

B. 10022

MD  
2571

*Anno Salvado*

# LA FORMACION CAMBRIANA

EN EL

## PIRINEO NAVARRO

POR

D. PEDRO PALACIOS

Ingeniero de Minas.

Del "Boletín del Instituto Geológico de España", tomo XL, XX de la 2.ª serie.



MADRID

EST. TIPOGRAFICO SUCESORES DE RIVADENEYRA (S. A.)

ARTES GRÁFICAS

Paseo de San Vicente, núm. 20.

1919

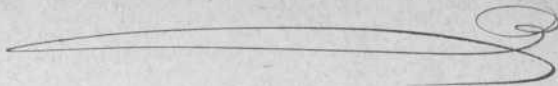
NO SE PRESTA

T: 72056

C. 203. 596

R

*Sonativo de S. Amós, Salvador  
17 Junio 1921.*



# LA FORMACIÓN CAMBRIANA

EN EL

PIRINEO NAVARRO

BIBLIOTECA CENTRAL DE LA RIOJA



10000203596

MDS 007871



# LA FORMACION CAMBRIANA

EN EL

## PIRINEO NAVARRO

POR

D. PEDRO PALACIOS

Ingeniero de Minas.



Del "Boletín del Instituto Geológico de España", tomo XL, XX de la 2.ª serie.



MADRID

EST. TIPOGRAFICO SUCESORES DE RIVADENEYRA (S. A.)

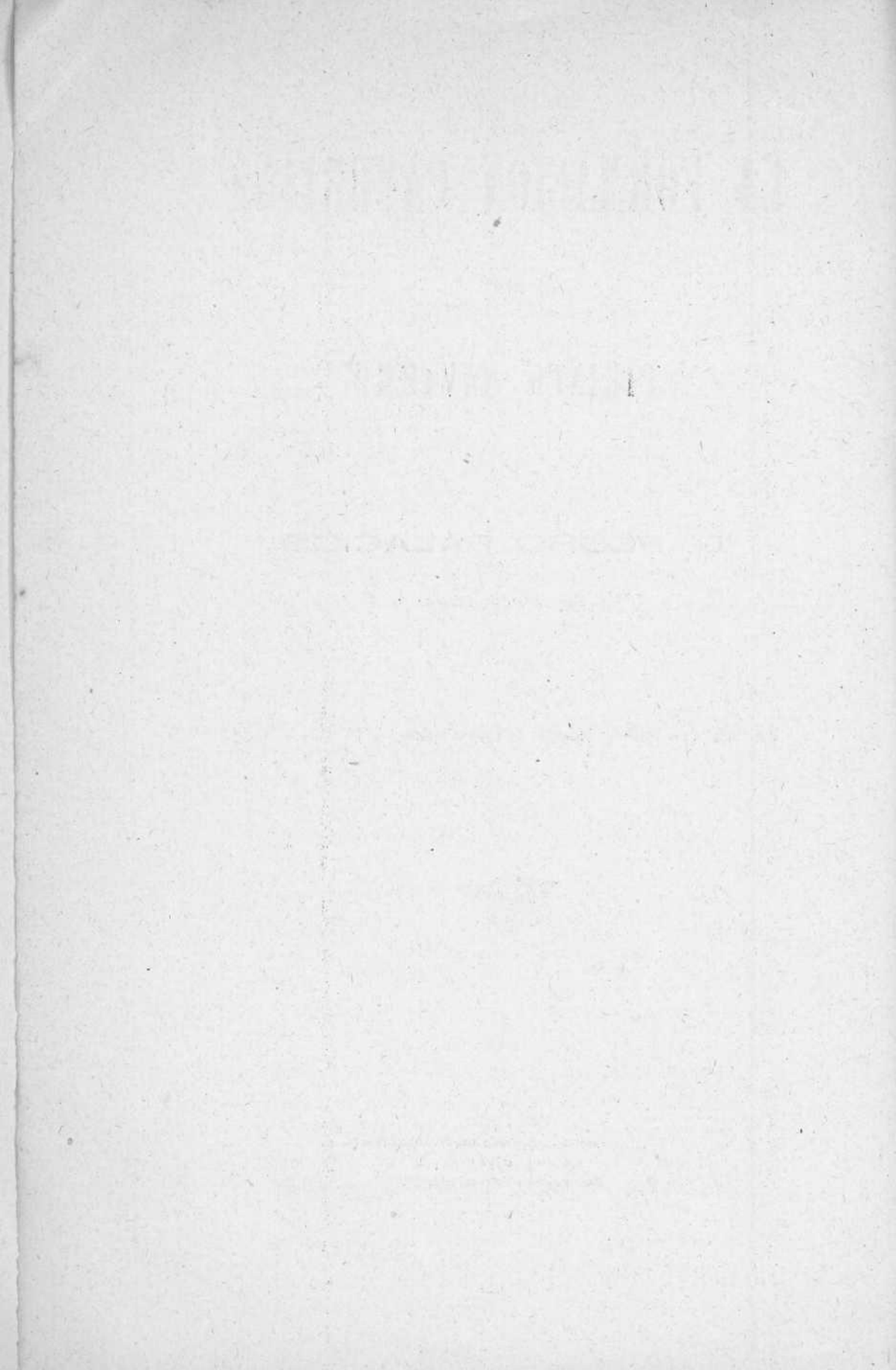
ARTES GRÁFICAS

Paseo de San Vicente, núm 20,

1919



A 83.192



## La formación cambriana en el Pirineo Navarro.

---

En el mapa de Navarra que acompaña a la precedente reseña de los terrenos mesozoicos de esta provincia se señala una mancha de terreno cambriano, contigua al límite con Francia. No es esta la vez primera que se hace constar la existencia de tal terreno dentro de los confines navarros, pues así figura ya representado en el Mapa geológico de España, si bien con mucha mayor extensión que la que ahora se le asigna, y de él ha tratado además el Sr. Mallada en el capítulo correspondiente de la explicación de ese mismo mapa. Pero en la Carta geológica de la nación vecina no aparece indicación alguna de sedimentos de dicha edad, tanto en lo que se refiere a la zona navarra fronteriza como en lo que atañe a la zona francesa confinante. Creo, pues, oportuno exponer aquí las razones en que me fundo para atribuirles representación, aun cuando sólo sea muy limitada, en el suelo paleozoico del Pirineo navarro.

Debo, ante todo, consignar que ateniéndome al criterio generalmente seguido en los trabajos de la Comisión del Mapa geológico de España, considero como base del terreno siluriano el horizonte de cuarcitas, caracterizado principalmente por los Bilobites, que, además de otros vestigios de seres orgánicos, en tales rocas suelen observarse. Este horizonte, que es en el terreno siluriano de España equivalente al *grés armoricain* de los geólogos franceses, tiene evidente representación en el Pirineo navarro. A él en efecto deben ser referidas las hiladas de cuarcita, que asociadas con pizarras silíceas e inclinadas con gran pendiente hacia el primer cuadrante resaltan en la cumbre de Altobiscar, al

Nordeste de Roncesvalles, desde donde se extienden sus afloramientos con dirección al S. SE., a través del barranco de Chango y por la falda oriental de Orzanzurieta, para terminar en los breñales de Peñas Pardas, próximos al camino que va de Burguete a la antigua fábrica de municiones de Orbaiceta. Prueba concluyente de la correlación de estas rocas con las de otros puntos de España, reconocidas ya como base de la formación siluriana, son la *Cruziana furcifera*, D'Orb., y la *C. monspelliensis*, Saporta, que en ellas encontré, además de los *Scolytus linearis*, Hall; *Tigillites Pomelli*, Emons, y *T. gracilis*, Emons (1).

Desde la cumbre de Altobiscar, la referida zona de cuarcitas se extiende también hacia el Noroeste, marcando su continuación por este rumbo otra serie de crestones que desciende al término de Gañicoleta y vuelve seguidamente a subir con igual dirección por la vertiente izquierda del río de Valcarlos para encontrar el confín del valle francés de Alduides, al Sur del portillo de Banca. La carretera provincial, que después de salvar las alturas del puerto de Ibañeta va a enlazar con la francesa de Saint Jean-Pied-de-Port, en el puente internacional de Arnegui, la cruza en el kilómetro 54, siguiendo el curso del río poco ha mencionado, que a través de ella también pasa estrechamente abarrancado. Una larga escarpa, que forma aquí la margen derecha de este río, deja ver en su espacioso frente curiosos pliegues y dislocaciones que han trastornado notablemente los estratos silurianos.

Con algo menos desarrollo que en la cumbre de Altobiscar y en las faldas de Orzanzurieta, pero con iguales caracteres mineralógicos, asoman también las cuarcitas en los ingentes peñascales de Mendizuri, al Oeste de Roncesvalles, en donde comienza otra serie de afloramientos de igual naturaleza que, alineados con rumbo al NO. bajo las vertientes meridionales de Lindoux, se manifiestan en las márgenes del barranco de Atalozqui, y más adelante llenan de riscos y asperezas las cuestas de Aldaparrí,

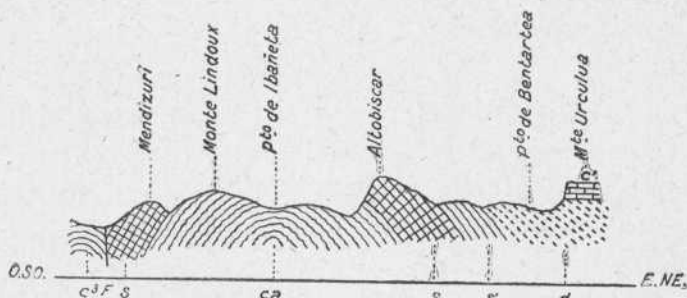
---

(1) La determinación específica de estos fósiles ha sido hecha por mi amigo el ingeniero Sr. Hernández Sampelayo, afecto al Instituto Geológico.

por las cuales baja el camino de Burguete a Alduides. A lo largo de este trayecto, los bancos de la roca se arrumban con el buzamiento dirigido hacia el tercer cuadrante, y tan inclinados que en algún sitio aparecen casi verticales.

Bajo las zonas de cuarcita que determinan las dos series de afloramientos que quedan mencionadas, se desarrolla un gran conjunto de estratos, en que intervienen con repetidas alternaciones y frecuentes cambios de buzamiento pizarras arcillosas, filadidos de color gris verdoso, lastras de arenisca silícea y algunos lechos discontinuos de caliza. Las pizarras arcillosas, que son el elemento predominante, se presentan muy descompuestas en varios de sus afloramientos, hasta el punto de tomar el aspecto de las margas senonenses, habiendo además entre sus hiladas algunas teñidas por óxido de hierro en grado tal que años atrás se explotaban para la fabricación de ocre.

Los antedichos estratos se ven ampliamente descubiertos en la



ca. Pizarras, areniscas y filadidos cambrianos.— S. Cuarcitas y pizarras silíceas del siluriano.— S'. Pizarras arcillosas y filadidos también silurianos.— d. Pizarras, areniscas y calizas deronianas.— c'. Callizas cenomanenses.— ca. Margas senonenses.— F. Falla de Roncesvalles.

cima y en las vertientes del anchuroso puerto de Ibañeta, en el monte Lindoux, en la subida de Roncesvalles a Altobiscar, en lo alto de Orzanzurieta, etc., y el espesor que suman en total llega a algunos centenares de metros, a juzgar por lo que puede observarse directamente en las escarpadas laderas occidentales de Altobiscar, y en los montes cercanos por el mismo rumbo. Las circunstancias que en su yacimiento concurren inducen a referirlos a

la formación cambriana, y como cambrianos los he considerado al indicarlos en el mapa, previas las salvedades que necesariamente impone la falta de datos paleontológicos referentes a los mismos.

La figura adjunta indica la disposición que tienen en las alturas mencionadas los estratos silurianos y los que supongo de formación cambriana.

Una falla, que sigue próximamente la dirección del paralelo de Roncesvalles, limita por el Sur las masas paleozoicas, tanto silurianas como cambrianas, a que se hace referencia en los párrafos que anteceden, poniéndolas en contacto anormal con las margas cretáceas que forman el subsuelo de la explanada que se extiende desde aquí hasta más abajo de Burguete. Dicho contacto, sin embargo, deja de ser visible en algunos trayectos, por ocultarlo un depósito superficial yacente sobre las referidas margas cretáceas y constituido con los derrubios de las rocas paleozoicas de los montes vecinos.

P. PALACIOS.



MDS  
7871

BIBLIOTECA CENTRAL DE LA RIOJA



10000203596

MDS 007871

R

10022