



SUPLEMENTO DE CIENCIAS NATURALES DEL  
BOLETIN DE LA REAL SOCIEDAD VASCONGADA DE AMIGOS DEL PAIS  
AÑO VIII 1956 CUADERNO 2.º

Redacción y Administración: GRUPO DE CIENCIAS NATURALES «ARANZADI»  
Museo de San Telmo - San Sebastián - Teléfono 2-29-45

## COMUNICACIONES RECIBIDAS

# Aportación del Instituto Geológico y Minero de España a la geología de la región Vasco-Navarra

Por JOAQUIN MENDIZABAL GORTAZAR (†)

*MUNIBE publica hoy unas breves cuartillas postumas de nuestro malogrado Presidente don Joaquín Mendizabal, Conde de Peñaflorida.*

*Constituyen el texto de la charla que pronunció en "Aranzadi" el 26 de enero de 1950 con motivo de la Asamblea General anual de nuestra Sociedad.*

*Al darlas hoy a la prensa ofrecemos a nuestros socios y lectores un emotivo texto de quien tanto laboró por nuestros afares, al mismo tiempo que evocamos su memoria en vísperas de la aparición del Volumen-Homenaje que "Aranzadi" le va a dedicar.*

Queridos Consocios:

Lo que haya de suceder aquí esta tarde no es culpa mía sino de estos buenos amigos, compañeros míos de directiva, quienes se han empeñado en que oigáis mi torpe palabra y al fin lo han conseguido. Menos mal que, aunque vulgar, lo que haya de deciros será po-

co, no por otra razón sino porque no sepa deciros más, y con ello saldréis ganando.

Mi deseo hubiera sido el haber podido haceros la síntesis del estado actual de la geología en el País Vasco-Navarro, pero como no disponía del tiempo necesario para desarrollar este tema con arreglo a mi deseo, me limitaré a daros cuenta de la labor realizada en dicha región por el Instituto Geológico y Minero de España —Centro al que tengo el honor de pertenecer— y aun con dicha limitación debo adelantaros que lo que diga no podrá tener carácter exhaustivo, por lo que os ruego me perdonéis de antemano y me perdonen aquellos autores a quienes deje de citar, así como de las omisiones de sus obras en que pueda incurrir.

En la segunda parte procuraré hacer resaltar aquello que en el curso de la ejecución de estos trabajos haya tenido a mi entender, un lugar destacado y digno de mención especial. Dicho lo cual entremos ya en materia.

El año 1927, bajo la dirección de don Luis de la Peña y Braña se modificó esencialmente la organización interna del Instituto Geológico. Se dividió España en siete regiones y la segunda, denominada Norte, que abarca las Provincias Vascongadas, Navarra Logroño, Soria, Burgos y Santander, fué en la que desde su creación laboré a las órdenes de mi hermano político don Alfonso del Valle, que actuaba de Jefe y en colaboración con don Manuel de Cincúnegui, esperanza del Cuerpo y una de las primeras víctimas del Movimiento en Madrid. La principal finalidad de esta Organización fué la de realizar la geología de detalle tomando como base cartográfica la edición en hojas del mapa de España a escala 1:50.000 que lleva a cabo el Instituto Geográfica y Catastral.

La iniciación de estos trabajos tuvo lugar en la provincia de Navarra con la hoja de Tafalla, después de la cual fuimos completando un bloque compuesto de una docena de hojas que abarca casi todo el terciario de la provincia (Oligoceno) y el espolón calizo cretáceo-eoceno que viene a ser la continuación oriental de los montes Obarenes y que está constituido por las sierras de Cantabria, Codés, la Población, Piedramillera, Alaiz y Leire.

De la provincia de Alava se han publicado las hojas de Vitoria, Eulate y Miranda de Ebro en las que quedan comprendidas zonas que pertenecen a las jurisdicciones de Vizcaya, Navarra y Burgos respectivamente. En cada una de estas hojas se estudia cada uno de los tres interesantes asomos diapíricos de Murguía, Valle de Arraya y Salinas de Añana respectivamente. Los trabajos de las

hojas de Miranda de Ebro se efectuaron siendo Director del Instituto don Alfonso Del Valle.

Al iniciarse los trabajos después del Movimiento, tuve el honor de ser nombrado Jefe de la segunda región por fallecimiento de mi cuñado señor del Valle, y en esta etapa se inician los trabajos en las hojas de las provincias de Vizcaya y Guipúzcoa bajo la presidencia de don Agustín Marín y Beltrán de Lis, que fué Director hasta hace dos años.

Van publicadas de la primera las hojas de Bermeo y Lequeitio y de la segunda la de Jaizquibel, en la que el señor Gómez de Llarena hace un estudio acabado del flysch eoceno. Van también muy adelantados los estudios de las de Guecho, Bilbao, Durango, Eibar y San Sebastián.

La hoja de San Sebastián merece mención especial, pues llevo trabajando en ella muchos años en colaboración con el P. Máximo Ruiz de Gaona y don Joaquín Gómez de Llarena, pero la dificultad que entraña la geología de esta hoja en la que queda comprendida la intrincada zona que pudiéramos denominar zócalo o aureola del macizo paleozóico, originada por los movimientos pirenaicos primero, los diapiros después, por la falta de niveles estratigráficos bien definidos, la profusa vegetación que oculta los asomos de rocas y por último por el clima que produce la rápida erosión de las mismas, nos ha determinado a no dar por terminado el estudio de dicha hoja hasta tanto que no terminemos las de Eibar, Vergara y Tolosa que virtualmente la amparan; esperamos que la suma de conocimientos que podamos adquirir al efectuar el estudio de estas hojas pueda servirnos de base para enfrentarnos con los problemas que hoy nos parecen difíciles y que de este modo puedan adquirir la claridad suficiente para que sean resueltos con éxito.

Citaremos por último en este apartado la geología de la cueva Troskaetako-koba que los señores Llopis Lladó y G. de Llarena han publicado en el último número de MUNIBE.

Existe además de la publicación de las hojas geológicas a escala 1:50.000 y sus correspondientes Memorias, la que lleva por título "Notas y Comunicaciones" donde se recogen, como su nombre lo indica, aquellos trabajos que por su urgencia de notificación o por su poca extensión o interés momentáneo se juzgue conveniente su inmediata publicación.

En ella figuran trabajos interesantísimos relacionados con nuestra región que se deben entre otras a las brillantes plumas de los señores Ríos, P. Máximo, Llarena, Almela, Garrido, Batañer, etc.

Vamos ahora a pasar revista a las modificaciones más importantes que han sufrido los mapas de don Ramón Adán de Yarza y de Don Pedro Palacios, así como los acontecimientos dignos de mención según nuestro modesto parecer, y pido perdón de adelantado por la inmodestia que supone el que tenga que figurar repetidamente mi nombre.

Citaremos en primer lugar, por ser la más antigua, la delimitación llevada a cabo por un servidor de ustedes entre el eoceno y el cretáceo en la provincia de Guipúzcoa.

Sigue a ésta la misma diferenciación en la provincia de Vizcaya por mi compañero y amigo don Emilio de Jorge. Modificada posteriormente por un estudio paleontológico del P. Máximo.

Desde el año de 1927 o sea después de la reorganización del Instituto, se señala el cretáceo y eoceno de la Sierra de Alaiz, al estudiar la hoja de Tafalla, primera que publicó la región segunda Norte. Este cretáceo y eoceno no figuraban en el mapa del señor Palacios.

Como consecuencia del estudio de la hoja de Pamplona llevada a cabo por don Manuel de Cincúnegui y Chacón, en colaboración conmigo, acaeció el importante descubrimiento del yacimiento de sales potásicas en la Sierra del Perdón, que actualmente trata de explotar la empresa Adaro del INI. La hoja de Pamplona en la que últimamente ha colaborado el P. Máximo, también conmigo, está en prensa y a punto de salir.

Se ha llevado también a cabo en el mapa de Navarra, hoja de Allo, otra modificación que consiste en incluir el monte Jurra en el terciario oligoceno por estar constituido por pudingas de dicha edad. En el mapa anterior figuraba como de edad cretácea.

Aun cuando no sea consecuencia de trabajos realizados por encargo del Instituto Geológico, me ha parecido que debía incluir en esta relación el paso de gran parte de lo que hasta ahora se había considerado como senonense en la llanada de Alava y en la barranca de Navarra, al cenomanense en estudio llevado a cabo recientemente por Mr. Ciry en colaboración con un servidor de ustedes.

Asimismo no podemos ni debemos silenciar la multitud de modificaciones que aparecen en la magnífica tesis de Mr. Pierre Lamare en la zona comprendida entre la margen derecha del río Oria por el O., la frontera con Francia por el N. y el E. y la barranca de Navarra por el S., obra fundamental de la que no podrá prescindir su consulta aquel que quiera estudiar la geología de dicha zona y aun de toda la región.

No pasamos a enumerar dichas modificaciones por no hacer demasiado larga esta charla.

Pasamos a la provincia de Vizcaya donde, al reanudarse después de la guerra el estudio geológico de las hojas a escala 1: 50.000, se inició por la de Bermeo. En esta hoja recientemente publicada y que estudié en colaboración con don Antonio Comba y el Padre Máximo, existe un accidente tectónico digno de ser destacado.

Se trata de un pliegue diapiro que abarca toda la ría de Guernica, pues se extiende desde la Villa de este nombre hasta la peña de Ogoño, con casi nueve kilómetros de longitud; este pliegue corta transversalmente a los normales de edad pirenaica o sea el anticlinal de Navarniz-Bermeo y al sinclinal que flanquea a éste por el N.E.

El núcleo de este pliegue está constituido por estratos de edad triásica acompañados de ofita y en los labios del pliegue aparecen estratos liásicos y jurásicos.

Este movimiento orogénico, de edad relativamente reciente, a nuestro juicio, es el que ha dado lugar a la preciosa ría de Guernica, así como a los vistosos y enhiestos crestones calizos que la flanquean por ambas márgenes.

En el curso de este último verano he realizado con el P. Máximo y don Luis Barrón varias excursiones con el fin de continuar los estudios de la hoja de Durango. En una de ellas nos vimos sorprendidos al comprobar que el punteado ofítico que aparece en el mapa de Vizcaya de Adán de Yarza entre Eibar y Guernica está constituido en realidad por una serie de filones capas, probablemente de tefritas o teschenitas (no podemos asegurarlo porque las rocas están en estudio) interestratificadas en el cretáceo superior, uniendo las dos grandes masas eruptivas de Luno-Arrieta y de Eibar-Málzaga-Plasencia.

Creemos que el estudio por un especialista de esta gran extensión de filones-capas eruptivas que se extiende desde Villarreal de Zumárraga hasta la costa de Vizcaya en Baquio es de suma importancia para dilucidar si se trata de erupciones sucesivas submarinas de edad cretácea, alternantes con sedimentaciones de dicha edad o bien de posibles digitaciones o batolitos de un magma básico de edad posiblemente terciaria entre los estratos cretáceos.

Con esto queda terminada la enumeración prometida pero quiero antes de terminar, haceros una confidencia y es que también la geología puede gastarnos bromas políticas. ¿Qué os parecería si os dijera que la geología de las provincias de Vizcaya y Gui-

púzcoa constituye un hecho diferencial? Pues así es y vamos a verlo inmediatamente.

El infracretáceo y el cretáceo en la provincia de Burgos y Santander vienen representados, sobre todo el segundo, por una variedad estratigráfica y paleontológica tan extraordinaria que pueden diferenciarse no solamente los tramos del infracretáceo y del cretáceo superior, sino que asimismo pueden discriminarse perfectamente hasta los sub-tramos de algunos niveles como el del senense.

Pues bien al llegar a la divisoria de aguas entre el Mediterráneo y el Cantábrico cambia tan radicalmente la estratigrafía de ambos sistemas que en muchas ocasiones cuesta verdadero trabajo el poder diferenciar al infracretáceo del cretáceo superior a causa de la falta de elementos fósiles y de la similitud en los estratos de uno y otro, pues no encontramos, aparte de las rocas eruptivas, más que calizas areniscas y flysch.

Este hecho lo explica Lotze, suponiendo la existencia del geosinclinal cantábrico en el que la velocidad de sedimentación debió coincidir con la de hundimiento del fondo del surco durante toda la edad cretácea, lo que produjo la continuidad del régimen sedimentario litoral con alternancias de lodos y arenas que se convirtieron al consolidarse más tarde en margas y areniscas alternantes (flysch), que a veces llega a espesores de 10.000 metros, así como la uniformidad climática debió dar ocasión a la formación de las calizas coralígenas y de rudistos que aparecen también en ambos sistemas.

Actualmente continúa el estudio de hojas de la región bajo la dirección de don José García Siñeriz, que ostenta con gran eficiencia el cargo de Director del Instituto Geológico y Minero de España.

He dicho,

