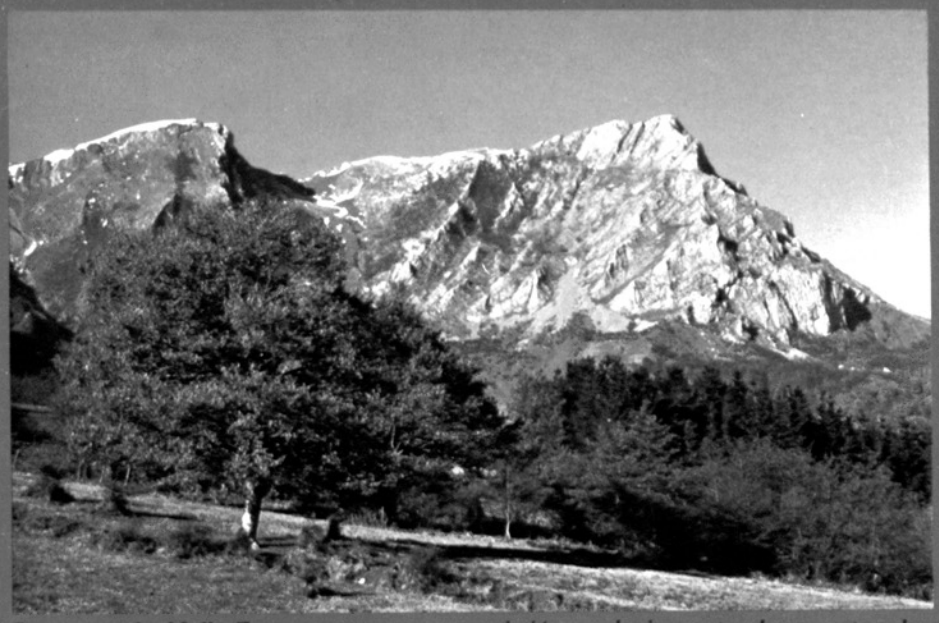
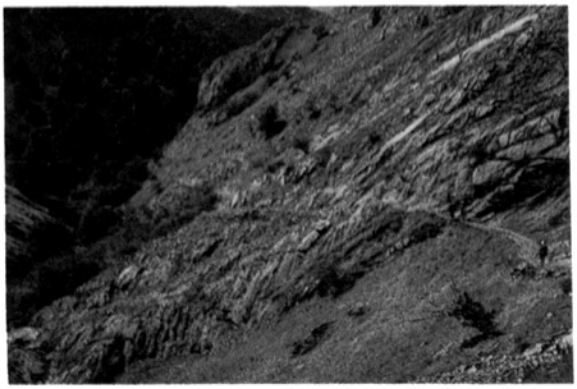
GLACIACION



Barranco de Mallo-Zar, parece ser que existió un glaciar entre los montes de Uakorri y Artubi.

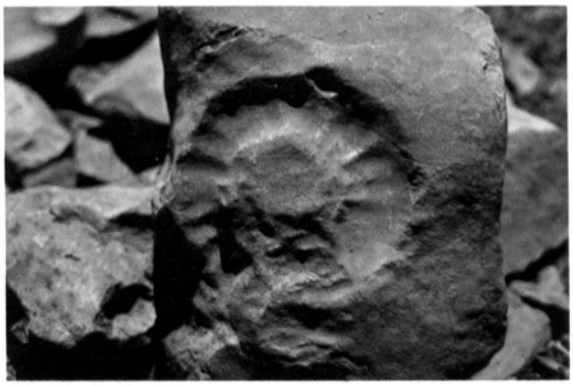
Barranco de Arritzaga, existió un glaciar desde el portillo de Igaratza hasta la zona de las bañeras.

Barranco y regata de Muitze



Barranco de Arritzaga, el camino más duro de la Sierra de Aralar

Fósiles comunes por toda la Sierra



Huella de fósil de Anmonites

Pueblo de Amézketa, capital del montañismo Gipùzkoano

Barrio de Aia de Ataun

LA GLACIACION

¿HUELLAS DEL GLACIARISMO CUATERNARIO EN LA SIERRA DE ARALAR?

Según unos estudios realizados en la Sierra sobre la posible existencia de glaciares, se ha podido comprobar que existieron dos glaciares:

a) Uno situado en el barranco de Arritzaga, donde la morrena terminal de un glaciar de valle de la época Wurmiense, con una longitud aproximadamente de 5 km. y con cantos netamente estriados, descendió hasta la altura de 825 mts.

El límite climático de la nieve perpetua se hallaba entonces a 1.000 mts. de altitud, y en la época actual se halla a 2.400 mts. por término medio.

b) El otro situado en la vertiente noroeste de la Sierra, encima de Azkarate. Cuenta con una morrena terminal de una edad desconocida y se encuentra a 460 mts. de altitud. Gracias a la sequedad estival, a la exposición y a una prolongada duración de las nieblas matinales, el límite de las nieves perpetuas descendió hasta los 650 mts. de altitud, es decir, cerca de 400 mts. por debajo del límite climático del glaciar situado en el barranco de Arritzaga, constituyéndose un glaciar de 1.700 mts. de longitud.

LA SIERRA DE ARALAR

El conjunto de la Sierra constituye una meseta de 6 a 12 km. de anchura, con una media comprendida entre los 800 y 1.000 mts. de altitud por el Sureste y entre los 1.100 y 1.300 mts. por el Noreste. Tiene una superficie carstificada, en la cual sobresalen todavía crestas y graderías de estratos con alturas de hasta 120 mts.

Con una sección transversal asimétrica, por el sur tiene calizas jurásicas y eocretácicas. Por el flanco norte, en su parte oeste, muestra entera la serie estratificada y por el lado este, únicamente, una estrecha banda de caliza urgoaptiense.

Un repentino aumento del espesor de esta caliza, así como la presentación de los restantes miembros estratigráficos por el lado oeste, hace que destaque fuertemente una meseta caliza sobre su contorno que, como un balcón, sobresale por la parte norte. En este lugar se encuentran los precipicios más grandes de la Sierra con una orientación que va del noroeste al noreste.

Las huellas de glaciares se encuentran en el barranco de Arritzaga y en la vertiente noreste del monte Balerdi (en Azkarate).

BARRANCO DE ARRITZAGA

Una morrena terminal (con garganta labrada en la roca de la pared del valle y con cantos estriados entre sus depósitos), con una pendiente de cerca del 10 al 15%, desciende por el barranco de Arritzaga hasta debajo de la borda que existe en la mina de cobre, donde la pendiente de la morrena llega a ser del 75%. La morrena baja hasta los 800 mts. de altitud aproximadamente.

Se cree que se constituyó un glaciar de valle con una longitud de 2,5 kms. y un espesor de más de 100 mts., que ocupaba una artesa de erosión glaciar (exaración) de una anchura superior a los 200 mts. y terminaba al borde de un escarpado muro de caliza eocretácica.

Este glaciar se compone de varios segmentos, muy desiguales entre sí, fuertemente separados y con un perfil longitudinal propio. Vamos a describir estos segmentos:

1.— El segmento más alto es un valle carstificado y seco, labrado en calizas poco inclinadas. Se extiende desde la zona de los refugios de Igaratza hasta la zona de la fuente de Pardeluts (a unos 1.020 mts.).

El perfil longitudinal es atenuado y nos revela la estructura estratigráfica en gradería que tiene la altiplanicie.

2.— El segmento siguiente comienza en el nacimiento de la regata Arritzaga, por debajo de la fuente de Pardeluts, donde el valle está formado por calizas arcillosas del lías.

En el fondo de este ensanchamiento del valle, la erosión fluvial ha excavado un típico perfil en "V" del valle. Este segmento acaba a la altura donde hoy están las minas de Arritzaga.

3.— Este tercer segmento comienza en las famosas bañeras, por debajo de las minas de Arritzaga a 820 mts. de altitud. Es de caliza urgoniana y el perfil longitudinal se dobla fuertemente hacia abajo penetrando, casi rectilíneo, en la caliza y en el cono de deyección acumulado delante de ésta.

4.— Al pie del cono de deyección, en el pueblo de Amezketa (200 mts.), comienza el curso inferior del arroyo de Arritzaga, cuyo perfil longitudinal tendido, y ya equilibrado, corresponde al marcado por su nivel de base en el río Oria.

Este segmento final se ha abierto en las pizarras arcillo-arenosas del periodo Albiense y Cenomanense.

En el segundo segmento, encima de la cresta de caliza del Malm, que está en la parte oriental del valle a 970 mts. de altura se sigue conservando una morrena terminal.

A unos 30 mts. de la parte superior del valle en "V" la morrena forma un arco llegando casi a las bordas, que estaban para el personal de la mina de cobre, y formando allí un aplanamiento un poco hundido a la altura de 900 mts. y limitada por la pared caliza.

De aquí tuerce hacia el oeste adosándose a la parte sur del resalto más bajo de la caliza urgoaptiense, a una altura de 825 mts. y llegando a unos 5 mts. del arroyo; alcanzando casi el fondo de la entalladura del valle en "V".

A partir de los 900 mts. la pequeña regata ya no sigue por el centro del valle, que ahora tiene un zig-zag, sino que se encaja entre la pared de caliza y la morrena, manteniéndose vivo el escarpe abierto, gracias a las piedras de la morrena que le ayudaron a excavar y erosionar el terreno.

Hoy en día, sin embargo, la cantidad de agua que lleva esta regata no es, ni por mucho, la que ha llevado en otros tiempos, pues la dimensión de la cárcava creada por el arroyo no guarda las proporciones.

Se deduce, por lo tanto, que en el barranco de Arritzaga se constituyó un glaciar de valle de 4 a 5 kms. de longitud, que descendía hasta 825 mts. de altitud. El espesor de la lengua pudo ser de 100 a 200 mts.

Se supone que el glaciar se formó en el periodo Wurmiense (último periodo de glaciación), ya que el fondo del valle, al pie de la morrena que rellena el valle preglaciar, está labrado por la erosión fluvial en unos 5 mts.

La meteorización cárstica, que se inició después de la desaparición del glaciar, ha destruido toda huella que hubo podido dejar éste sobre la altiplanicie de la montaña.

La cuenca de la constitución de la masa glaciar pudo estar comprendida entre los montes Aldaon (1.410,7 mts.), Intzeko Torrea (1.430,7 mts.), Pardarri (1.395,7 mts.), Ganbo (1.412,1 mts.) y el refugio de Igaratza; pero todo son suposiciones.

AZKARATE

Delante de la vertiente norte del monte Balerdi (1.195 mts.) se extiende una rampa que no llega a alcanzar la altitud de 600 mts. Los restos de esta rampa nos muestran en dos lugares dos masas detríticas de forma arqueada, anchas pero de configuración bastante desigual y formadas por escombros calizos acumulados. Por delante, estas masas están escarpadas.

El extremo oriental de esta rampa está formado por la peña de Urreagañe (Urreako-aitz). Está constituido por caliza urgoaptiense, cruzada por finas grietas y fragmentada en su base. Esta masa caliza tiene una altura de 120 mts. y está situada sobre el substrato formado por pizarras mesocretácicas. Esta peña está separada del saliente calizo noroeste del Balerdiko-aitz por medio de una depresión de unos 400 mts. de anchura y formada en las pizarras a 705 mts., es conocida por el nombre de Urdilleko lepoa.

Balerdiko-aitz y Urreako-aitz coronan un inclinado talud de pizarras, tapizado por los brezos y hierbas. La posición de Balerdiko-aitz quita varias horas de sol diariamente al pueblo de Azkarate. Por Urdilleko lepoa sopla el viento durante todo el año.

Al oeste de este collado se observa un cordón de escombros que, descendiendo oblicuamente la pendiente, se dirije hacia el collado, donde se divide en dos partes desiguales.

La parte que queda más al sur rellena una profunda hoya redonda que está rodeada por un cordón de escombros que tiene una altura de 30 a 50 mts. por el oeste y de 15 a 20 mts. por el norte. A unos 150 mts. hacia el este cruza la pendiente un segundo cordón de escombros, también oblicuamente, con rumbo noreste en dirección hacia la continuación del cordón principal, al que se adosa dirigiéndose al este y terminando poco después en forma de lengua ancha, cubierta de vegetación.

El cordón principal de escombros parte de Urdilleko-lepoa con rumbo oriental a 300 ó 400 mts. al este del collado, descendiendo por la pendiente y torciéndose hacia el este-sureste.

En el interior de Azkarate el cordón de escombros se dobla en forma de arco hacia el sureste, y termina bajo la iglesia a unos 460 mts. de altitud, después de haber alcanzado una longitud de 1.700 mts.

Estos cordones están formados por bloques de caliza urgoaptiense. No tienen componentes arcillo-arenosos. Los bloques están trabados entre sí por un cemento casi calcáreo puro.

Los cordones de escombros quedan limitados bruscamente por el norte, pues aquí las laderas de pizarra están recubiertas por una delgada película fangosa y no tiene caliza.

En su límite sur se observan fragmentos de caliza, de manera dispersa, en el ángulo sureste del espolón de pizarra, que llega hasta Azkarate, excepto en los lugares en que ha sido alcanzado por la erosión fluvial regresiva de época posterior.

El límite superior del glaciar se hallaba, posiblemente, a 750 mts. de altitud por el flanco del collado Urdilleko-lepoa.

Las escarpadas paredes, que se alzan en derredor, contribuyeron a la acumulación de la nieve. La zona de formación de la neviza se extendió 700 mts. más abajo, desde donde comenzaba la lengua glaciar de 1.300 mts. de longitud, y que llegaba hasta la iglesia.

El estado de conservación de la morrena de Azkarate indica una fase glaciar wurmiense reciente, aunque el cemento calcáreo que traba los bloques puede indicar una edad más antigua.