



The Broken Cycle of Evolution : Canadian Rocky Mountain Parks

The Rocky Mountains stretch across North America in a north/south direction. The northernmost 1500kms is known as the Canadian Rockies. The area has experienced several Ice Ages over a period of 2 million years.

Large amounts of snow covered the mountains and when compressed over a long period of time formed glaciers. Blue layers in the ice strata show traces of how hard-packed snow transformed into glacial ice. Glacial ice breaks from the mountain, slides down and eventually falls into the lake. When the temperature rises the glacier surface starts to melt. This water then runs down the mountainside and all the way down to the lake. The running water creates holes in and through the thick glacial ice. Water running down through the 300-meter-thick ice sheet finally emerges as a giant waterfall. Vast volumes of glacial water have nurtured life in the Canadian Rockies.

The Canadian Rocky Mountains were submerged until about 200 million years ago. The ocean bed was then lifted by plate movements and later shaped into its current landform by glacial activity during the Ice Ages. Many fossils from the Cambrian period of 530 million years ago have been discovered within the strata of these mountains. About 100,000 fossils have been collected since the early 20th Century. Fossils of previously unknown creatures have even been found here. This creature became extinct in ancient times and has been named *Anomalocaris Canadensis*. It is believed to have been a carnivorous creature about 60cm long. Many creatures evolved and died out during the Pre-Ice Age Cambrian period. Inside the glacial covered mountain strata are hidden traces of the evolution process and the remains of their existence.

The Canadian Rocky Mountains and their glaciers provide a window where it is possible to gaze back into prehistoric times.

Le cycle brisé de l'évolution : les parcs des Montagnes Rocheuses canadiennes

Les montagnes Rocheuses s'étendent dans toute l'Amérique du Nord dans la direction du nord au sud. La partie la plus au nord, sur 1500 kilomètres, appartient aux Rocheuses canadiennes. Elle a connu plusieurs périodes de glaciation sur 2 millions d'années.

D'importantes quantités de neige ont recouvert les montagnes et avec l'effet de la compression sur une longue période, elles ont fini par former des glaciers.

Ces strates bleutées dans la glace nous indiquent comment la neige très compactée s'est transformée en glace.

Le glacier se brise depuis la montagne, des parties se disloquent et finissent par tomber dans le lac.

Lorsque la température augmente, la surface du glacier commence à fondre.

Cette eau qui descend le long de la montagne termine toujours sa course dans le lac. Une chute d'eau qui provoque des trouées dans l'épaisse couche de glace. Elle descend à travers les 300 mètres d'épaisseur de glace pour rejaillir ensuite dans une immense cascade. De vastes quantités d'eau glacée qui nourrissent la vie des Rocheuses canadiennes.

Les Rocheuses canadiennes ont été submergées jusqu'à environ 200 millions d'années.

Ensuite, les fonds ont bougé avec le mouvement des plaques. Ils ont été modelés dans leur forme actuelle par l'activité glaciaire au cours de l'Age de Glace.

De nombreux fossiles de la période cambrienne, il y a 530 millions d'années, ont été découverts dans les roches de ces montagnes.

Environ 100 000 fossiles ont été collectés depuis le début du 20ème siècle. Des fossiles de créatures jusqu'ici inconnues ont même été découverts ici.

Cette créature, par exemple, qui a disparu dans l'Antiquité a été nommée *Anomalocaris Canadensis*.

On pense qu'il s'agissait d'une créature carnivore d'environ 60cm de long. De nombreuses espèces ont évolué, mais sont mortes avant l'âge de glace de la période cambrienne.

Le glacier ayant recouvert les montagnes, il existe dans les roches des traces cachées de l'évolution de ces espèces et des restes de leur existence.

Les Rocheuses canadiennes et leurs glaciers offrent ainsi une fenêtre sur le passé d'où l'on peut contempler les temps préhistoriques.

El ciclo roto de la evolución: los parques de las Montañas Rocosas canadienses

Las Montañas Rocosas se extienden a través de Norteamérica en dirección Norte-Sur. La parte más al norte, de 1.500 kilómetros, corresponde a las Montañas Rocosas de Canadá. El área ha experimentado diversas glaciaciones en un periodo de dos millones de años.

Grandes cantidades de nieve cubren las montañas y cuando ésta es comprimida por un largo periodo de tiempo se forman glaciares. Capas azules en el estrato del hielo muestran signos de cómo la nieve dura y compacta se transformó en glaciario. El hielo se desprende del glaciario se desprende, se desliza hacia abajo y finalmente cae en el lago. Cuando la temperatura sube, la superficie del glaciario se comienza a derretir. El agua baja de la montaña y llega al lago. El agua que fluye crea orificios a través de la gruesa capa de hielo. El agua que se abre paso a través de una capa de hielo de 300 metros de grosor, finalmente emerge convertida en una gran cascada. Grandes volúmenes de agua helada han permitido la vida en las Montañas Rocosas.

Las Montañas Rocosas canadienses estuvieron sumergidas hasta unos 200 millones de años atrás. El fondo marino se elevó por movimientos de las placas y luego alcanzó la forma que tienen hoy gracias a las glaciaciones. En las montañas se han descubierto muchos fósiles del periodo Cámbrico, unos 530 millones de años atrás. Desde el comienzo del siglo XX se han recuperado unos 100.000 fósiles. Aquí se han encontrado fósiles de criaturas que no se conocían. Este animal, por ejemplo, que se extinguió en tiempos antiguos, ha sido llamado *Anomalocaris canadensis*. Se cree que fue una criatura carnívora de unos 60 centímetros de largo. Muchas criaturas evolucionaron y murieron durante el periodo Cámbrico, previo a la glaciación. Dentro de las capas de hielo en la montaña se encuentran signos ocultos del proceso de la evolución. Las Montañas Rocosas de Canadá y sus glaciares constituyen una ventana donde es posible mirar atrás, hacia los tiempos prehistóricos.

دائرة التطور المنقطعة : محميات جبال روكي Rocky الكندية

تمتد جبال روكي Rocky الصخرية عبر شمال أمريكا في اتجاه الشمال/الجنوب وأقصى الشمال الممتد ألف وخمسمائة كيلومتر يعرف باسم سلسلة الجبال الصخرية (روكي) الكندية. وشهدت المنطقة عدة عصور جليدية عبر فترة مليوني عام.

وتغطي كمية كبيرة من الثلج الجبال وعندما تكثرت عبر فترة زمنية طويلة شكّلت أنهاراً جليدية. وتبين الطبقات الزرقاء في الطبقات الجليدية كيف أن الثلج المترابط بصلاصة تحول إلى ثلج جليدي. وينكسر الثلج الجليدي من الجبل وينزلق إلى أسفل ويسقط في النهاية في البحيرة. وعندما ترتفع درجة الحرارة يبدأ سطح النهر الجليدي في الذوبان. وتجري هذه المياه على جانب الجبل وتهبط إلى البحيرة. وتخلق المياه الجارية ثقباً في الثلج الجليدي السميك. كما أن المياه الجارية إلى أسفل عبر ألواح الجليد البالغ سمكها ثلاثمائة متر تتدفق في النهاية في صورة شلال عملاق. وإن الأحجام الضخمة من المياه الجليدية غدت أنواع الحياة في جبال روكي الكندية.

وكانت جبال روكي الكندية مغمورة حتى حوالي مائتي مليون سنة مضت. وقد أرتفع آنذاك قاع المحيط بفعل تحركات الكتل القارية وتشكلت فيما بعد في صورة سطح الأرض الحالية من جراء الأنشطة الجليدية خلال العصور الجليدية. وقد اكتشفت حفريات كثيرة من العصر الكمبري Cambrian منذ 530 مليون سنة داخل طبقات هذه الجبال وقد تم جمع حوالي مائة ألف حفريات منذ أوائل القرن العشرين. كما وُجدت هنا كائنات غير معروفة. أصبح هذا المخلوق منقرضاً في العصور القديمة وقد سُمي انومالوكاريس كانا دنيس *Anomalocaris Canadensis*. ومن المعتقد أنه كان من آكلي اللحوم. طوله حوالي ستين سنتيمتراً. وقد تطورت كائنات كثيرة وماتت أثناء العصر الكمبري ما قبل العصر الجليدي. ومن داخل الطبقات الجبلية المغطاة بالجليد توجد مخبأة آثار عملية التطور وبقايا وجودها.

وتزودنا سلسلة جبال روكي الكندية وأنهارها الجليدية بنافاذة تجعل الممكن ألقاء نظرة محدقة على أزمان ما قبل التاريخ.