

VICENTE SOS BAYNAT

El monte Morito,
Las Contiendas y el «Algepsar»

(Sep. del Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura
t. XXXVI, c. Enero-Marzo 1960)

Depósito Legal. CS. 3.-1958



CASTELLÓN DE LA PLANA
M. CM. LX

GEOLOGÍA CASTELLONENSE

El monte Morito, Las Contiendas y el «Algepsar»

Reseña de la excursión

PARA proseguir la reseña sucinta de los reconocimientos que venimos haciendo del núcleo de montañas que se hallan al norte de Castellón capital, vamos a referirnos ahora a una excursión efectuada desde el valle del río de Borriol-Puebla hasta la montaña llamada El Morito; cruce de la sierra del Desierto de las Palmas, por las crestas del SW.; y bajada hasta el «Algepsar» y la Magdalena donde se da por terminado el recorrido.

Para ascender a la montaña llamada El Morito, también Mola del Morito, cumbre alta y visible desde varios puntos de la Plana de Castellón (*Lám. I*) se tomó como punto de partida el valle del río de Borriol en el trecho de carretera comprendido entre dicho pueblo y Puebla Tornesa, km. 259. Se tomó como rumbo principal, parte de un viejo camino al Desierto que pasa por el llamado Coll de la Mola. En el punto de partida, el día de la excursión, el barómetro aneroide señalaba 300 m. sobre el nivel del mar.

Marchando hacia levante lo primero que se atraviesa son campos cultivados, cuyo subsuelo está constituido de terrenos paleozoico-carboníferos, de pizarras arcillosas y silíceas, que buzan al SE. casi verticales, disposición que se mantiene durante buen trecho sin más variantes que algunos terrenos terrosos que los cubren, a veces, y cuya formación no debe ser toda cuaternaria (*Fig. 1*).

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MIXTO N.º 3

"POLICIA DE LA AFENA"

C. A. N.º 100.000.000

TEL. N.º 100.000.000

CASTELLÓN DE LA PLANA

A medida que se va aproximando a la base de la Sierra las pizarras están más verticales y el rumbo se hace de norte a sur.

Al llegar a lo que pudiera considerarse pie del Morito se empieza la ascensión con un recorrido que resulta ser de las mismas características geológicas y de los mismos accidentes que la subida al monte Bartolo, efectuada desde esta misma vertiente de Sierra (7). Por ladera muy pina se pasa

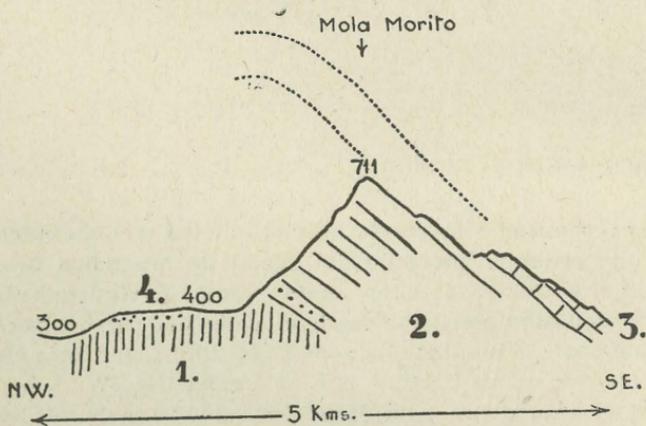


Fig. 1.-Corte geológico de la Mola Morito

- 1 Pizarras y grauvacas del Carbonífero.
- 2 Areniscas del triásico inferior.
- 3 Calizas del triásico medio.
- 4 Formaciones terciarias y cuaternarias.

por suelos carboníferos y triásicos, suelos que son los que forman la mole del cuerpo del Morito. Se pasa por canchales de grandes bloques amontonados y por barrancos de tipo torrencial, secos casi todo el año. Se camina por un estrecho sendero que aprovecha breves claros en la vegetación espontánea para abrirse paso y que se borra en muchos trechos.

Se llega al «Coll de la Mola» que está a 538 metros (se han subido más de 200 metros) y desde aquí se prosigue bordeando la montaña pisando rodenos que se muestran en estratos rigurosamente superpuestos, muy adecuados para el estudio de la cronología estratigráfica. Se presentan bancos

CASTELLÓN DE LA PLANA



Horizonte formado por el perfil de la Sierra del Desierto de las Palmas en el que destaca en la parte central el pico del Morito.
Al pie de las montañas parte de la Plana. En primer término casas de Castellón.

Lám. I

Fotografía tomada desde la torreta observatorio del Instituto de Enseñanza Media de Castellón. Foto V. Sos, 1933,

B. S. C. C.

rocosos, grandes, escalonados y como la ladera es agreste y el sendero se desvanece, se ganó altura con rapidez, trepando en vertical por los salientes pétreos, hasta que se llegó a la cúspide ¹.

La cumbre, morfológicamente, se muestra bastante aguda, según una breve plataforma inclinada, presentando un gran despeñadero que mira a poniente, con un borde superior interrumpido por breve escotadura (*Lám. II, A*). El suelo es de estratos de areniscas triásicas, con superficie que buza 20° SE. Altura sobre el nivel del mar 711 m. (a la presión atmosférica del día).

El Morito desde el punto de vista morfológico y geológico es de gran interés. Desde su pico mirando al NE., al fondo, destaca la cumbre del monte Bartolo, al que se enlaza directamente por una cresta continua, pero con rebajes, que en algunos puntos adquiere una disposición de arista de diedro (*Lám. II, B*). Mirando a SW. se continúa la cadena con las montañas, algo más bajas, llamadas Las Contiendas y Roca Blanca.

Esta disposición da lugar a una gran cuerda montañosa con dos vertientes importantes: una, más quebrada, más amplia, que da al NW. y otra, de menos proporciones, que da al SE. (*Lám. II, B*).

Pero el enlace de todas estas montañas no es exclusivamente morfológico, lo es también de tipo estructural. Desde el Bartolo al Morito se extiende el mismo sistema de rodenos y de calizas formando un todo tectónico que es un flanco de anticlinal que hacia levante buza al SE. (ya se ha dicho) y hacia poniente sitúa una charnela, fallada y desaparecida, que ha dado lugar al gran talud corrido que mira al valle del río de Borriol (tantas veces aludido) (*Fig. 1 y Lám. II, A y B*).

Además, desde lo alto del Morito, se puede apreciar, también, que las crestas de la cuerda del Desierto son paralelas a la cuerda que forman las crestas de las Agujas de Santa Agueda y sus prolongaciones, en los dos extremos, con lo cual se obtiene una comprobación visual de la existencia de dos anticlinales paralelos, fallados y con vergencia a

¹ La ascensión a que nos referimos tuvo lugar el 28 de septiembre de 1931 en compañía de D. Manuel Calduch Almela.

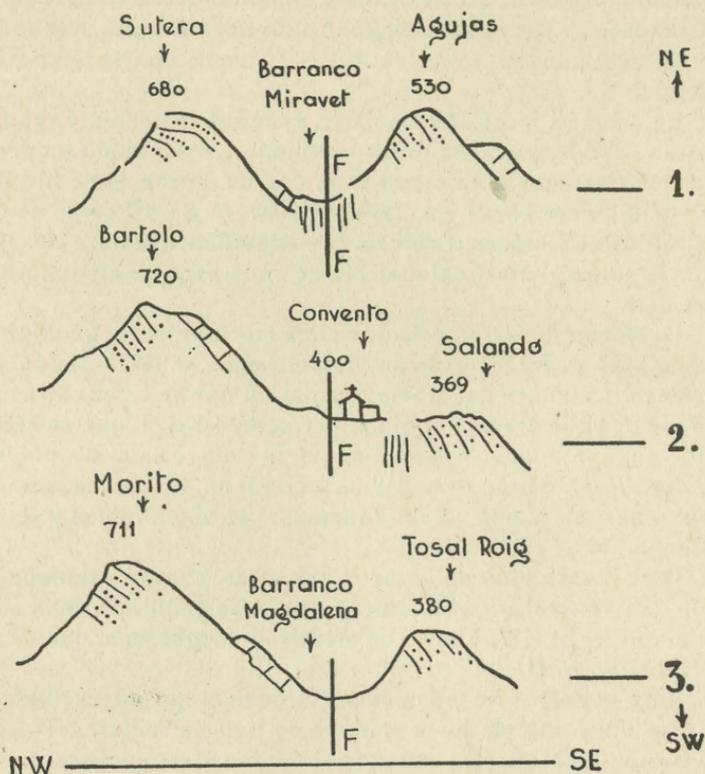


Fig. 2. ||||| carbonífero; ||·||·|| areniscas triásicas; ||-|| calizas triásicas; F falla; 1 a 3 rumbo a NE. a SW.

Cortes muy esquemáticos de la estructura del Bartolo y de las Agujas, de NE. a SW.

1. Corte por Sufera y las Agujas de Santa Agueda y fractura del valle de Miravet, cuyas aguas van a NE.

2. Corte por el Bartolo y Salandó, con fractura que pasa por el Convento.

3. Corte por el Morito y Tossal Roig y fractura del barranco de la Magdalena, cuyas aguas van a SW.

Se deducen, claramente, dos sierras paralelas: la formada por Sufera-Bartolo-Morito y la formada por Agujas-Salandó-Tossal Roig.

DESIERTO DE LAS PALMAS



A) Pico del Morito, 711 m. de altura, constituido por areniscas triásicas, rojas, que buzán 20° al SE. y presentan un despeñadero que mira a poniente. Al fondo el «Pla de Cabanes». En primer término la figura de don Manuel Calduch Almela y a su derecha el autor de estas líneas.

Foto Calduch, 28 septiembre 1931



B) Vista del monte Bartolo, punto más alto del horizonte lejano, y montañas intermedias que se enlazan con el Morito, constituyendo la quilla central de la Sierra del Desierto, constituida por areniscas y calizas que buzán al SE, dando lugar a dos grandes vertientes: una a NW., izquierda de la fotografía; y otra a SE, derecha.

Fotografía tomado desde la cumbre del Morito mirando a NE.

Lám. II

Foto V. Sas, 28 septiembre 1931

B. S. C. C.

NW. de los que solo han persistido, dominantes, los flancos meridionales, con lo que el paisaje, referido a los rodenos, tiene aspecto de isoclinal.

Entre estos dos sistemas de sierras queda un valle que corresponde a una misma fractura tectónica y que de NE. a SW. está expresada por el cauce de Miravet; espacio del emplazamiento del convento; y la cabecera y recorrido alto del barranco de la Magdalena (*Fig. 2*).

Desde la cumbre del Morito se aprecian, a distancia, varios casos de discordancia angular entre el Triásico y el Cretácico (tantas veces nombrada): a norte, Sufera; a levante, las calizas cretácicas del cerro donde están las ruinas del castillo de Montornés; a sur y a sudoeste, el cretácico de las montañas de Las Contiendas.

El pico del Morito, por su altura a 711 metros y por su posición relativamente independiente (*Lám. I*) hacen de esta montaña un punto de excepcionales condiciones para comprobar la estructura de este núcleo de sierras al norte de Castellón, así como también para comprender las relaciones con otras sierras próximas, con la Plana y con el borde litoral (2, 4, 6, 7 y 8) ¹.

Al descender se pasó de nuevo por las proximidades del «Coll de la Mola», bajando directamente a los barrancos de Chiva y cabecera del barranco de la Magdalena. Se pasa por unas calizas triásicas que forman el dorso del Morito (*Fig. 1*) y poco después por unas margas y calizas cretácicas fosilíferas de rumbo casi W.-E. y buzamiento S. en franca discordancia angular con el triásico de rumbo NE. y buzamiento SE. Es el primer contacto que se tiene con el cretácico en esta excursión y constituye un dato de interés porque confirma la disposición general asignada al triásico, un fuerte plegamiento de edad anterior a la sedimentación de los estratos del cretácico.

Un punto exacto donde existe este contacto es en el barranquillo que afluye al barranco de Chiva donde se ve que la ladera izquierda es de terrenos triásicos, mientras que la ladera derecha es de terrenos cretácicos, de margas amarillas y abi-

¹ El Morito es un excelente punto, para poder admirar las sorprendentes bellezas de estos parajes.

garradas a las que siguen después, en orden estratigráfico superior, las calizas de edad aptiense, hojosas, de superficies irregulares, tonos claros y capas bastante gruesas. Son fósilíferas y en ellas dominan la *Orbitolina conoidea*.

Más abajo, pasado el Mas de Chiva, el cretácico se hace dominante y se presenta con fuertes pliegues, charnelas abiertas y muchas fallas (Fig. 3).

Después de llegar hasta el barranco de Chiva (la fuente del Mas de Chiva está a 235 m.) se remontó por su ladera derecha hasta alcanzar el punto más alto de Las Contiendas, que está a 697 m., montañas cretácicas que constituyen la continuidad orográfica del Morito y montañas procedentes del Bartolo.

La subida tiene interés porque se observa que la masa de

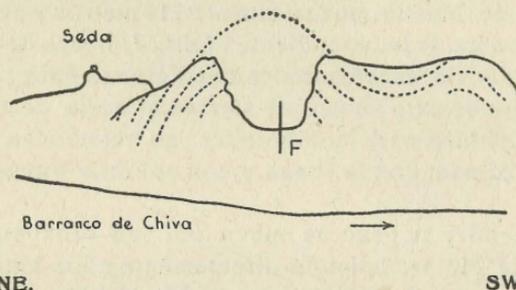
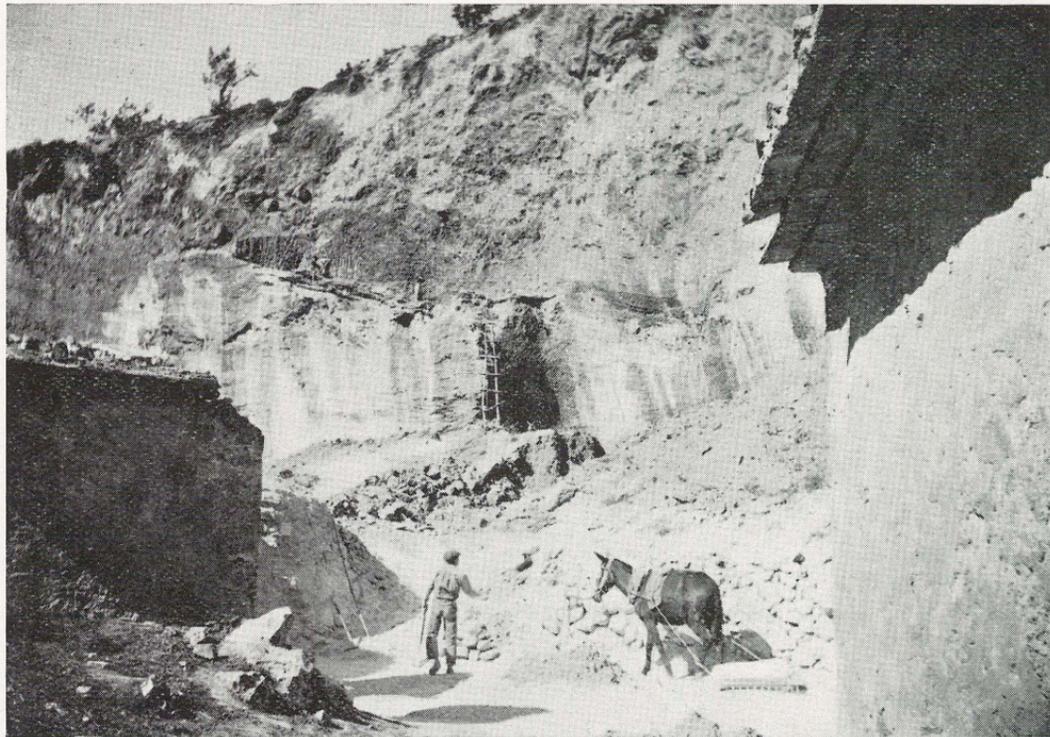


Fig. 3.-El Cretácico plegado y fallado a la izquierda del barranco de Chiva

calizas cretácicas se inicia por una capa de conglomerado, cementado por una arenisca blanca, compacto formado de cantos no muy juntos entre sí, no muy redondeados, con fragmentos de areniscas duras, estratos que, a la intemperie, son oscuros, casi negros y rojizos. Esto implica que estos sedimentos se iniciaron por una transgresión marina, por un avance progresivo de las aguas del mar sobre un relieve continental triásico.

Mientras se asciende a Las Contiendas, y una vez en lo alto, se comprueba que los mantos de calizas que forman estas montañas y las que le coronan buzan suavemente al S. En la cara meridional del pico el buzamiento se exagera y los estratos, muy resquebrajados, se hunden en un barranco profundo relacionado con una fractura (Fig. 4 y Lám. 1).



«El Algepsar». Terrenos que representan el tercer período del Triásico llamado Keuper, formado por yesos y margas abigarradas. Corte artificial en cantera de explotación donde se aprecia: un zócalo, en la base, formado por yesos en lechos delgados y compactos; encima otra zona de yesos margosos de estratificación menos precisa y con varios repliegues parciales; y tercero, formación más alta mezclada con tierras de superficie y algunos asomos de calizas cretácicas superpuestas a los yesos.

Más al sur existe otro monte llamado Roca Blanca o «Els Fussos», en lenguaje local (*Fig. 4 y 1*) denominación esta última que quizás provenga del aspecto que presenta la cara oriental, paredón de calizas, de grandes dimensiones, con muchísimas fisuras verticales dándole un aspecto de empalizada apretada. Con la subida a su cumbre se observa que sus calizas buzan al sur y descansan sobre areniscas triásicas que buzan a SE.

Las ascensiones a Las Contiendas y a Roca Blanca son de gran utilidad porque sirven para abarcar con la vista las estribaciones de estas montañas y la disposición de «Les Serretes». Se distingue en primer lugar el predominio de una gran fractura principal que va NE. a SW. bien aprovechada por el barranquizo y el barranco del Mas de Chiva, que a su vez es

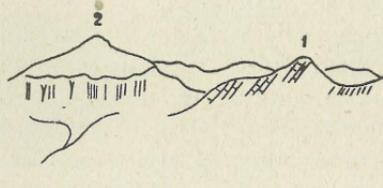


Fig. 4.-Continuación al sur del monte Morito

1 Estribaciones de Las Contiendas formadas por calizas cretácicas, buzando al S.

2 Montaña llamada Roca Blanca, presentando despeñadero fisurado verticalmente, «Els Fussos», y constituido de calizas cretácicas buzando a S.

la cabecera del barranco de la Magdalena, encajado, de laderas altas y de valle irregular (2); y la presencia de otras fracturas secundarias que delatan hundimientos y descompensaciones, todas relacionadas con las fracturas tectónicas del borde costero ya señaladas por nosotros mismos en otro trabajo en este mismo Boletín (4). Entre éstas hay que indicar una zona de falla principal, que va E. a W., evidenciada por grandes diaclasas y fisuras quedando entre las más extremas un gran espacio de separación.

Desde lo alto también puede apreciarse que todas las calizas cretácicas que se alcanzan con la vista están plegadas según radios de pliegues muy diversos, generalmente cortos,

apretados entre sí y muchos abiertos por las charnelas anticlinales. En muchos casos los estratos son verticales.

Como dato complementario debe indicarse que todas estas calizas cretácicas son muy fosilíferas conteniendo en abundancia Orbitolinas; coralaris; lamelibranquios, principalmente ostreas; gasterópodos, de géneros diferentes; etc.

Otra particularidad, que corresponde a estos bancos de calizas cretácicas, es la abundancia de cavidades naturales y de cuevas que presentan por doquier, muchas de interés prehistórico ¹.

En la última etapa de esta excursión se visitaron los tres Aljezares que se explotan en esta vallonada, uno de ellos, el mayor, es el «Algepsar» por antonomasia. Son dignos de un estudio particular, pero nosotros nos limitaremos a referir lo estrictamente indispensable a las finalidades que perseguimos en la enumeración de estas notas.

Se trata de unas canteras (*Lám. III*) de explotación de yesos con destino a material de construcción y de gran interés geológico porque constituyen la representación del tercer nivel de las formaciones del Sistema Triásico, es decir, de las formaciones correspondientes al Período de los yesos y de las margas abigarradas llamado el Keuper.

Los cortes artificiales de los trabajos de extracción ponen al descubierto la naturaleza y la disposición de estos terrenos, en particular, en el aljezar más grande, donde se pueden ver: en la base capas de sedimentación delgadas, horizontales, algo ondulantes, rojas, verdes, ceniciento-sucias, etc.; por encima una amplia zona de color amarillento vivo; y más alto, masa imprecisa de margas que al final se mezclan con tierras de labor.

En estas canteras, dispersos y distribuídos por distintos puntos pueden obtenerse ejemplares de yesos, de muy distintas variedades y de interés mineralógico ².

¹ Todas ellas exploradas por el profesor D. Francisco Esteve Gálvez y por el laureado pintor D. Juan Bautista Porcar.

² De esta excursión y de otras posteriores nosotros hemos llevado al Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid y al Gabinete de Historia Natural del Instituto de Enseñanza Media de Castellón ejemplos de yesos hialinos, blanco transparentes, lechosos, amarillos, rosados, grises, negros, etc. y ejemplares dispuestos en asociaciones irregulares o maclados en «flecha», «lanza», etc.



Vista de «Les Serretes», que avanzan hacia la derecha de la fotografía terminando en el cerro, casi aislado y más bajo, llamado de la Magdalena, con la ermita de este nombre y resto de un antiguo castillo. Las calizas cretácicas de esta sierra están verticales en el tramo medio y se enlazan con el cerro de la Magdalena por medio de un sinclinal. Al fondo, en último término, está la montaña de Montornés y en frente en la base, está la salida del barranco de la Magdalena. En primer término, extendiéndose en disposición horizontal, hasta los montes, detalle parcial de la formación cuaternaria de la Plana.

Estas manchas de yesos y margas parece que guardan una relación tectónica normal con respecto a las areniscas y las calizas de la misma edad. Tomadas en conjunto parece que coinciden con el buzamiento general SE. de los rodenos, sin embargo, en algunos puntos hemos tomado un buzamiento de 40° N., lo que implica una anomalía que bien pudiera obedecer a movimientos parciales en masa (hidrataciones de anhidritas, yesos, etc.) y no de tipo tectónico sino propios de la misma «fluidez» de los yesos o también a efectos de su colocación en la concavidad de un sinclinal de flancos calizos.

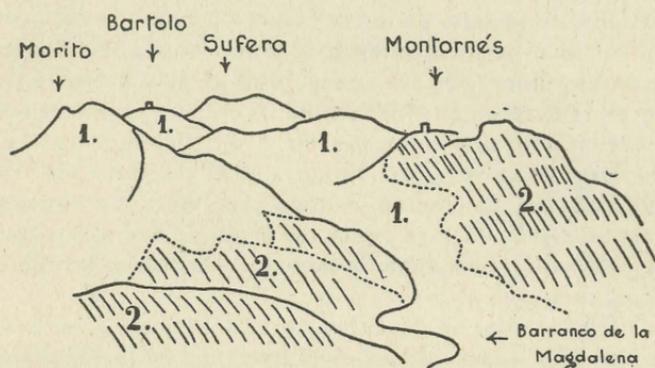


Fig. 5.-Panorama de la Sierra del Desierto (Sufera, Bartolo, Morito) con Montornés a la derecha y el barranco de la Magdalena al centro, mostrando la distribución del Triásico 1 y la del Cretácico 2, que en parte constituyen la imagen de lo que fue la transgresión del mar cretácico bordeando un relieve continental emergido de terrenos triásicos que aquellas aguas no llegaron a cubrir.

(Croquis tomado por V. Sos, en septiembre 1951) desde «Les Serretes» hacia el NE.

En el borde superior del corte de la cantera asoman capas de calizas cretácicas, de facies litoral, de un mar transgresivo en las que se observa una gran abundancia de fósiles de facies nerítica en particular unos corales de tipo cilindroideo cortos y aislados.

Por frente al «Algepsar» está la fila de montañas, muy conocidas, denominadas «Les Serretes» (Lám. IV) que avanzan hacia La Plana y cuyo último mogote es el cerro de la Magdalena (con el ermitorio de este nombre y los restos de una mo-

desta fortaleza del primitivo Castellón). Sus alturas son de 270, 260, 240 metros sobre el nivel del mar. Están formadas por estratos de calizas cretácicas aptienses verticales desde su zona media, continuando así hacia el sur y enlazándose con el cerro de la Magdalena por medio de un sinclinal.

Desde «Les Serretes» mirando a NE. la cuenca abierta del barranco de la Magdalena (*Fig. 5*) deja ver parte del camino que se ha recorrido en esta excursión, descendiendo desde la cumbre del Morito. Al W. en alto y en todo el horizonte están las montañas del Morito, Bartolo y Sufera. Al E. la montaña de Montornés.

Además, el paisaje, de tonos vivos, descubre, en el centro y en la mitad superior izquierda, el dominio del triásico con sus colores rojos y aún violáceos, (*Fig. 5, 1*) y al frente en la base y en la derecha en Montornés, los colores claros azulado pálido de las calizas cretácicas (*Fig. 5, 2*). El esquema es instructivo porque se ve, grosso modo, que el contacto del Triásico y Cretácico, se efectuó cuando el primero era una masa continental emergida y las aguas del segundo avanzaron hasta ella bordeándola, descansando sobre un contorno litoral, sin llegar a cubrirla.

Un hecho similar se descubre mirando desde «Les Serretes» a N. y NW. ladera derecha del barranco de la Magdalena en su cabecera (*Fig. 6*) abarcando el Morito y su continuación en Las Contiendas.

Desde «Les Serretes» descendimos al barranco de la Magdalena, (60 m. al pisar su lecho) y de allí, aguas a bajo, salimos al borde alto de la Plana castellanense (*Lám. IV*), dando por terminado este recorrido.

Resultados de la excursión

Si se tienen en cuenta los resultados obtenidos en las excursiones reseñadas en artículos anteriores (2, 3, 7 y 8), las conclusiones de la visita al Morito y Las Contiendas pueden hacerse muy rápidamente porque son muy iguales.

Desde el punto de vista estratigráfico se ha podido comprobar la existencia del carbonífero pizarroso; de los tres grandes niveles del triásico, areniscas, calizas y margas; y del cretácico calizo compacto de edad aptiense.

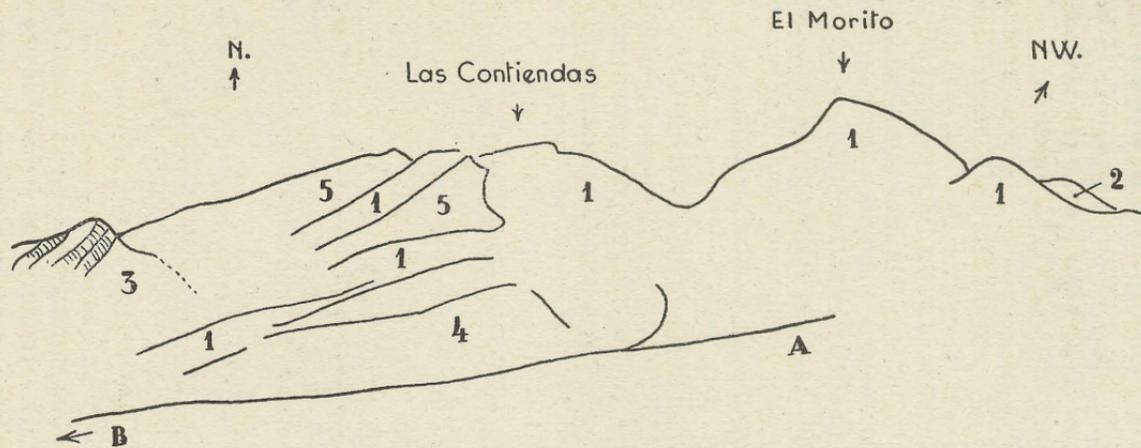


Fig. 6.-Panorama del Morito y estratificación de Las Contiendas hacia el SW. con el contacto del Triásico 1 con el Cretácico 3, éste en transgresión sobre el anterior sin llegar a cubrirle totalmente. 1, Areniscas rojas triásicas buzando a SE. 2, Calizas triásicas del dorso del Morito. 3, Calizas grises cretácicas buzando a S. 4, Margas amarillas cretácicas concordantes con las calizas cretácicas. 5, Calizas cretácicas en retazos, laminares, residuales, por efectos de la erosión y en discordancia con el Trías. A-B Cauce del barranco de Chiva y su continuación con el de la Magdalena.

(Croquis tomado desde «Les Serretes», IX-1931.)

Del Triásico lo más notable ha sido la presencia de las margas y yesos del Keuper, no visto en las excursiones anteriores con el desarrollo que presenta aquí. Y del Cretácico ha sido también notable el hallazgo de estratos de tipo transgresivo, conglomerados, etc., formando la base inicial de la edad aquí representada.

Desde el punto de vista tectónico (objeto principal de las notas que vamos publicando) se ha podido comprobar que la base del Morito es igual a la base del Bartolo (son una misma unidad tectónica) o sea que se trata de un triásico que está superpuesto a un carbonífero, en contacto de discordancia angular. Se ha visto que el Trías está también plegado y fallado; y el cretácico que se apoya sobre el trías presenta: primero discordancia en el contacto, segundo plegamientos de rumbo propio e independientes de los triásicos.

Se ha visto que la Sierra Bartolo-Morito corresponde a los restos de un pliegue de charnela, en parte desaparecida y levantada que es paralelo a otro pliegue de iguales condiciones que pasa por «Les Agulles». Ambos pliegues tienen una vergencia (inclinación o caída) hacia NW. y entre los dos han dado lugar a un sinclinal intermedio fallado por el que asoma el carbonífero, falla que aprovechan el barranco de Miravet en su marcha hacia NE. y el barranco de la Magdalena en su marcha hacia SW.

Se deduce también que la fractura general longitudinal, NE. a SW., que va paralela al valle del río de Borriol (7) y las fracturas también longitudinales, NE. a SW., que van por la parte meridional de las Agujas y Montornés, son los límites naturales de este gran núcleo de sierras, respectivamente a NW. y a SE. todo él levantado y hundido lateralmente por el exterior de estos límites.

En cuanto a la orogenia resulta ser igual a todo lo que se ha venido diciendo en los resúmenes de las excursiones de Villafamés, Borriol-Puebla, Bartolo, Miravet (véase 6, 7 y 8) por lo que no es necesario insistir.

Bibliografía

1. 1859. VILANOVA Y PIERA (J.). Memoria geognóstico-agrícola sobre la Provincia de Castellón. Mem. Real Academia de Cien. 3 ser. t. II. Madrid.
2. 1929. SOS BAYNAT (V.). Excursión geológica al Desierto de las Palmas. Bol. Soc. Cast. de Cultura, t. X. Castellón de la Plana.
3. 1930. SOS BAYNAT (V.). Sobre un nivel inferior al Triásico de Benicasim. Bol. Soc. Esp. de H.^a Nat., t. XXX. Madrid.
4. 1950. SOS BAYNAT (V.). Morfoestructura de las costas de Castellón. Bol. Soc. Cast. de Cultura, t. XXV. Cuaderno jubilar. Castellón de la Plana.
5. 1950. TEMPLADO MARTÍNEZ (D.) y MESEGUER PARDO (J.). Villafamés (Castellón de la Plana). Explicación de la Hoja n.º 616. Mapa Geol. de Esp. Inst.º Geología y Min. de España. Madrid.
6. 1957. SOS BAYNAT (V.). Los terrenos Paleozoicos, Triásicos y Cretácicos de San Juan de Moró-Villafamés. Bol. Soc. Cast. de Cultura, t. XXXIII. Castellón de la Plana.
7. 1958. SOS BAYNAT (V.). Los terrenos del valle de Borriol y ascensión al monte Bartolo. Bol. Soc. Cast. de Cultura, t. XXXIV. Castellón de la Plana.
8. 1959. SOS BAYNAT (V.). El valle de Miravet y «les Agulles de Santa Agueda» Boletín Soc. Cast. de Cultura t. XXXV. Castellón de la Plana.

VICENTE SOS BAYNAT

