

KLAUS SOZUY: *Neue trilobiten aus dem Mittelkambrium von Spanien*. Senckembergiana Lethaea, vol. 39, n.º 3-4, págs. 235-253, 2 lams. Frankfurt am Mein, 1958.

Se describen varios trilobites recogidos por el Prof. Lotze en el transcurso de sus estudios por España, todos ellos especies o subespecies nuevas. Muchas corresponden a la Cordillera Ibérica donde trabajó el Prof. Lotze en 1929. De León se citan, en el E.SE de Barrios de Luna:

- Ellipsocephalus leonicus* n. sp.
- Solenopleuropsis rubra* n. sp.
- S. simula* n. sp.
- S. thoralis* n. sp.
- S. marginata* n. sp.
- S. marginata marginata* n. subsp.
- Bailiella barriensis* n. sp.

Del W. de Cerecedo, en una pequeña cantera de la carretera de Boñar a Valdecastillo:

*Conocoriphe (Conocoriphe) orata* n. sp.

Del NW. de Verdiago, en la carretera de Riaño:

*Solenopleuropsis verdiagana* n. sp.

De Asturias se cita una sola especie de Ferredal:

*Doripyge asturiana* n. sp.

Esta aportación paleontológica enriquece considerable nuestras faunas cámbricas de trilobites.

N. LLOPIS LLADO (Oviedo)

QUIRING, H. V.: *Die römischen Goldebergwerke bei Astorga und ihre geologische Position*. Zeitsch. D. Geol. Gessel. Jh. 1957. Band 109, 2 Teil. pags. 361-372, 6 figs. Hannover, 1958.

El autor, que en otras ocasiones se ha ocupado ya del conocimiento del laboreo de minas por los romanos en España, especialmente por lo que al oro se refiere, describe las "arrugias" o lavaderos de oro romanos, en los valles de Santa Colomba y en Molinaferrera, provincia de León, determinando la situación geológica de los yacimientos. Las rocas madres del "País del oro asturiano", serían ante todo las cuarcitas armoricanas, que en toda esta zona de Asturias-León y N. de Zamora forman largos afloramientos cóncavos por el E. adaptándose a la convexidad del arco "astúrico".

N. LLOPIS LLADO (Oviedo)

WAGNER, R. H.: *Flora fosil y estratigráfica del carbonífero de España NW. y Portugal*. Est. Geolog., vol. XV, n.º 41-44, págs. 393-420, 5 figs. Madrid, 1959.

Esta nota es el resultado de las investigaciones comenzadas por J. Jongmans (e. p. d.) y el autor, bajo los auspicios del Instituto "Lucas Mallada", en 1950. Se divide el Carbonífero del NW. de España en tres series estratigráficas. La primera serie comprende del Viseense medio al Westfaliense A. Los depósitos más bajos pertenecen al Viseense medio y superior (según C. H. Th. Wagner-Gentis). El namuriense está formado por la caliza de montaña cuya potencia varía de 0 a 2.000 m. Considerando probable se trate de una formación recifal adosada a un "continente ibérico" situado al S. Ello explicaría las distintas facies que se reconocen en la caliza de montaña. Este namuriense marino estaría concentrado, sobre todo, en el E. de la Cordillera Cantábrica; en el centro y NW. aparece su equivalente continental en las capas de La Camocha (namuriense B-C), que se apoyan sobre capas marinas. No obstante, es posible que esté representada en La Camocha la parte baja del Westfaliense A. Las esporas estudiadas en 1956 por Bonet y Dijkstra, pertenecientes según estos autores al Westfaliense A, lo mis-

mo pueden corresponder al Namuriense B-C. También en S. Emiliano (León), a 1.000 m. sobre la caliza de montaña, aparece una flora del Namuriense C o Westfaliense A; lo propio ocurre en Teverga, en el valle de Quirós y en Dobres (Santander); en La Camocha la facies es continental; En San Emiliano y Teverga aparecen intercalaciones marinas; en Dobres es casi totalmente marina; ello implica una regresión de NW. a SE., desde La Camocha a Dobres.

La segunda serie comienza en el Westfaliense C; no admite como válidas las floras encontradas en Asturias, atribuidas al Westfaliense B; cree que ello se debe a la influencia del plegamiento de Curavacas, que en Barruelo (Palencia), tuvo lugar entre el Westfaliense A y el B; según esto las capas que en el centro de Asturias se superponen a la caliza de montaña, corresponderían al Westfaliense C; Westfaliense C y D integrarían, pues, todas las capas de la cuenca central asturiana. En el N. de Portugal (Erdevosa y Laundos), aparece también el Westfaliense D y tránsito al Estefaniense A; en S. Cristóbal (Palencia), se encuentra la flora más antigua del Estefaniense A que no se ha reconocido en ningún punto de Asturias y León.

Toda el área cántabro-astúrica formaba una sola cuenca sedimentaria, pues las capas de carbón disminuyen en número hacia el SE., lo que indica tendencia a regresión del mar en este sentido; los conglomerados del Westfaliense D inferior de Mieres y Riosa indican movimientos epirogénicos positivos en el NW de la cuenca; sólo en el Estefaniense A se fija el dominio continental en el SE (Palencia).

La tercera serie comprende el Estefaniense B y C. Sitúa el plegamiento astúrico después del Estefaniense A, depositándose a continuación los conglomerados del Estefaniense B. En Portugal aparece también Estefaniense B. En Portugal aparece también Estefaniense B discordante con el sustrato. En Villablino y Cerrado, las floras son del Estefaniense C.

Dedica un breve capítulo al Autuniense, recordando la flora de Puente Vergueres hallada por PATAC, suponiéndolo concordante con el Estefaniense C. En Portugal TEIXEIRA ha reconocido también al Autuniense en Buçaco, discordante sobre el sustrato; deduce el autor que se trataría de una formación post-tectónica en relación con la fase urálica. Probablemente la fase saálica tuvo lugar en el NW. de España (discordancia Permo-? Triásico con el Estefaniense B-C).

Las conclusiones finales pueden resumirse así:

1. Carácter geosinclinal de la sedimentación carbonífera.
2. Emersión de los sedimentos devónicos "fallados perpendicularmente", durante la fase bretónica.
3. Sedimentación masiva costera viseense-namuriense con depósito de 2.000 m. de sedimentos. Tal vez otros 1.000 m. de sedimentos parálícos de Westfaliense A.
4. El N. de Portugal y macizo galaico estuvieron emergidos durante la sedimentación.
5. Plegamiento de Curavacas entre el Westfaliense A y el B en Palencia. Probablemente la orogénesis fué general en todo el NW. de España.
6. Depósito de sedimentos post-tectónicos (pudingas del Westfaliense B superior en Palencia).
7. Depósito de 3 á 4.000 m. de sedimentos parálícos del Westfaliense C-D en la zona cántabro-astúrica y regresión del mar westfaliense hacia el SE.
8. Depósito de 2.000 m. de Estefaniense A en Palencia, formado por estratos marinos y continentales.
9. Plegamiento astúrico.
10. Depósito de 1.500 m. de materiales fluviales del Estefaniense B en la zona cántabro-astúricas, seguidos de otros 1.000 m. de Estefaniense C.
11. Plegamiento urálico en el N. de Portugal; no es segura su existencia en el NW. de España.
12. Parece probable que la fase saálica influyó en la orogénesis herciniana del NW. de España y N. de Portugal.
13. El Carbonífero de NW. de España tiene muchos rasgos comunes con el del N. de Portugal.

*Crítica:* Nos limitaremos a hacer constar que se ha omitido la casi totalidad de la bibliografía española sobre el Carbonífero del NW. de España y en especial la más reciente y significativa para la clara comprensión paleogeográfica y tectónica del carbonífero asturiano. Una bibliografía muy completa, hasta la fecha de su publicación, puede consultarse en el trabajo de N. Llopis Lladó: "*Estudio geológico del reborde meridional de la cuenca carbonífera de Asturias*". Oviedo, 1955.

J. A. MARTINEZ ALVAREZ (Oviedo)

WAGNER, R. H.: *Sur la presence d'une nouvelle phase tectonique "leonnienne" d'âge Wesphalien D dans le nord-ouest de l'Espagne*. C. R. S. de l'Académie des Sciences, t. 249, págs. 2804-2806. 1959.

Al este de la zona minera de Sabero, en la provincia de León, el autor cita el hallazgo de una potente serie de pudingas carboníferas alternando con pizarras de la misma edad. El conjunto de estos materiales reposa, en discordancia angular, sobre los materiales del devónico y del viseense-namuriense. Los citados depósitos de conglomerados y pizarras han sido datados, en relación con la flora hallada en los mismos, como pertenecientes al Westfaliense D superior. En relación con estas circunstancias el autor sugiere la presencia de una fase tectónica inmediatamente anterior a los depósitos, para la que propone el nombre de "leónica".

*Crítica:* Los datos recogidos por el Sr. Wagner en esta y otras notas relacionadas con el carbonífero del NW. de España nos permiten resaltar, una vez más, la apremiante necesidad de un levantamiento cartográfico de nuestro carbonífero a fin de poder ligar en el espacio el conjunto de las esporádicas observaciones que este y otros autores vienen realizando últimamente. Entretanto esto no se haga, el camino de la síntesis, y de las extensiones, seguirá siendo el terreno movedizo y presto a espejismos de los que nos precedieron, por el que hemos de usar la máxima precaución.

Este trabajo y otros del Sr. Wagner, tienen el inestimable valor de lo local. Personalmente estimamos que lo local es el camino a seguir sin derivar a caminos, en principio más deslumbrantes, pero escu- rridizos.

J. A. MARTINEZ ALVAREZ (Oviedo)

R. H. WAGNER: *Some Stephanian Pecopterids from NW. Spain*. Mededelingen van Geologische Stichting Nieuwe Serie, n.º 12, 1958 (págs. 5-23, figs. 12, pl. 1-13).

Los estudios sobre la flora carbonífera especialmente en el norte de las provincias de Palencia y León que realiza el autor hace varios años dieron como resultado el conocimiento de una muy amplia lista

de plantas entre las que se encuentran algunas nuevas para la ciencia y que permiten seriar estratigráficamente estos yacimientos.

En este trabajo se hacen observaciones sobre las diferencias en los conjuntos florales a lo largo del Estefaniense; mas la parte principal es el estudio monográfico de cuatro especies de *Pecopteris* pertenecientes a la subfamilia *Miltoniae* de la nueva clasificación propuesta por P. Corsin. Estas especies son: *Pecopteris viannae* Texeira, *Pecopteris Waltoni* Corsin (pars) emend., *Pecopteris Corsini* n. sp. Wagner y *Pecopteris serpentigera* n. sp. Wagner. Como la subfamilia *Miltoniae* solo comprende el gen. *Lobatopteris* propuesto por Wagner, nombre debido a la lobulación gradual de las pinnulas estas especies caen en este nombre genérico. Las buenas fotografías y figuras en el texto hacen de esta publicación una ayuda útil en trabajos de clasificación.

C. DE LA VEGA (Oviedo)

SCHERMERHORN, L. J. G.: *Igneous metamorphic and ore geology of the Castro Daire-São Pedro do Sul-Sátão región (Northern Portugal)*. Com. dos Serv. Geol. de Portugal. Tomo XXXVII. Lisboa, 1956.

Comprende el estudio de una extensa región de 660 km<sup>2</sup> en el distrito de Viseu, que forma parte del macizo herciniano, con objeto de investigar las características petrológicas, mineralógicas y de geología aplicada de la zona. Presenta también la cartografía, a escala 1:50.000, de la región.

La zona estudiada está compuesta por una serie de granitos intrusivos y sedimentos de las formaciones infracambro-cámbrica, silúrica y del carbonífero, separadas entre si por discordancias.

Distingue, en el relieve de la zona, tres ciclos de erosión representadas por restos de una penillanura en el primer ciclo, que en el segundo ciclo adquiere un relieve similar al actual, con desplazamiento hacia el norte de las divisorias, mientras que el tercer ciclo actúa solo rejuveneciendo este relieve y originando así las formas actuales.

También relaciona el autor estos ciclos de erosión con el aspecto característico de erosión del granito en masas de forma redondeada.

La serie sedimentaria más antigua comprende una sucesión de pizarras, arcosas, pizarras anfibolíticas y algunos mármoles, con un metamorfismo que varía entre las zonas de clorita y sillimanita.

Forman una serie geosinclinal, de 2.500 m. de espesor visible y cuya base no está expuesta. Característico de esta serie es la alternancia, en pequeña escala, de estratos pelíticos y samíticos con "graded bedding" que en algunos casos se utilizó para averiguar el orden de sucesión normal de los estratos.

Bajo el nombre "Infracambro-Cambrian", agrupa el autor toda la serie cámbrica y la situada por debajo de esta, de posible edad precámbrica, debido a la difícil separación al no existir discordancias ni cambios estratigráficos.

Esta serie sigue una alineación aproximada de NW-SE, y posee una esquisititud paralela, en líneas generales, a la estratificación.

La discordancia en el techo de ésta serie establece la presencia de un plegamiento pre-silúrico. La fase de plegamiento se supone en el cámbrico alto.

Comienza el silúrico con una transgresión, representada por la cuarcita de base, de edad skiddaviense. Encima de las cuarcitas se sucede una serie de pizarras azuladas, con algunos yacimientos de trilobites del llanvirniense y llandeilo. Algunas capas de cuarcitas intercaladas entre las pizarras presentan "boudinage". En algunas zonas el paso de las cuarcitas a pizarras está señalado por un nivel ferruginoso.

Esta serie silúrica fué plegada, con dirección NW-SE, en una fase pre-estefaniense.

En el centro del sinclinal silúrico se encuentra el estefaniense, que el autor sitúa en el estefaniense B-C. Consiste en depósitos post-orogénicos que sucederían a la fase de plegamiento. Aunque de aspecto concordante, el estefaniense está discordante sobre el silúrico y cámbrico, y está formado por conglomerados, grauvacas, pizarras y a veces cuarcitas. Posteriormente el estefaniense fué plegado. El autor no observa señal alguna del plegamiento caledoniano, por lo que el autor afirma no actuó sobre la zona.

La orogénesis herciniana está representada por dos fases de plegamiento (discordancia silúrico-estefaniense y plegamiento del estefaniense).

El metamorfismo regional que afecta al infracambro-cámbrico y al

silúrico, junto con la intrusión de los granitos más antiguos los supone el autor asociados a la primera fase herciniana.

En la zona de metamorfismo regional distingue las isógradas de clorita, biotita, andalucita-estauroлита, y sillimanita. Da una hipótesis sobre formación de sillimanita a partir de estauroлита en el estado final de metamorfismo.

En la aureola de contacto se presentan las isógradas de cordierita y quíastolita, la primera en la serie cámbrica y la segunda en el silúrico y carbonífero. Realiza también una amplia discusión, petrográfica y mineralógica de las rocas afectadas por el metamorfismo.

Los granitos, cartografiados en 36 grupos, se dividen según su edad en antiguos y modernos. Los antiguos, granodioritas que fueron llevadas a granitos por feldespatización a partir de los granitos más jóvenes, presentan caracteres magmáticos, lo mismo que los modernos.

Caracterizan los granitos modernos un aumento en el contenido relativo de zircón, monacita y xenotima. Señala el carácter sódico dominante en los granitos antiguos, mientras que los modernos son más potásicos.

Los granitos antiguos son posteriores al metamorfismo del infracámbrico-cámbrico, y ligeramente posteriores al estefaniense. La intrusión de los granitos modernos la sitúa en el pérmico.

La anisotropía estructural de los granitos está representada por la foliación, paralelismo planar bastante bien desarrollada en casi todos los granitos.

La lineación es poco frecuente, y la estructura está pobremente desarrollada. El origen de estas estructuras lo supone el autor en los movimientos del magma durante la cristalización, no después de la cristalización.

Hace un estudio petrológico y mineralógico del granito, dando la secuencia de cristalización de los sucesivos minerales.

Sitúa el comienzo de la intrusión en el comienzo de cristalización del zircón, primer accesorio, y el final de la misma, emplazamiento, en el comienzo de cristalización de la plagioclasa, que en su fase final de cristalización marca el límite entre el estado magmático y el metasomático.

Cada tipo de granito es también objeto de un detallado estudio petrográfico.

Es de señalar el estudio de las relaciones petrogenéticas, que hace el autor en la discusión general del granito, siguiendo el orden de cristalización de los sucesivos minerales encontrados.

En último termino describe los xenolitos, pegmatitas, aplitas y filones de cuarzo que se encuentran en la región estudiada.

Da también un breve estudio de la situación de las diaclasas y la orientación en diversos lugares de la zona.

Acaba este trabajo con un capítulo de geología económica dando la descripción de la geología de los yacimientos minerales.

Los principales metales explotados son estaño y wolframio, depositados en venas. Aunque la zona presenta varios depósitos de estaño y wolframio solo uno importante está en explotación, la pegmatita de Lagares, de la que hace un amplio estudio petrográfico.

L. SANCHEZ DE LA TORRE (Oviedo)

OEN YNG SOEN: *The geology petrology and ore deposits of the Vizeu región, northern Portugal*. Com. Serv. Geol. Portugal. t. XLI. Lisboa, 1958.

Comprende las investigaciones realizadas en una zona de 592 km<sup>2</sup> alrededor de la ciudad de Vizeu, en el norte de Portugal.

La región forma parte del anticlinal Oporto-Vizeu, perteneciente a los hercínides, y representado por los "Beira schist" que han sufrido un metamorfismo regional.

Esta serie de edad infracámbrica puede llegar hasta el cámbrico medio y, debido a no existir discontinuidades, la edad de la serie se define como infracambro-cámbrico.

El anticlinal se ve cortado, cerca de Vizeu, por un batolito hercíniano post-tectónico.

Reconoce tres fases en el metamorfismo de la serie, fundamentalmente pelítica, que representan los "Beira schist". El primero, de naturaleza dinámica, fué un metamorfismo de grado bajo, que transformó la serie pelítica en pizarras con clorita y pizarras micáceas, dentro de la facies de pizarras verdes.

La segunda fase, separada de la anterior por cierto intervalo de

tiempo aparece relacionada con la formación de los granitos hercinianos más antiguos, y elevó el grado de metamorfismo desde la facies de pizarras verdes hasta la mitad de la facies de anfibolitas. Esta fué la fase principal del metamorfismo, caracterizada por unas presiones bajas y con predominio del factor térmico. Característica de esta fase principal, fué la actividad de las soluciones en circulación, principales causas de los fenómenos de metasomatismo.

La fase final fué una continuación de la anterior, pero más localizada, siendo la temperatura, todavía, relativamente alta. Aparece asociada al metasomatismo relacionado con la formación de los granitos más antiguos.

El metamorfismo de contacto consiste en una silicificación y pérdida de la textura esquistosa.

Los granitos de la zona, perteneciente a la serie herciniana, los divide en dos grupos según su edad.

Los antiguos, de composición granito a granodiorita, son concordantes con la estructura tectónica fundamental de la fase herciniana.

Aparecen estructuras planares, foliación, de diversos tipos. La red de diaclasas junto con la estructura del granito, revela que las fuerzas actuaron en dirección NE-SW.

Estos granitos antiguos fueron emplazados en el comienzo del este-faniense.

Los granitos modernos, son discordantes, y poseen carácter postectónico. La foliación y los sistemas de diaclasas hacen suponer que se formaron, por influencia magmática más que por presiones orogénicas. Estos granitos se consideran de edad pérmica.

Relacionados con estos granitos existen mineralizaciones de estaño y wolframio que constituyen el aspecto más característico de la geología económica de la región.

L. SANCHEZ DE LA TORRE (Oviedo)

HERNANDEZ-PACHECO, F. y ASENSIO AMOR, I.: *Materiales sedimentarios sobre la rasa cantábrica. Tramo comprendido entre las rías del Eo y Foz*. Bol. Real. Soc. Esp. de Hist. Nat., Sección Geológica. t. LVII, pp. 75-100, láms. IV-IX, (1959).

Estudio de la rasa entre las rías del Eo y Foz, donde tiene una altura de 40 a 25 m. sobre el mar, y está formada sobre materiales del cámbrico y silúrico.

Antes del estudio de los sedimentos de la rasa hacen una discusión de las causas que pudieron haberla originado, plataforma de abrasión marina o penillanura continental. Los autores dan al origen de la rasa una edad, al menos, intrapliocena.

Con los sedimentos de la rasa realizan un estudio morfométrico de cantos de cuarzo, de donde deducen que estos cantos proceden del situado en zonas más altas, por arrastre, o de los de cuarzo contenidos en las pizarras cámbricas.

En las margenes de las rías se han observado sedimentos de origen diferente a los anteriores. Aplicando métodos morfométricos deducen que el origen de estos sedimentos es fluvial. Al encajarse el río en la rasa quedaron algunos depósitos colgados y resguardados de la erosión fluvial, mientras que continuó esta en otros depósitos.

Estos sedimentos los consideran los autores formados en un medio continental.

Para los depósitos de arenas con conchuelas, que poseen el aspecto de un nivel playero, los autores los consideran, continentales, como falsas playas colgadas.

L. SANCHEZ DE LA TORRE (Oviedo)

VIDAL BOX, C.: *La estructura geológica del borde de la depresión hullera de Lacedana con la Babia Alta (provincia de León)*. Est. Geol. vol. XV, págs. 381-389, 4 fig. 8 fot. Madrid, 1959.

La región estudiada comprende los terrenos situados al sur de Pola de Somiedo, que se extienden hasta Villablino y al este de la Babia. Estudia el carácter morfotectónico de la zona, que comprende terrenos

cámbricos, silúricos, devónicos y carboníferos, donde abundan los contactos anómalos. Ve las relaciones de estos terrenos con el manto alóctono paleozoico, que pone en contacto el cámbrico con el carbonífero, ya citado por Gómez de Llarena y situado en el reborde de la cuenca hullera de la Babia Baja. Se detiene, sobretodo, en la tectónica y estatigrafía general de la zona de Peñaereita y Puente de las Palomas, del valle de Lumajo y termina considerando la edad de los accidentes tectónicos de la región.

J. VALDES (Oviedo)

NAVARRO ALVARGONZALEZ, A. y DEL VALLE DE LERSUNDI, J.: *Bosquejo geológico de la mitad norte de la provincia de Pontevedra*. Not. y Com. Inst. Geol. y Min. de Esp. núm. 53, págs. 89-106, 8 fots. 1 map. Madrid, 1959.

La geología gallega se ve incrementada en este trabajo con dos aportaciones de notable interés. Por una parte el mapa geológico del norte de la provincia de Pontevedra, a escala 1:200.000, y, por otra parte, la descripción de las principales rocas intrusivas y metamórficas, que son las que predominan en esta extensa región.

J. VALDES (Oviedo)

TEIXEIRA, C. y ASUNCAO, C. T. DE: *Rocas básicas de fácies gabroica e dolerítica intrusivas nos granitos de Beira*. Revista de Facultades de Ciencias. 2 Serie. C. Ciencias Naturales. Vol. VI. Fasc. I, págs. 81-123. Lisboa, 1958.

Los granitos y otras rocas del macizo Hesperico han sido atravesadas por un gran número de filones de distinta naturaleza: cuarzosos, pegmatíticos, aplíticos, de rocas básicas, etc. Estas últimas han sido señaladas en España y Portugal. En la zona portuguesa se observaron principalmente en las provincias del Norte.

Desde el punto de vista petrográfico, se han estudiado muy pocos de estos filones.

La Junta de Energía Nuclear, en la región de Beira, descubrió una

gran profusión de filones de rocas básicas, tipo dolerítico, y en relación con estas, afloramientos de rocas gabroicas y brechas eruptivas.

Los filones de rocas básicas presentan a veces un cierto interés por el uranio.

El estudio microscópico y algunos análisis químicos han permitido repartir estas rocas en cuatro clases principales:

a) Doleritas, que pertenecen a los tipos alcalinos donde el déficit de sílice se traduce habitualmente por la existencia de analcima primaria. Los barilitos más frecuentes son augita, augita titanífera, hornblenda, olivino y óxidos de hierro y titanio. Algunas de estas doleritas de estructura muy fina pasan a rocas basálticas y otras son gabros doleríticos de grano más grueso.

b) Teralitas y otras rocas granudas de facies gabroica, formadas especialmente por plagioclasas calcicas, augita, olivino y alguna vez hornblenda y biotita. La analcima no es rara.

c) Lamprófidos. En los casos más típicos se caracterizan por una paragénesis de bajas temperaturas, que ha reemplazado a la paragénesis habitual.

d) Brechas eruptivas que encierran fragmentos de minerales del granito, de las rocas básicas y de los esquistos cuarzo-sericiticos.

Los caracteres químicos y mineralógicos de las rocas estudiadas llevan a la conclusión de que se parecen mucho a los basaltos, doleritas y teschenitas del borde occidental post-paleozoico de macizo Hesperico.

E. DE FRAGA (Oviedo)

TEIXEIRA, C. y MARTINS, J. AVILA: *O granito orbicular de Midoes (Oliveira do Hospital)*. Revista da Faculdade de Ciências. C. Ciências Naturais. Vol. VI. Fasc. 1, págs. 31-38. Lisboa, 1958.

El granito orbicular que se describe en este trabajo, está situado en las proximidades de Midoes, en el afloramiento porfiroide de la cordillera de Beira.

Esta formación orbicular presenta una extensión muy reducida, no alcanzando más que unos 7 m. de largo y un espesor de 5 m. Esta rodeada completamente por granito porfiroide muy alterado. El con-

tacto con esta roca es brusco, sobre todo en uno de sus lados definido por una línea de orientación NE-SW. En conjunto tiene facies alplito-pegmatítica.

Los orbículos tienen forma elipsoidal, de 15 a 30 cm. de radio mayor, estando muy próximos unos de otros, interfiriéndose a veces y produciendo por tanto una deformación.

En cuanto a su constitución, puede decirse que están formados por una envoltura y un núcleo cuyo radio es doble del espesor de la envoltura. El núcleo posee estructura zonal, con fajas alternativamente claras y oscuras, que corresponden a zonas de feldespatos y a zonas cuarzosas y moscovíticas.

Macroscópicamente, la roca de los orbículos es una roca leucocrata, casi siempre de grano bastante fino, aunque en algunos puntos muestra facies pegmatítica.

Está formada por microclina, microclina-pertita, micropertita y cuarzo; existe también, aunque en pequeño porcentaje, plagioclasa, moscovita y biotita.

El núcleo, casi siempre está alterado y se separa fácilmente de la envoltura. En unos casos parece ser de naturaleza alítica y en otros pegmatítica. Su constitución mineralógica no difiere de la envoltura.

En resumen, esta roca se ha clasificado como granito de grano fino, zonado, de dos micas, con predominio de la biotita. La masa envolvente está formada por granito porfiroide de grano grueso.

E. DE FRAGA (Oviedo)

ASENSIO AMOR, I.: *Observaciones geológicas sobre la naturaleza de cantos rodados de la Ría de Ribadeo*. Estudios geológicos. Tomo extra. en homenaje al Excmo. Sr. D. Maximino San Miguel de la Cámara. v. XV, n.º 41-44, pp. 25-30, 4 figs. Madrid, 1959.

En resumen, el material litológico presente en la Ría, a las dimensiones de cantos rodados comprendidos entre 4 y 6 centímetros, es, por una parte, propio de la naturaleza que impone la geología local, con una repartición uniforme (dominancia de pizarras y relativamente reducida

proporción de cuarzo y cuarcitas), y por otra, aquel procedente de otros lugares, transportado por el mar y arrastrado por las corrientes hacia el interior de la Ría, distribuido irregularmente y de acuerdo con la intensidad de la dinámica marina y el régimen de corrientes (escaso porcentaje de cantos de granito).

De las consideraciones expuestas consideramos la Ría dividida en tres partes, a saber:

1. Desde la desembocadura al km. 1,5.  
Parte oriental.—Aporte marino. Máximo desgaste.  
Materiales duros persisten. Materiales blandos escasos o nulos. Se erosionan fuertemente.  
Parte occidental.—Aporte fuerte. Desgaste fuerte.  
Materiales duros persisten. Materiales blandos escasos o nulos. Se erosionan fuertemente.
2. Desde el km. 1,5 hasta el km. 3,0.  
Parte oriental.—Aporte fuerte por las corrientes de la Ría. Desgaste regular.  
Materiales duros persisten. Materiales blandos persisten, desgastándose y aplastándose lentamente.  
Parte occidental.—Idéntica característica a la anterior.
3. Desde el km. 3,0 hasta el final.  
Parte oriental.—Aporte pequeño. Desgaste débil.  
Materiales en su mayoría de carácter local.  
Parte occidental.—Aporte nulo. Desgaste débil.

R. del A.

GALLEGO, R. y BUENO, C.: *Contenido y distribución de manganeso en suelos del centro y norte de España*. An. Edaf. Fisiol. Veg., t. XVIII, n.º 5, pp. 347-388, Madrid, Mayo, 1959.

Se han hecho los análisis generales de 162 muestras del centro y norte de España agrupadas en 36 series, que corresponden a perfiles de suelos o a perfiles geológicos. En todas ellas se ha determinado el manganeso total por extracción con la mezcla sulfonítrica y posterior determinación colorimétrica del ión permanganato. En la mayor parte

de las muestras se ha determinado además el manganeso soluble en ácido acético al 2,5%.

El 85% de las muestras contienen menos de 400 p. p. m. de manganeso total. Todos los resultados quedan comprendidos en el intervalo 13-12. 650 p. p. m.

En cada una de las series se hace una discusión de los valores obtenidos en relación con sus características generales. Se observa, en general, un empobrecimiento de manganeso al aumentar la profundidad del perfil del suelo. En algunas series se forma un horizonte de lavado seguido de otro de acumulación de manganeso.

R. del A.

RUIZ DE GAONA, M. SCH. P.: *Los más antiguos cordados de Eurasia*. Estudios Geológicos. Tomo extra. en homenaje al Excmo Sr. D. Maximino San Miguel de la Cámara. Vol. XV, núms. 41-44, pp. 325-328. Madrid, 1959.

Hallazgo de un yacimiento en Orio (Guipúzcoa) de fauna numulítica nueva para Eurasia. Los fósiles hallados son Discocyclinas, entre ellas alguna forma operculinoide, asociadas en ocasiones a otras formas que parecen verdaderos Nummulites. También les acompañan pequeños Ortophragmina.

Las formas operculinoides se adaptan a la descripción hecha por R. ABRARD para las halladas en Fresco (Costa de Marfil), pudiendo agruparse bajo la denominación de Operculina (Nummulitoides) tessire ABRARD, siendo esta una forma nueva para Eurasia.

I. CORRALES

DE SITTER, L. U.: *The Río Esla Nappe in the zone of León of the Asturian Mountain Chain*. Not. y Com. Inst. Geol. Min. de España: núm. 56, págs. 3-24, figs. 6. 1959.

Se estudia en este trabajo, un manto de corrimiento, en la zona leonesa de la cadena Cantábrica. La base del manto está constituida por

caliza griotte y dolomias del acadiense, que descansan sobre calizas devónicas, sin mostrar apenas el contacto, señales de milonización. La anchura del manto se estima en unos quince kilómetros; pero su verdadera extensión no es bien conocida, toda vez que en algunas zonas está cubierto por sedimentos post-estefanienses. Se aprecian esencialmente cuatro fases de plegamiento: Sudética, Astúrica, Pre-Triásica y Alpina. El estudio se complementa con una columna y esquema stratigráfico, un apunte tectónico y tres cortes.

J. CASIELLES (Oviedo)

CRUSAFONT PAIRO, M. y CELORIO, J. M.: *Sobre un yacimiento de mamíferos fósiles en Aranda de Duero (Burgos)*. Est. Geol. Vol. XV, núms. 41-44, págs. 111-118, 2 figs. Madrid, 1959.

En este informe, se da cuenta de los hallazgos paleomastológicos del yacimiento de "El Chopo", 700 mts. al NW de Aranda de Duero, localizado en arenas blancas y rojas del Tortoniense, lo que permite considerar a dicho nivel, como continuación de los del Vindoboniense de Palencia y Valladolid, con algunas variaciones de facies litológicas.

Los restos fósiles encontrados, han sido clasificados como pertenecientes a:

"Architerium aurelianiense", CUVIER.

Rinocerótido (indeterminado).

"Testudo bolivari", (?) HERNANDEZ-PACHECO.

Del "Anchiterium", han sido encontrados un fragmento de mandíbula izquierda con el P4 y M1, un fragmento de maxilar con un M1 en bastante mal estado; y un molar M1 o M2 muy desgastado.

Se acompaña una tabla comparativa de las piezas de este équido, con otras análogas de los yacimientos de Puente de Vallecas y Nombrevilla.

Del rinocerótido, sólo se han hallado restos de metápodos poco característicos.

En cuanto al quelonio, sólo se encontraron restos de placas plastrónicas.

Se considera que las deducciones cronológicas de este estudio paleomastológico, convergen perfectamente con las inferidas de los trabajos stratigráficos del Prof. San Miguel de la Cámara, en la hoja de Aranda de Duero.

J. CASIELLES (Oviedo)