس الأحياء والجيولوجيا بمدرستي الحسينية الثانوية بنات وعكاشة الثانوية المشتركة ت 01222790671