

restos vegetales son más raros aun y solo en muy limitados sitios se encuentran diminutos fragmentos de ámbar.

En los capítulos siguientes se exponen las reflexiones que sugiere el estudio del flysch respecto a la profundidad a que se ha constituido y a las condiciones de su depósito. En general, se supone que esta alternancia de estratos, por lo común de escaso espesor, se ha formado en aguas marinas poco profundas o en playas extensas, sometidas a un continuo hundimiento. Estas series llegan así a alcanzar potencias de varios kilómetros. Se ha visto que el flysch forma la fase final en la sedimentación de los terrenos que más tarde han constituido las grandes cadenas montañosas, las cuales, como se sabe, están en su casi totalidad edificadas con materiales depositados en el medio marino.

La medición de espesores de las capas sucesivas del flysch puede dar importantes resultados al comparar sus series en distintos puntos del mundo, en donde se encuentre. En este trabajo se proponen varios métodos en un intento de sincronizar los sedimentos por medios puramente geológicos, que luego podrían contrastarse con las técnicas fisico-químicas de los minerales radioactivos. La obra va ilustrada con cerca de 120 fotografías en su mayor parte de las rocas o de las pistas halladas en el litoral guipuzcoano. El mapa geológico es sólo un bosquejo de la zona comprendida entre el cabo Higuer y Zumaya.

Reseña del autor.

*SUR LES TRACES DES GLACIERS QUATERNAIRES DANS LA REGION DE L'ARAGON*, por Fritz Nussbaum. Pirineos, núm. 13-14, págs. 497-518, 11 fotos, 10 dibujos en el texto, dos mapas en negro. Zaragoza, julio-diciembre 1949.

El benemérito profesor de Geografía de la Universidad de Berna, ya jubilado, como continuación de sus importantes trabajos glaciológicos y morfológicos publicados sobre los Pirineos orientales, nos ofrece en este de ahora una investigación detenida de la morfología glaciaria cuaternaria del valle alto de Aragón y de sus regiones limítrofes del Norte y del Oeste. Señala las corrientes glaciares que han descendido de las cumbres en la fase máxima y que han alcanzado longitudes considerables: el río de hielo constituido en el valle de Canfranc tenía más de 20 kilómetros de largo y llegaba hasta Castiello de Jaca; el del Aragón Subordán pasaba de los 25 kilómetros y se detenía en donde ahora se levanta el pueblo de Hecho (los valores máximos a uno y otro lado de la Cadena Pirenaica se encuentran en el valle del Noguera Pallaresa, con 52 kilómetros y en el valle del Ariège con 63 kilómetros). Hacia el Oeste, los últimos glaciares de valle son los del Esca de más de siete kilómetros y el de Santa Engracia, en el valle de Saison, afluente izquierdo del Adour. Luego, hasta el pico de Ori, se reconocen varios circos, reducidos a la región cimera, de los que cinco se hallan en la vertiente francesa y uno en la española.

En el mapa morfológico, el autor distingue la región de las areniscas, rodenas del permotrias, las calizas del cratácico inferior, las calizas del cretácico superior y del eoceno, y señala luego los diversos elementos glaciares cuaternarios (circos, valles en U, rupturas de pendiente rocas glariadas, morrenas, hoces, terrazas, conos de deyección). Las fotografías y los dibujos completan la información gráfica.

J. G. d. Ll.