



1. Forbes' Quarry

Forbes Quarry was excavated during the mid-nineteenth Century. During its exploitation in 1848 a fossilised skull was accidentally discovered, it was concluded that it was *Homo calpicus*, although it was later assigned to the human species *Homo neanderthalensis*.

Neanderthals used the foot of this cliff with abundant rocky shelters, at the North Face, over 30,000 years, as a refuge, due to its proximity to the sea that served as a source of food.

Another Neanderthal find nearby was in Devil's Tower shelter, where in 1926 a boy's remains were found together with bonfires, stone artefacts and vertebrae fauna.

La cantera de Forbes fue excavada a mediados del siglo XIX. Durante su explotación en 1848 apareció accidentalmente el cráneo fosilizado de un homínido que se denominó como *Homo calpicus*, aunque posteriormente fue asignado a la especie humana de *Homo neanderthalensis*.

El pie de este frente acantilado de North Face, con abundantes abrigos rocosos, fue utilizado por los Neandertales, hace más de 30.000 años, como zona de refugio, debido a su proximidad al mar, que le servía de fuente de alimentos. Otro yacimiento próximo de Neandertales es el abrigo de Devil's Tower, donde en 1926 se hallaron restos óseos de un niño, junto con hogares, industria lítica y fauna de vertebrados.



2. Sandy Bay - Catalan Hotel

The Catalan Bay sands were formed as ancient coastal dunes that ascended, due to the strong levanter winds, just over 40,000 years ago.

The exploitation of these sands during the second half of the twentieth Century, for construction purposes, has allowed us to study their internal structure, a very pronounced cross-stratified pattern due to their Aeolian formation.

Due to this area's geological interest, it is recommended that it is not damaged in any way, and that no sand samples are taken.

ta al público. Son famosas las salas con abundantes estalactitas, estalagmitas y otras formaciones de precipitación química de gran belleza, así como pequeños lagos. El sistema de galerías tiene un recorrido kilométrico, escalonado en varios niveles, aunque sólo se visitan las salas superiores (Old St. Michael's).



6. North Face lookout

The abrupt contrast in relief between the Rock of Gibraltar and the isthmus that joins it to the continent is clear evidence of the intense tectonic uplift of this peak. The rocky face of the North Face was a permanent marine cliff during the Quaternary, with frequent rock falls.

The small peninsula of Gibraltar has nearly always been an island during the periods of high sea level in the Quaternary, and it has only been at its present location for about 5000 years.

El brusco contraste de relieve entre el Peñón de Gibraltar y el istmo que lo une al continente es una clara evidencia del intenso levantamiento tectónico de esta montaña. La pared rocosa de North Face fue durante el Cuaternario un permanente acantilado marino, con frecuentes desprendimientos de bloques.

La pequeña península de Gibraltar ha sido casi siempre una isla durante los altos niveles marinos cuaternarios, y su situación actual es de hace sólo unos 5000 años.



ITINERARY

Las arenas de Catalan Bay se formaron como antiguas dunas costeras que ascendieron, ladera arriba, por los fuertes vientos de Levante, hace algo más de 40.000 años.

La explotación de estas arenas durante la segunda mitad del siglo XX, para labores de edificación, nos permite observar la estructura interna de estos sedimentos, con llamativas estratificaciones cruzadas formadas por el viento.

Debido al interés geológico de este lugar, se recomienda no dañar el afloramiento ni recoger muestras de arena.

3. Europa Point

Gibraltar's southernmost point is the Europa Point plain, at a height of about 30m above sea level. This marine erosion platform was formed by strong wave action over 300,000 years ago. A look towards the North shows the highest point of the Rock, O'Hara's Battery, at an altitude of 426m. The Eastern flank has a stepped profile of abrupt inclined slopes and vertical cliffs, that tell the geological history of the past 2 million years (see the different colours on the map).

Next to the sea level at Governor's Beach, the famous Gorham's and Vanguard caves are situated, with one of the best coastal sedimentary records of the Eastern Mediterranean.



El punto más meridional de Gibraltar es la planicie de Europa, a una altura media de 30 m sobre el nivel del mar, que se formó como una superficie de erosión marina, debido a la acción del oleaje, hace más de 300.000 años. Una mirada hacia el Norte nos deja ver el punto más elevado del Peñón, O'Hara's Battery, a 418 m de altitud. El flanco Este, de Levante, presenta un perfil escalonado y abrupto de laderas inclinadas y acantilados verticales, que nos cuentan la historia geológica de los últimos 2 millones de años (ver las edades en los distintos colores del mapa).

Junto al nivel del mar, en Governor's Beach, se localizan las famosas cuevas de Gorham's y Vanguard, con uno de los mejores registros sedimentarios costeros del Mediterráneo occidental.

4. Jews' Gate lookout

The Strait of Gibraltar – the Pillars of Hercules – were formed during the Pliocene, as a result of tectonic sinking that allowed Atlantic water to enter the Mediterranean.

From this lookout it is possible to see two large plains, Windmill Hill and Europa Flats, at a height of 110m and 30m respectively, separated by vertical marine cliffs. Both plains are evidence of ancient Quaternary levels of sea erosion that have been uplifted due to the compression between Africa and the Iberian Peninsula.

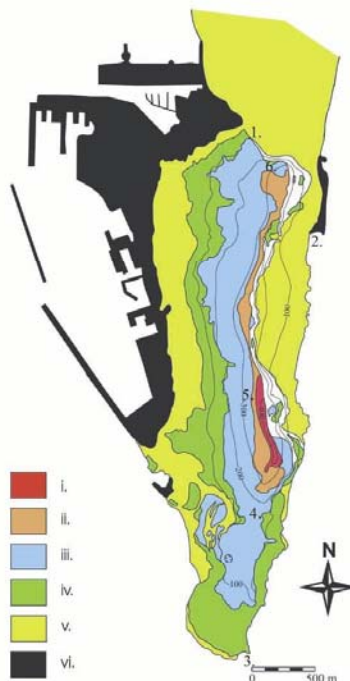


El Estrecho de Gibraltar -antiguas Columnas de Hércules- se formó durante el Plioceno, gracias a hundimientos tectónicos que permitieron la entrada de las aguas atlánticas al Mediterráneo. Desde este mirador se contempla hacia el Sur dos amplias superficies aplanadas, Windmill Hill y Europa Flats, a 110 m y 30 m de altitud, separadas entre sí por acantilados marinos verticales. Ambas planicies son evidencias cuaternarias de antiguos niveles de erosión del mar, que han sido elevados por la tectónica de compresión entre África y la Península Ibérica.

5. St Michael's Cave

The Calcareous nature of the Rock has favoured the formation of numerous caves that have served as refuge for many different species of animals as well as humans. St. Michael's Cave at an altitude of 300m, is the most famous in Gibraltar, and part of it is open to the public. Its halls with abundant stalactites and stalagmites and other formations of chemical precipitation and great beauty are famous, as are the small lakes. The network of cavities extend for over a kilometre, climbing various levels, even though only the upper chambers are open to the public. (Old St Michael's).

La naturaleza caliza del Peñón ha favorecido la formación de numerosas cuevas, que han servido de refugio a muchas especies de animales y al ser humano. La cueva de St. Michael's, a 300 m de altitud, es la más famosa de Gibraltar y parte de ella está abier-



i - vi = The five main tectonic phases of uplift. Yellow represents the period 0250,000 years ago, other colours represent older levels. Black is reclaimed land.

i - vi = Las cinco fases de levantamiento. Amarillo representa el periodo 0250,000 antes del presente, otros colores representan niveles mas antiguos. Negro es tierra ganada al mar.

