المجموعات البنيوية الكبرى وأشكال التضاريس

مقدمة:

يتكون سطح الأرض من مجالات بنيوية كبرى ترتبط بها أشكال تضاريسية تختلف من حيث خصائصها الطبوغرافية، وتتأثر الأشكال التضاريسية بعوامل متعددة منها ما هو داخلي وخارجي.

- فما هي الأشكال البنيوية؟
- وما هو توزيعها؟
- وما هي الأشكال التضاريسة المرتبطة بها؟
- وكيف تتوزع أهم أنواع التضاريس على سطح الكرة الأرضية؟

I – التوزيع المجالي للمجموعات البنيوية الكبرى وبعض العناصر المعتمدة في دراستها وتصنيفها وأهم خصائصها:

1 – تتنوع المجموعات البنيوية الكبرى:

يقصد بالبنية طبيعة الصخور وطريقة انتظامها في القشرة الأرضية من حيث تاريخها وأصلها وطبيعة تكويناتها، وعلى هذا الأساس يمكن التمييز بين ثلاث مجموعات بنيوية كبرى:

- ✓ قاعدة قديمة: مساحات منبسطة وشاسعة، تتألف من صخور من صخور بلورية ومتحولة، تنتمي إلى أزمنة قديمة جدا (ما قبل الكمبري)، صمدت أمام الحركات الباطنية للأرض، وتنقسم بدورها إلى دروع وكتل قديمة:

1. دروع: أجزاء من القاعدة القديمة، تعرضت لعمليات تكتونية خلال أزمنة ما قبل الكمبري، فاتخذت شكل تضاريس مستوية السطح بفعل عمليات التعرية خلال الزمن الأول، لكنها تعرضت في الأزمنة الموالية للتسوية، وعرفت عمليات الإرساب، ومن أكثر المناطق استقرارا على المستوى الجيولوجي.
2. كتل قديمة: أجزاء من القاعدة القديمة، تعرضت لالتواءات كاليدونية وهرسينية في الزمن الأول، فتكونت جبال تمت تسويتها بفعل عوامل التعرية، ثم عرفت حركات الرفع في الزمن الثالث، وهي أقل استقرارا وصلابة من الدروع.

- ✓ الأحواض الرسوبية: أجزاء منخفضة من القاعدة القديمة، تعرضت لعمليات الغمر البحري خلال الزمن الجيولوجي الأول والثاني، وتراكمت فيها طبقات من الكلس والطين والرمل على سمك كبير، وبعد انحسار الماء أصبحت تشكل جزء من اليابس يتخذ شكل أحواض رسوبية.

✓ السلاسل الجبلية الحديثة: التواءات ناتجة عن حركات رفع مست القشرة الأرضية خلال الزمن الجيولوجي الثالث والرابع.

2 – يتباين التوزيع الجغرافي للمجموعات البنيوية الكبرى في العالم:

تشكل الدروع والكتل القديمة الجزء الأكبر من مساحة اليابس، وتتمركز أكثر في قارتي إفريقيا وآسيا، بالإضافة إلى أمريكا الشمالية، وتحتل الأحواض الرسوبية المرتبة الثانية، وتتمركز خاصة في قارتي أوروبا وأمريكا، بينما تأتي السلاسل الجبلية في المرتبة الثالثة متخذة شكل أحزمة (الحزام الأول يمتد من المغرب والبرتغال إلى جنوب شرق آسيا، والحزام الثاني يمتد على طول الساحل الغربي للقارة الأمريكية).

3 – العناصر المعتمدة في دراسة وتصنيف المجموعات البنيوية وخصائصها:

3 – 1 – الأزمنة الجيولوجية (السلم الجيولوجي):

لدراسة وتصنيف المجموعات البنيوية نعتمد على السلم الجيولوجي، الذي يقسم التاريخ الجيولوجي إلى أزمنة وحقب تحدد بالسنوات بشكل تقديري، هي: زمن ما قبل الكمبري (مدته 2000 مليون سنة)، والزمن الأول (مدته 360 مليون سنة)، والزمن الثاني (مدته 135 مليون سنة)، والزمن الثالث (مدته 51 مليون سنة)، والزمن الرابع (مدته 1 إلى 2 مليون سنة).

3 – 2 – أنواع الصخور:

الصخور: هي المواد المكونة للقشرة الأرضية، وتتكون في الغالب من عدة معادن إما متماسكة "الكرانيت" أو متفككة "الرمل" أو سائلة "البترول"، وتختلف الصخور من حيث نفاديتها وقابليتها للذوبان وحسب درجة حرارتها.

II – الأشكال والوحدات التضاريسية المرتبطة بالبنية:

1 – تضاريس البنية الوحيدة الميلان (الكويستا):

يقترن تكوين الكويسطا (لفظ اسباني يعني حافة) بالأحواض الرسوبية الوحيدة الميل، ويخضع تكوينها لتوفر ثلاثة شروط:

1. تعاقب طبقات من صخور صلبة وهشة.
2. توفر بنية متوافقة ومتوازنة.
3. انحدار الطبقات في اتجاه واحد وبشكل خفيف.

بينما تتكون الكويسطا من العناصر التالية:

✓ الظهر: عبارة عن هضبة من صخور صلبة ذات انحدار ضعيف صمدت في وجه عوامل التعرية.

- ✓ الجبهة: وهي حافة ذات انحدار قوي في اتجاه معاكس لاتجاه ميل الطبقات.
- ✓ المنخفض المرافق أو الهامشي: أراضي منبسطة ومنخفضة تفصل بين الجبهة والتل الشاهد.
- ✓ التل الشاهد: تل ناتج عن تآكل الهضبة الصخرية بفعل عوامل التعرية.

ويرتبط بالكويسطا نوع خاص من الجريان المائي يعتبر الأصل في نشأتها وتطورها، ونميز فيها بين الأنهار الموافقة، والأنهار المضادة، والأنهار المرافقة.

2 – التضاريس الالتوائية أو التضاريس الجوراسية:

تتمثل حركة الالتواء من تحول الطبقات من أفقية إلى ملتوية في شكل طيات: جزء مقوس نحو الأسفل يدعى مقعرا، وجزء مقوس نحو الأعلى يسمى محدبا، فتنحت عوامل التعرية الجزء المحدب فتظهر بعض الأشكال التضاريسية منها الإجفيج، وإذا استمرت عملية النحت فإن الجزء المحدب يتآكل كليا ويصبح مقعرا جديدا أكثر انخفاضا من المقعر الأصلي، والذي يعرف حينئذ بالمقعر المعلق، وبالتالي تتكون التضاريس المعكوسة.

3 – تضاريس البنية الانكسارية:

تؤدي الحركات التكتونية في المناطق الضعيفة من القشرة الأرضية ذات التركيب الصخري الصلب إلى حدوث تصدعات وانكسارات، فتظهر في منطقة تجمع الانكسارات بعض الأشكال التضاريسية، من أبرزها:

3 – 1 – تطور الجرف الانكساري:

يتكون الجرف الأصلي من جزء مرتفع وجزء منخفض يربط بينهما منحدر شديد يعرف باسم نظرة الانكسار، وبفعل نحت عوامل التعرية الجزء المرتفع، فيصبح في نفس مستوى الجزء المنخفض، فينشأ الجرف المسوى، وبفعل استمرار عوامل التعرية في نحت الجزء المرتفع أصلا، فينشأ الجرف المعكوس.

3 – 2 – تطور الأخذود في منطقة تجمع الانكسارات:

تظهر في منطقة تجمع الانكسارات بعض الأشكال التضاريسية، من أبرزها:

- ✓ الأخدود: الجزء المنخفض والمنبسط في منطقة تجمع الانكسارات، والذي يمتد طوليا ويفصل بين المرتفعات.
- ✓ الهورست: هضبة صخرية تمثل المنطقة المرتفعة من تجمع الانكسارات.
- ✓ الجرف الانكساري: الحافة التي يطل بها الهورست على الأخدود.

خاتمة:

تتحكم عوامل باطنية وخارجية في أشكال التضاريس.