

BIBLIOGRAFIA CRITICA

MEBESOONE, J. M.: *Tertiary and Quaternary sedimentation in a part of the Duero Basin, Palencia, Spain*. Monografía de 180 págs., 48 figs., 12 fot. Edit. Eduard Ijdo N. V. Leiden.

Comienza el trabajo con algunos datos geográficos generales de la cuenca del Duero, y con otros de mayor detalle en lo referente al área investigada. Comprende esta una superficie superior a los 6000 Km² situados al Sur de la Cordillera Cantábrica, entre los ríos Pisuerga y Carrión. Aquí incluye observaciones propias sobre geografía humana. A continuación hace algunas referencias a trabajos previos que terminan con una lista bibliográfica de los mismos.

Es en el capítulo III donde entra en la materia eje del trabajo y que podemos dividir en cuatro partes independientemente del capítulo establecido por el autor:

a).—Trabajos de campo realizados durante los veranos de 56-58 en los que establece las facies de Cuevas, Vega de Riacos, Carrión de los Condes, Relea, Páramos, Zorita y sedimentos recientes. Para datar algunas de estas facies se guía de trabajos paleontológicos de otros autores. Las restantes solo quedan indicadas como anteriores o posteriores a aquellas.

b).—Trabajos de laboratorio. Los realizó sobre más de 600 muestras siguiendo los métodos normales (tamaño, forma de los granos, índice de redondeamiento, asociaciones minerales, tipos de minerales arcillosos, etc.).

c).—Confección de datos geomorfológicos basados en las observaciones propias y su encuadre en las hipótesis generales de la cuenca del Duero,

Le dá aquí una mayor extensión al problema de las rañas y al moldeado cuaternario.

d).—Estudio de correlaciones entre el relieve y el paleoclima de las Sierras Cantábricas por un lado, y las facies de sedimentación por otro. O mejor dicho, la deducción del paleoclima y del relieve de aquellas elevaciones teniendo en cuenta las distintas facies sedimentarias de la cuenca.

A lo largo de estas partes el autor va sacando consecuencias que al final resume en ingles, esperanto y español.

Las facies denominadas de Cuevas estan en su mayor parte integradas por conglomerados calizos y areniscas depositados en climas cálidos-humedos de tipo monzónico, y se encuentran desnivelados por efectos tectónicos. Las de Vega de Riaco son conglomerados de cuarcitas y arenas lo que indica un cambio en la fuente suministradora de material con la desaparición de las calizas secundarias y el afloramiento del paleozoico inferior. El paleoclima continúa cálido y húmedo.

Las facies de Carrión de los Condes están datadas mediante fósiles, lo mismo que las de Relea consideradas como del Pontiense. Las de Zorrita no son si no facies laterales de aquella. También son del Pontiense las llamada de los Páramos que montan encima de las anteriores.

Encontramos el dato interesante de una división climática del Pontiense. Para el tramo inferior el autor le atribuye unas características similares a las del Vindoboniense mientras que en el superior el clima se hizo más húmedo impidiendo la formación del yeso sustituidos por la típica caliza de los páramos.

Posteriormente a estos depósitos el área estuvo sometida a largos procesos de erosión, sobrevino la fase orogénica rodánica en la orla montañosa, la inclinación de la cuenca hacia el Oeste y un aplanamiento general durante todo el plioceno.

Los depósitos cuaternarios estudiados inclinan al autor (de acuerdo con investigadores anteriores) a admitir solo dos períodos glaciales: el penúltimo y el último.

Deduca también que la Cordillera Cantábrica nunca estuvo reducida a una penillanura durante el período de sedimentación que estudia así como que en la cuenca existió siempre un cierto desague puesto que no aparece la halita.

Crítica: Mas que abordar un problema y tratar de aclararlo, el autor estudia una región (sin que sea unidad morfológica, petrológica o sim-

plemente geográfica) y trata de obtener consecuencias de sus observaciones. En este sentido es un trabajo clásico de tesis, y no queremos ponerle reparos a su concepción, pues nos llevaría a una crítica general sobre mucha labor investigadora que queda fuera de lugar en estas notas.

Si queremos hacer notar la gran ambición del autor en cuanto a las consecuencias que obtiene, son muchas y se extienden a una area demasiado grande y a un período de tiempo muy dilatado. A nosotros nos parece que algunas conclusiones han de ser comprobadas por estudios similares en zonas próximas o bien por trabajos de otra índole sobre la cuenca del Duero y Sierras Cantábricas.

Por otra parte nos hubiese gustado una cartografía a escala mayor con límites más precisos de las distintas facies y algunos cortes generales de las mismas, lo que nos ayudaría grandemente a interpretar muchos datos indicados en la literatura del Trabajo.

L. C. G. DE FIGUEROLA (Oviedo)

NON, H., TRICART, J.: *Etude d'une formation périglaciaire ancienne en Galice (Espagne)*. C. R. Sommaire des Séances de la Société Géologique de France, Fas. 2., 1960, pág. 29. París.

Los autores citan el hallazgo de una formación periglacial, que datan como prerisiense, en el Km. 555 de la carretera de Madrid a La Coruña. Está formada por una serie de lechos alternantes y lenticulares de cantos de tamaño diverso, con materiales arenosos y arcillosos. Esta formación presenta señales de alteración en clima cálido, en sus lechos inferiores, al tiempo que, en su conjunto, trazos de micropliegues. El depósito en su totalidad parece corresponder a un criocoluvión.

J. A. MARTINEZ-ALVAREZ (Oviedo)

TEIXEIRA, c.: *L'évolution du territoire portugais pendant les temps anté-mésozoïques*. Bol. Soc. Geol. Portugal, vol. XIII, pp. 229-255, Porto, 1959.

El territorio portugués está constituido por tres tipos de terrenos:
1.º Terrenos antiguos en los que predominan rocas eruptivas y metamór-

ficas y que ocupan la zona occidental del macizo Hespérico. 2.º Terrenos Meso-cenozoicos que ocupan los lados occidental y meridional del país, y 3.º Depósitos modernos de cobertera.

El trabajo de Teixeira se ocupa de la evolución del territorio portugués hasta la formación del Macizo Hespérico.

De cada complejo o sistema hace una reseña rápida citando algunas localidades, su extensión, descripción geológica, petrográfica y paleontológica y hace algunos cálculos sobre la edad. Relacionando todos estos datos llega a conclusiones sobre el lugar que ocupaba determinado punto de Portugal durante un período o piso con relación al mar.

La evolución admitida por Teixeira puede resumirse así: Durante el período gergiano el territorio meridional de España y Portugal formaban parte de un geosinclinal y a lo largo de éste piso hay variaciones de sedimentación y episodios eruptivos diabásicos.

Al final del Gergiano y principios del Acadiense se desarrollan arrecifes de Arqueociátidos. Por el estudio de estos arrecifes se llega a la conclusión de que el SW. de Portugal y España emerge.

En el Cámbrico superior hay un movimiento de regresión que provoca la emersión de una gran parte de la Península, estando esta regresión en relación con la orogenia sarda.

El Ordovicense comienza con una transgresión y al final del Silúrico hay una fase emergente.

En el Mesodevónico se reconoce en el núcleo cristalino de Evora otra emersión que es consecuencia de movimientos tectónicos y también cierta actividad eruptiva. El fin del Devónico coincide con un movimiento de regresión.

El Tournaisiense corresponde a una fase de regresión y durante el Namuriense y Moscoviense el mar tiende a cubrir el Sur de Portugal pero al final de este último, el país tiende a emerger.

Parece que durante el Viseense y Moscoviense hubo inestabilidad en las condiciones de sedimentación, consecuencia de las primeras fases de la orogenia herciniana y hubo erupciones magnéticas sobre todo en la región Evora-Beja.

Al final del Westfaliense el mar cubría aún las regiones del Sur, pero ya entonces, y a principios del Estefaniense, la Península soporta la fase astúrica de la orogenia herciniana, abandonando el mar el Sur del país y el Macizo Hespérico se consolida.

Sigue un largo intervalo de fuerte erosión y subsecuentes a la orogé-
nia se manifiestan importantes intrusiones graníticas.

Este estudio constituye una exposición resumida. Le acompañan ma-
pas esquemáticas y fotografías. A nosotros ha llegado sin bibliografía. Es
obvio que es de interés para los geólogos españoles.

J. MULAS (Oviedo)

PANNEKOEK, A. J.: *La sedimentación alrededor de cadenas monta-
ñaosas con ejemplos del Norte de España*. Rev. Geographica,
año VI, págs. 28-44, Zaragoza, 1959.

Utilizando el análisis de conglomerados y el estudio de las litofacies
se puede obtener información de las condiciones reinantes en el área de
depósito de los sedimentos clásticos y también de su área de alimentación,
y además permite conocer la evolución postorogénica de una cadena monta-
ñaosa, pues a veces los sedimentos depositados en el antepais consti-
tuyen el único registro.

Pannekoek comienza haciendo una crítica de ambos métodos procu-
rando marcar sus limitaciones y numerosos estudios hechos por ilus-
tres investigadores en los Alpes, los Andes y otras cadenas montañosas
son citados y discutidos.

La Península Ibérica es muy apropiada para la aplicación de los mé-
todos por el hecho de que la mayor parte de las cadenas montañosas
están rodeadas por cuencas rellenas de depósitos continentales terciarios
constituídos por derrubios derivados de estas montañas.

Toma como ejemplos: La vertiente meridional de los Pirineos Cen-
trales y Orientales, los depósitos terciarios de la parte oeste de la cuen-
ca del Ebro y del Nordeste del Duero y los depósitos terciarios situados
a lo largo del borde Sur de la Cordillera Cantábrica. En la presentación
de estos ejemplos es de destacar que se apoya en gran parte sobre estu-
dios realizados por geólogos españoles.

No da conclusiones definitivas aunque hable basado en los métodos y
los estudios de otros geólogos, de episodios de elevación, plegamiento,
erosión y depósito, etc., que corresponden a determinados periodos o
pisos.

Termina afirmando que para alcanzar resultados más decisivos se requiere mayor número de investigaciones sobre granulometría, morfometría, morfoscopia, estadística, etc. Ello permitirá conocer la historia postorogénica de estas montañas.

Fotografía, mapas y esquemas provisionales y una detallada bibliografía completan el trabajo.

J. MULAS (Oviedo)

NEDELORF, M. H.: *Structure and sedimentology of the upper carboniferous of the upper pisuerga valleys, cantabrian mountains, Spain*. 100 págs., 9 fotos., 20 dib., 1 mapa., 3 cortes. Leiden, 1960.

Comienza esta tesis doctoral, después de una breve introducción, con la presentación de la estratigrafía de la zona estudiada. Las rocas en los valles del tramo superior del río Pisuerga son de edad westfaliense superior y estefaniense A, con predominio de las pizarras sobre las areniscas, calizas y algunos afloramientos graníticos. Las capas de carbón contienen antracita, semiantracita y hulla. A continuación hace una división de los sedimentos carboníferos en tres asociaciones lito-estratigráficas. En el capítulo de tectónica se detiene en el estudio de las fases orogénicas que han afectado a la zona, concluyendo el mismo con la descripción de las principales unidades estructurales. Seguidamente pasa a un meticuloso estudio de la formación de las areniscas con estratificación cruzada, en consideración a las variaciones de las corrientes y a los cambios del nivel. En los capítulos sucesivos trata de las estructuras sedimentarias, que divide en dos grupos atendiendo a las facilidades de estudio. Con el estudio de las direcciones de paleocorrientes concluye esta interesante y detallada tesis doctoral. Como complemento le acompaña un minucioso mapa de la región estudiada, a escala 1:25.000.

J. VALDES (Oviedo)

VIDAL BOX, C.: *La estructura geológica de la cuenca del río Sil en el segmento comprendido entre El Bierzo y Lacedana, León.* Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. Tom. LVIII. Núm. 1. 10 págs., 1 corte., 8 fots. Madrid, 1960.

La base de este trabajo radica en un perfecto corte geológico a lo largo del valle del río Sil, en la comarca comprendida entre El Bierzo y el valle de Lacedana, en la Cordillera Cantábrica. Después de una clasificación morfo-tectónica de los relieves de la región, comienza la descripción detallada de los distintos accidentes y estructuras que imperan en esta zona leonesa. Los terrenos afectados que se han reconocido comienzan en el acadiense, con la caliza dolomítica, continúan con las cuarcitas y pizarras del silurico inferior y discordante se encuentra el carbonífero con su conglomerado basal, sus areniscas y pizarras. Los depósitos detríticos de Paramo del Sil son depósitos de tipo "raña" y en ellos distingue dos niveles, situados a 860 m. y 1.000 m. Este complejo detrítico es equivalente al encontrado en el borde septentrional de la fosa del Bierzo. Estos depósitos de facies "raña" están fosilizando una gran línea de roturas, que han originado las distintas fosas terciarias, como claramente se ven en el corte geológico. Acompañando al mismo se reconstruye gráficamente, en sus distintas fases, la historia geomorfológica de la comarca.

J. VALDES (Oviedo)

MOSSIN, J. J.: *Geomorphological Aspects of the Pisuerga Drainage Area in the Cantabrian Mountains (Spain).* Eduard Ijdo N. V. 286-406 págs. Leiden. 1959.

Se trata de una investigación geomorfológica, en la región del sistema hídrico Pisuerga-Camesa-Rubagón. La zona de estudio escogida, permite hacer una geomorfología diferencial del mayor interés, entre el modelado de los sistemas fluviales de la Meseta, y el de los ríos cantábricos; los primeros, de largo curso y escasa pendiente; esto es, justamente de opuestas características a las de los ríos jóvenes de la vertiente cantábrica.

Por otra parte, la cuenca del Camesa, permite asomarse al alto valle

del Ebro, con lo que en resumen, tres estilos geomorfológicos pueden ser comparados.

La cartografía ha sido realizada sobre el mapa nacional de escala 1:50.000.

En cuanto al aspecto sedimentológico, se ha realizado un concienzudo estudio de los materiales, por los métodos usuales en esta técnica, determinando, índices de desgaste, redondez, granulometría, minerales pesados, etc.

Después de una breve revisión de la Geología de la zona, particularmente polarizada, como era de rigor, al aspecto petrológico, el autor pasa al estudio de la alteración y denudación de los diversos materiales considerados, y a reaccionar este desigual comportamiento de los materiales frente a los agentes erosivos, con la formación de pendientes. Los fenómenos de glaciario y periglaciario, no podían tampoco ser olvidados en un estudio de esta índole, y efectivamente merecen también, sucinta, pero atenta consideración.

Puede decirse que en este punto, se entra en la médula del trabajo, con un estudio detallado y concienzudo de las terrazas de los ríos Pisuerga, Rubagón y Camesa; investigación que abarca con análoga fortuna los aspectos geomorfológico y de la petrolología sedimentaria.

El trabajo se continúa en un estudio sobre superficies de planación, en referencia a la Penillanura Fundamental de la Meseta, y se concluye en un substancioso resumen morfogenético, en el que se predicen dos capturas: una del Rubagón-Camesa, del sistema del Pisuerga, por un afluente del Ebro; y otra del tramo alto del Ebro por el Besaya, como consecuencias evidentes de la superior potencia erosiva de los ríos de perfil más juvenil.

J. CASIELLES (Oviedo)

HERNANDEZ-PACHECO, F., Y ASENSIO AMOR, I.: *Materiales sedimentarios sobre la rasa cantábrica: II. Tramo comprendido entre la ría de Foz y el casco urbano de Burela*. Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat. Sección Geológica. Tomo LVIII, n. 1, pp. 73-83. Madrid, 1960.

Consideran la rasa como resto de una extensa penillanura litoral, anterior al Pleistoceno, y actualmente destruída en gran parte.

Esta plataforma, debido a su poca altura, fué invadida por el mar durante los períodos interglaciares, lo que motivó cambios en las facies de los sedimentos.

Esta plataforma desaparece al penetrar en el macizo granítico de Lugo.

Con objeto de estudiar la génesis de los sedimentos reales los autores un estudio sedimentológico de los mismos.

Por la representación de los índices morfométricos y granulométricos, tanto en los cantos como en las arenas, se deduce un origen continental, fluvial, que solo esporádicamente presenta algunas anomalías indicando su origen marino. Estas anomalías las suponen originadas por las fases posibles de invasión marina durante los períodos interglaciares, motivada por movimientos eustáticos.

L. SANCHEZ DE LA TORRE (Oviedo)