

autor, hacen ver: que ésta no ha sido habitada por el hombre; que existe un nivel biológico único, con **Ursus speleus**, **Hyaena spelea**, **Felix leo**, **Bos primigenius**, **Cervus megaceros**, **Arvicola spelaea** y **Mus sp.**; un depósito cuaternario diluvial de arenas sin diversas fases de sedimentación

Con este trabajo tenemos una buena aportación a los estudios espeleológicos de Guipúzcoa.

José Juan DE IRAOLA MUGICA

STRUCTURE DE LA CHAINE BASCO-CANTABRIQUE ENTRE LE MASSIF DU GORBEA ET LA PLAINE DE DURANGO (ESPAGNE), por Pierre Rat. "Comptes rendus des séances de l'Academie des Sciences". t 238. Págs. 707-709. Paris, 1954.

En esta nota se describen los anticlinales del valle de Arratia, de Dima, y de Mañaria y los sinclinales de Indusi y de la Sierra de Aramotz, comprendidos entre el Macizo de Gorbea y la Plana de Durango. Le acompaña un esquema geológico de la región correspondiente a la Hoja de Elorrio (escala 1:50.000).

José Juan DE IRAOLA MUGICA

RELATIONS TECTONIQUES ENTRE LA BISCAYE ET LA PROVINCE DE SANTANDER (ESPAGNE), por Pierre Rat. "Comptes rendus des séances de l'Academie des Sciences". t 234. Págs. 856-858. Paris, 1952.

La nota da cuenta del paso de los pliegues sueltos o pequeñas ondulaciones, de orientación Este-Oeste de la zona de Santander, a la zona anticlinal de Bilbao formado por pliegues paralelos y disimétricos de orientación SE-NW, por una zona de tránsito, de tectónica indecisa, cuyos accidentes principales se describen.

Las ondulaciones, las fracturas, y los diapiros, en el Oeste y en el Sudoeste que sustituyen a los pliegues flexibles de Vizcaya, indican la influencia de la rigidez de los terrenos primarios sobre la cubierta secundaria.

José Juan DE IRAOLA MUGICA

OBSERVACIONES GEOLOGICAS EN EL FLYSCH CRETACICO-NUMULITICO DE GUIPUZCOA II, por Joaquín Gómez de Llarena. Monografía núm. 15 del Inst. "Lucas Mallada". Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 49 págs. 14 láminas. Madrid, 1956.

Esta es la segunda aportación que el autor hace a los estudios del flysch, en el marco de la geología guipuzcoana.

Después de resumir algunos trabajos de Lapparent, Gubler, Casteras, Dreyfuss, Reyre y Lamare, sobre las brechas del flysch, estudia estratigráficamente la cantera de Lambarrenea, en la carretera Rentería-Irún, cuyas calizas grises fosilíferas parece atribuirles al Cretáceo superior, de facies flysch. A ambos lados del domo de Fagollaga se ve

un acordillamiento de lentejones de maciño calizo, por estratos finos. Anota nuevas observaciones en Deva y Orío; estas últimas llaman la atención del autor por su sorprendente semejanza con las "brecciolas" paleógenas de la provincia de Lucca, en el Apenino liguir, estudiadas por Migliorini.

A continuación estudia los "deslizamientos submarinos" y describe las corrientes de turbiedad y la formación de brechas sedimentarias, según las interpretaciones de Kuenen y Carozzi.

Se hace una crítica de una hipótesis de Schindewolf sobre el origen glaciario de una brecha devónica de Menorca.

En este trabajo se insiste sobre el origen superficial del flysch, basándose en la existencia de ripplemarks de oscilación, las escorriduras, los pezones y sacacorchos, estratificación entrecruzada, secuencias de cara superior e inferior, cuyos orígenes son típicos de aguas poco profundas.

Reseña finalmente varios trabajos de M. Rech-Frollo, Seibold, Lotze, Hantzschel y Seilacher, con lo que pone al lector al día de las investigaciones sobre el flysch llevadas a cabo en los diversos puntos de Europa y América.

José Juan DE IRAOLA MUGICA

BOSQUEJO GEOLOGICO DE PARTE DEL PAIS VASCO-CANTABRO, por José María Ríos. "Pirineos", núm. 31-32. Págs. 7-33. Zaragoza, 1954.

Se resume la estratigrafía y tectónica de la zona que abarca entre el SE. de Santander hasta el W. de Pamplona. Este trabajo lo dedica al sector occidental y al oriental de esta zona, ya que la zona central se estudia en el trabajo arriba citado. 18 cortes y un mapa en color, escala 1:200.000, en el que cartografía esta zona da una clara visión de las explicaciones precedentes.

José Juan DE IRAOLA MUGICA

LAS INVESTIGACIONES PETROLIFERAS EN LA VERTIENTE SUR PIRENAICA, por Antonio Almela. "Pirineos", núm. 31-32. Págs. 239-252. Zaragoza, 1954.

Se expone en este artículo la posibilidad de existencia o no de petróleo en la vertiente sur pirenaica. El descubrimiento reciente del campo de hidrocarburos líquidos de Parentis, en las Landas (Francia), hace pensar la posibilidad de existencia en nuestra vertiente pero la diferencia de las condiciones de sedimentación, entre otras cosas, hace que el espesor de los sedimentos sea bastante mayor por la vertiente española.

Se citan varios sondeos realizados entre los que destaca por su importancia el de Gastiain (Navarra) y se anuncia un nuevo sondeo en Apodaca (Vitoria), que comenzará en breve plazo.

José Juan DE IRAOLA MUGICA