

أخبرنا

عن جبال الجليد؟ كيف نشأت؟

جبال الجليد icebergs كتل ضخمة من جليد الماء العذب، تكسرت من الأطراف البحرية للألواح القطبية الجليدية glaciers وانسابت في البحر.



تشكلت المناطق الجليدية في القارة القطبية الجنوبية وجرينلاند من التساقط الثلجي المستمر عبر القرون وربما الألوف من السنوات، بدون أن تذوب كلياً، ثم

انضغطت مع مضي الزمن على شكل طبقات جليدية لتصبح ثلجاً حبيباً firm منضغطاً وكثيفاً، وفي أيام الربيع والصيف عندما تعادل الحرارة قليلاً تتكسر أطراف هذه الألواح الجليدية عند شواطئ البحار المفتوحة مشكلة جبالاً جليدية تتساب عبر منافذ الجبال الساحلية بسرعة وسطية تقارب 0.7 كم/ساعة تختلف باختلاف مواصفات جبل الجليد من حيث الحجم والشكل وسرعة التيارات المائية، وقوة الأمواج والرياح وتقطع في مسيرها مسافات فعلية أكبر بكثير من خط السير الأفقي بسبب





حركتها اللامركزية eccentric movement ، ويدوب معظمها قبل أن تصل إلى المحيط الأطلسي Atlantic ocean .

ما سبب لونها الأبيض؟ ولماذا تطفو على الماء؟

تأخذ جبال الجليد لونها الأبيض من وجود فقاعات هوائية بالغة الصغر فيها تعكس سطوحها الضوء الأبيض، ألوان الطيف كافة. معطيةً الجبل مظهره الأبيض الوقور، أما الجبال التي تخلو من فقاعات الهواء هذه، فتميل إلى اللون الأزرق الخفيف .

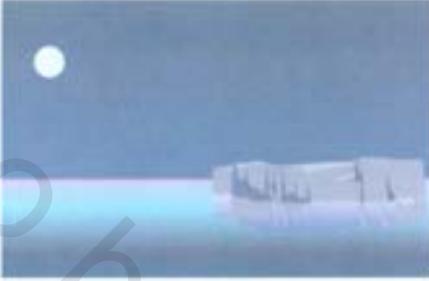
يطفو جبل الجليد على سطح الماء بفعل مبدأ أرخميدس Archimedes principle الذي ينص على أنه «يتأثر جسم مغمور في سائل بقوة، تدفعه إلى الأعلى، مساوية بالقيمة لوزن السائل المزاح»، ويختبئ حوالي 87% من جبل الجليد تحت سطح الماء بسبب اختلاف كثافة الجليد 900 كغ/م³ عن كثافة مياه البحر البالغة 1025 كغ/م³، نسبة هاتين الكثافتين



أرخميدس اعطني
نقطة ارتكاز ارفع
لك العالم.

تساوي تماماً نسبة كتلة الجزء المغمور إلى كتلة الجزء الطافي الذي يشكل قمة جبل الجليد، مما يفسر العبارة الشائعة «مثل قمة جبل الجليد» tip of the iceberg، والتي تدل على أن ما خفي أعظم مما ظهر .

ينشأ سنوياً ما يقرب من 40000 جبل جليدي من منطقة غرينلاند Greenland، بأحجام تتراوح من الوسط إلى الكبير، وتبقى عائمة سنة تقريباً في الخلجان القطبية الباردة قبل أن تبدأ بالذوبان البطيء، ويستغرق ذوبان الجبل 90 يوماً في مياه حرارتها 0 درجة مئوية، بينما يستغرق ذوبانه 11 يوماً



فقط في مياه حرارتها 10 درجات مئوية، أما الجليد الذي تشكلت منه هذه الجبال فربما تشكل قبل ما ينوف على 15000 سنة.

يزيد وزن بعض الجبال الجليدية عن عدة ملايين الأطنان، وتصنف وفقاً لوزنها إلى ستة مراتب تتدرج من الأصغر إلى الأكبر: التل الصغير growler الذي يقل ارتفاعه عن 1 متر، واللقمة الجبلية bergy bit والصغير والمتوسط، الكبير، وأخيراً الكبير جداً الذي يزيد ارتفاعه عن 73 متراً، وأكبر جبل جليدي تم كشفه في عام 1882 زادت كتلته عن 9 مليارات طن (ما يكفي لشرب كل من سكان الأرض مقدار لتر يومياً على مدار أربع سنوات).



هل تعتبر جبال الجليد صالحة للشرب؟



يمكن اعتبار مياه الجبال الجليدية صالحة للشرب إذ أنها تكونت أساساً من التساقط الثلجي الذي تشكل من تكثف بخار الماء في الغلاف الجوي، بغض النظر عن الغبار الناشيء عن الإندفاعات البركانية والرياح والتمرسب ضمن طبقات الجليد والذي لا يمكن اعتباره عاملاً ملوثاً تماماً.

هل الجبال الجليدية متينة؟

لا، الجبال الجليدية ليست متينة، إذ تعادل قوة انكسارها 1٪ من متانة الفولاذ، أو 10٪ من متانة الاسمنت، ولكن بسبب كتلتها الكبيرة أحياناً، يمكن أن تشكل خطراً جسيماً على حركة السفن، فكمية الحركة momentum التي يحملها الجبل الكبير جداً يمكن أن تسبب كارثة كبيرة.

كم تبلغ حرارتها؟

تتراوح الحرارة الداخلية للجبال الجليدية ما بين - 20 درجة إلى - 15 درجة، وتصل عند السطح إلى درجة الذوبان 0 درجة مئوية.

ما هي أشكالها؟

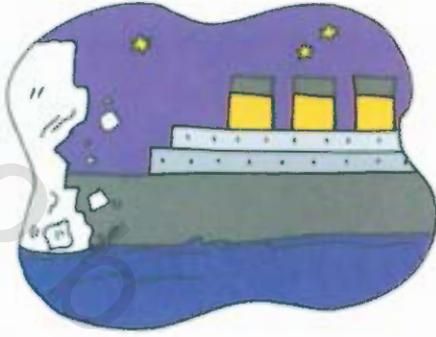
تصنف الجبال الجليدية حسب الشكل إلى ستة أصناف رئيسية: المسطح tabular والمصمت blocky والاسفيني wedge والقبيبي dome والبرجي pinnacle وأخيراً الحوضي drydock.



يقودنا الحديث عن الجبال الجليدية بالاستطراد إلى الحديث عن أشهر الحوادث المرتبطة بها، وهي حادثة غرق سفينة التايتانيك Titanic، تلك الكارثة التي كان نجمها الأول جبل جليدي .

ضرب هذا الجبل الجليدي سفينة التايتانيك، التي كانت مفخرة الصناعة في عصرها، في مساء الرابع عشر من نيسان April عام 1912 في ظلمة حالكة لا قمر فيها، لم يستطع القبطان سميث Smith تمييز خط الأفق عبر سدسيته الفلكية sextant المتوفرة في ذلك الوقت، وغرقت





السفينة في صبيحة اليوم التالي، قدرت
أبعاد الجبل الجليدي في حينها بحوالي
15 إلى 30 متراً ارتفاعاً، 60 إلى 120
متراً طولاً، و سجلت القضية ضد جبل
جليدي.

