

البراكين

ب - تعريفها

ب - أسبابها

ج - أنواعها

د - أثارها

هـ - التوزيع الجغرافي للبراكين.

مقدمة :

تعد البراكين من الظاهرات المرئية من نشاط القشرة الأرضية بالنسبة

للإنسان ويعتبر بركان (سان هيلانس ولاية واشنطن بالولايات المتحدة

الأمريكية). أحد البراكين الأكثر نشاطاً من الحزام الناري ومن ثوراناته المشهورة

ثوران ربيع 1980 الذي تميز بالمراحل التالية:

الأسبوع الأول حدوث هزات أرضية.

الأسبوع الثاني انفجار مصحوب بتصاعد بخار الماء وحطام الصخور مما أدى إلى

تشكيل فوهة عرضها 500 متر وطولها 3000 متر وعمقها 2000 متر.

الأسبوع الثالث ظهور هضبة واسعة قطرها 2 كلم وارتفاعها 200 متر.

الاستنتاج:

- نلاحظ أن الظاهرتين الزلازل والبراكين مرتبطتان ببعضهما البعض.

- يتبين من دراسة البراكين أن الصخور الموجودة في باطن الأرض تكون

في حالة انصهار وخاضعة لضغط عال.

أ - تعريف البركان

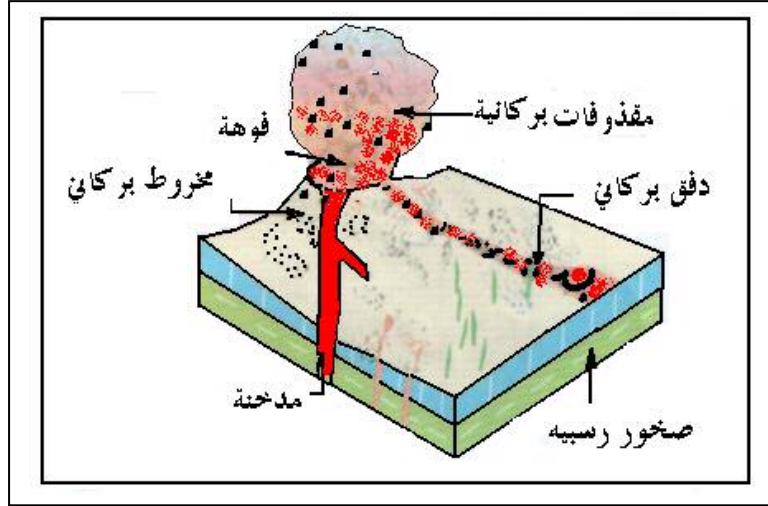
هو انفجارات تظهر على سطح الأرض نتيجة خروج المواد الباطنية ويتشكل

البركان من الأجزاء التالية كما يوضحه الشكل.

1 - الفوهة: وهي الفتحة العليا التي تخرج منها المقذوفات البركانية وتكون هذه

الفتحة مستديرة تقريبا ومرتفعة الجوانب.

- 2 - المدخنة: وهي الطريق الذي يصل بين الفوهة و باطن الأرض وتمر منها المواد المختلفة التي يقذفها البركان وقد تكون لها تفرعات أو مداخن ثانوية.
- 3 - المخروط: وهو الجبل المخروطي و يتكون من المواد التي خرجت من فوهة البركان وتراكت على جوانبه.



المواد التي يقذفها البركان

يمكن تصنيف المواد التي يقذفها البركان إلى ثلاثة أنواع وهي:

1- المواد الصلبة: كالرماد البركاني، أو القنابل البركانية

- ❖ الرماد البركاني: ويتألف من مواد معدنية تخرج من البراكين على شكل ذرات دقيقة صلبة تنتشر في الجو وكثيرا ما تترسب حول المخروط البركاني أو تحملها الرياح وتساعد هذه المواعد على خصوبة الأرض.
- ❖ القنابل البركانية هي قطع من الصخور مغزلية الشكل توجد أحيانا منتشرة على جوانب المخروط أو بعيدة عنه قليلا وهذه تتفصل عن بقية المواد المصهورة قبل خروجها من البركان بقوة انفجار الأبخرة والغازات ف تنطلق في الهواء في حركة حلزونية سريعة هي التي تعطيها الشكل المغزلي.

2 -المواد المصهورة أو السائلة: ويطلق عليها اسم (الحمم البركانية):

تندفع من فوهة البركان أو من جوانبه حيث تصعد هذه المواد من جوف الأرض عبر المدخنة بدرجة حرارة تزيد عن 1000° و عندما تصل إلى فوهة البركان تسيل على الأرض و سرعان ما تبرد بتعرضها للجو فتتصلب.

3 - الغازات والأبخرة:

و تظهر على شكل بخار الماء وغاز ثاني أكسيد الكربون وغيرها وقد يسبق انفجار البركان انطلاق كميات كبيرة من الغازات ومنها بخار الماء الذي ندفع مع الرماد إلى ارتفاعات بعيدة عن الجو منها غازات طيارة كثيرة تؤدي الانفجارات الشديدة التي تحدث في مداخل البراكين إلى اختلاط الأكسجين والهيدروجين واحتراقهما فجأة.

ب -أسبابه:

الغازات هي المحرك الأساسي للثوران بحيث تندفع الماغما تحت تأثير الغازات الذائبة عبر شقوق القشرة الأرضية إلى السطح حيث تنطلق الغازات على شكل دخان. أمّا المغما الخالية من الغازات فإنها تتساقط على شكل لافا (حمم).

أنواع البراكين:

تنقسم البراكين إلى قسمين ويمكن تصنيفهما على النحو التالي :

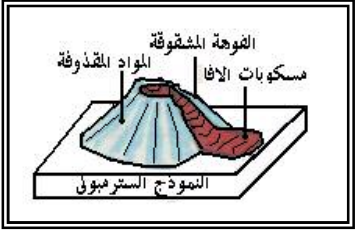

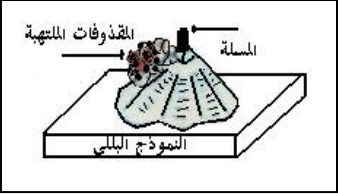
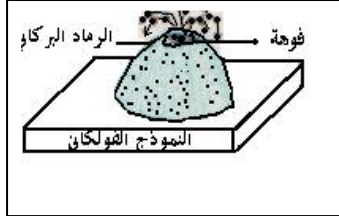
براكين من حيث نشاطها

وبرامين من حيث شكلها

1 - أنواع البراكين من حيث نشاطها

البراكين الهادئة	البراكين الخاملة	البراكين النشيطة
<p>-وهي وسط بين النوعين البراكين الخاملة والبراكين النشيطة حيث تكون هادئة لفترة معينة من الزمن ثم يثور كما تثور البراكين النشيطة ليعود بعدها إلى حالته الأولى مثل بركان > أتتا بصقلية+<</p>	<p>وهي البراكين التي لم يعد فيها أي نشاط و خمدت تماما مكونة جبال متفاوتة الارتفاع ومنها ما تحولت فوهته إلى بحيرة تجمعن فيها المياه.</p>  <p>براكين خامدة</p>	<p>وهي البراكين التي مازالت تقذف الأبخرة والغازات والمواد المنصهرة مثل بركان > فوجي ياما باليابان< وبرانكان > فيزوف بإيطاليا.<</p>  <p>بركان نشيط</p>

2 - أنواع البراكين من حيث أشكالها:

<p>النموذج السترمبولي :</p> <p>يمتاز بثوران متقطع تتخلله انفجارات ناجمة عن انفجارات فقاعات الغاز وتمتاز فوهة هذا النوع بأنها متسعة.</p> 	<p>النموذج الهوائي:</p> <p>يمتاز بثوران هادئ وفوهات و متعددة والمواد التي يقذفها أكثرها من الحمم البركانية وتمتاز جوانب المخروط البركاني في هذا النوع بتدرج انحدارها.</p> 
<p>النموذج الببلي:</p> <p>يمتاز هذا النوع بمقذوفاته الصلبة وغالبا ما تبرد داخل المدخنة، وقد يهدأ البركان ثم يثور من جديد.</p> 	<p>النموذج الفولكاني:</p> <p>يمتاز بضيق الفوهة وجوانب المخروط شديد الإنحدار، ويتميز هذا النوع من البراكين بالإنفجارات الشديدة.</p> 

ج -أثاره:

بركان نوفادو بكولومبيا

لقد ارتجت الأرض يوم 13 نوفمبر سنة 1985 تحت أقدام سكان أرميووفثار وقذف من فوهته أعمدة من الحمم السوداء تدفقت بسرعة تفوق 50كلم/ س ، وفي المساء انهمرت الأمطار و غطى الركام البركاني المدينة بأكملها. وما أن أقبل الليل حتى توالى الانفجارات البركانية متسببة في مقذوفات تعدى ارتفاعها 11 ألف متر. ولم تزل الوضعية كذلك حتى حدثت الكارثة إذ تجاوز عدد الموتى 23 ألف و عدد المصابين 5 آلاف. وقد أحصي من المباني المهدمة 4 آلاف ومن الماشية التي هلكت 20 ألف. عن جريدة لومند بتصرف 20 نوفمبر 1985 .

يمكن استنتاج الآثار السلبية التي يخلفها البركان من الوثيقة.

وبالرغم من خطورة البركان فالمناطق البركانية فهي جاذبة للإنسان إذ تجلب العلماء والسائحين. كما تعتبر الحمم البركانية من أخصب الترب في العالم لغناها بالأملاح المعدنية وهي تحتوي على مخزون كبير من الطاقة لذلك كثيرا ما يعيش الإنسان بالقرب من البركان ويجدد البناءات التي هدمتها الانفجارات البركانية ويستأنف نشاطه عندما يجمد البركان.

ماذا تعرف عن بركان فيزوف؟

مراحل تكوينه

على الرغم من أن فيزوف ظلّ نشيطاً لأكثر من ألفي عام، إلا أنه قد تغير كثيراً خلال هذا القرن، فقد كانت ثورة البركان عام 1906 التي استمرت 18 يوماً مصحوبةً بهزات أرضية من أعظم ما شهده تاريخ البركان، حيث تسربت الحمم خلال الشقوق الموجودة في مخروط البركان، وتطايرت أيضاً في الهواء كما ارتفعت الغازات إلى علو حوالي 13 كلمز وقد تسببت ثورة البركان في مقتل 197 نسمة. وقد أصبح بركان فيزوف مقصداً سياحي نظراً لشهرته الفائقة بين البراكين الأخرى.

كيف تكون؟

فيزوف عبارة عن بركان داخل بركان، لأنه يقع في فوهة حوض البركان الخامد المسمى **مونت زوما MONTE ZOMMA**.

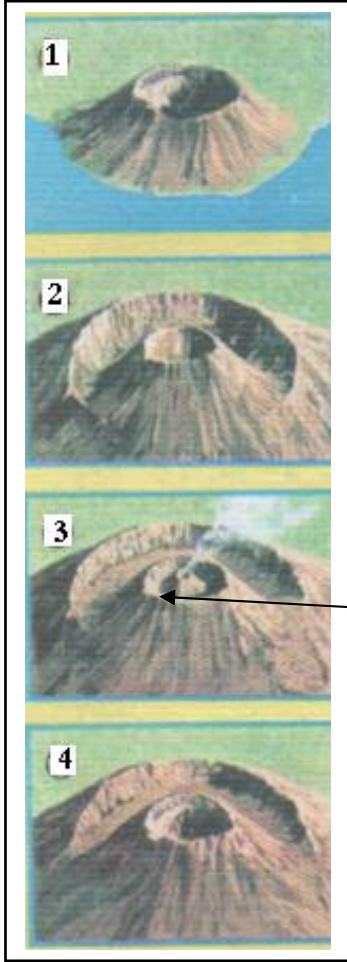
1- منذ ملايين السنين ، انبثق بركان زوما من البحر .

2 - في عام 72 بعد الميلاد تكون فيزوف داخل فوهة زوما .

3 - تكون مخروط بركاني

في فوهة فيزوف

4- في عام 1944 دمر هذا المخروط من جراء انفجار بركاني شديد.





الأسئلة

السؤال السادس:

- ارسم مقطعا للبركان وعين عليه الأجزاء الرئيسية.

السؤال السابع:

- ما هي المواد التي يقذفها البركان؟

السؤال الثامن:

- عدد أنواع البراكين من حيث نشاطها واعط مثال عن كل منها.

السؤال التاسع:

- عادة ما تكون المناطق المحاذية للبراكين كثيفة السكان نسبيا علل ذلك؟

السؤال العاشر:

لاحظ خريطة توزيع البراكين والزلازل وعين المناطق القليلة البراكين

والزلازل؟