

**AYUDAS  
A LA  
INVESTIGACION**

*J. A. MADO*

**VOLUMEN I**

**GEOGRAFÍA  
HISTORIA  
ECONOMÍA  
EDUCACIÓN**



INSTITUTO DE ESTUDIOS «JUAN GIL-ALBERT»  
DIPUTACIÓN DE ALICANTE

© Los Autores  
e Instituto de Estudios "Juan Gil-Albert"

I.S.B.N. 84-7784-012-1 - Obra Completa  
I.S.B.N. 84-7784-013-X - Volumen 1  
Dep. Legal: A-961-1988  
Gráficas ESTILO, S.C. - Gral. Elizaicin, 11 - ALICANTE

## ÍNDICE

	<u>PÁGS.</u>
Presentación.....	7
<b>GEOGRAFÍA</b>	
<i>Rosa María Ballesta Leguey</i>	
Morfología fluvial en el Valle del Vinalopó.....	11
<i>Clara Eugenia Gualda Gómez</i>	
La Sierra de Mariola y los procesos del modelado.....	27
<i>J. A. Marco Molina</i>	
Introducción a la geomorfología del Maigmó y alineaciones noroccidentales	49
<i>Consuelo Sebastián Llinares</i>	
La Vila Joiosa: estudio geodemográfico y evolución urbana.....	63
<b>HISTORIA</b>	
<i>José Fermín Bonmatí Antón</i>	
La emigración de alicantinos a Argelia durante los siglos XIX y XX.....	83
<i>Mariano García Andreu</i>	
Burguesía y poder local. Alicante, 1902-1923 .....	99
<i>María del Carmen Irlés Vicente</i>	
El arrendamiento ilicitano en el siglo XVIII (1715-1730).....	107
<i>Gilberto Olcina Lloréns</i>	
Origen y desarrollo de la cuenca industrial del río Barchell .....	119
<i>Joan-Carles Usó i Arnal</i>	
Problemas, enfrentamiento y escisiones en las ponencias masónicas españolas de finales del siglo XIX y sus repercusiones en la masonería alicantina: el caso de la logia <i>Constante Alona</i> .....	131
<b>ECONOMÍA</b>	
<i>Cipriano Juárez Sánchez-Rubio</i>	
El trasvase Tajo-Segura: equilibrio hidráulico y repercusión económica .....	141
<i>Francisco Poveda Blanco, Andrés Pedreño Muñoz</i>	
El IVA: análisis de la figura impositiva y cuantificación de los impactos en los precios sectoriales en la economía alicantina.....	155
<i>Miguel Valdés Pastor</i>	
Agricultura y regadío en las comarcas de la Vega Baja del Segura y Bajo Vina- lopó. Pasado, situación actual y perspectivas.....	171
<i>Antonio Villar, Carmen Herrero</i>	
Un modelo integrado input-output .....	185
<i>Josep Antoni Ybarra</i>	
La economía informal en el proceso de reestructuración de la economía del sur valenciano .....	191
<b>EDUCACIÓN</b>	
<i>Carlos Manuel Navas Ramírez, Salvador Novau Cebrián</i>	
La reforma en la provincia de Alicante.....	205
<i>Pascual-Antonio Bartolomé Pina</i>	
Localización de los centros de enseñanza de la población escolar en la ciudad de Alicante: evolución y situación social .....	223
<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	245

## INTRODUCCIÓN A LA GEOMORFOLOGÍA DEL MAIGMÓ Y ALINEACIONES NOROCCIDENTALES <sup>1</sup>

J. A. MARCO MOLINA

La percepción de los espacios serranos tiene en la toponimia uno de los reflejos más claros del conocimiento popular del paisaje, diferenciándolos claramente de las llanuras. Denominaciones como las de serra, serrella, alt, collao..., son prueba fehaciente de que la valoración de los mismos recae preferentemente en lo anfractuoso del relieve, donde fuertes pendientes, profundos encajamientos y escarpados cantiles llaman poderosamente la atención. Sin embargo, estos terrenos de reducidos horizontes cuando nos hallamos en sus valles, destaca también la valoración de aquellos sectores en los que la topografía más llana y preferentemente en áreas cimeras los individualiza claramente. Topónimos como los de plan, replana, planet..., aunque no son demasiado abundantes, su frecuencia obedece exclusivamente a que a pesar de que sean pocos los lugares en los que haya llanos, éstos son por tanto mucho más singulares, ya que en muchas ocasiones son los únicos lugares en los que se pueden desarrollar actividades agrícolas o emplazar edificaciones.

El Macizo del Maigmó es un conjunto de sierras que se desarrollan al Norte del Camp d'Alacant. Está individualizado por una serie de depresiones y fosas de origen tectónico que confieren al mismo su rasgo diferenciador más destacado.

Frente al carácter deprimido o llano que enmarcan al macizo por oriente y occidente, en la Foia de Castalla y el Valle del Vinalopó respectivamente; a septentrión y mediodía, dos nuevas depresiones nos sirven para delimitar el conjunto elevado: el corredor de l'Arguenya (con pendientes suaves hacia el N) y las fosas del Barranc Blanc-Rambla de la Zarza (en las que cárcavas y pendientes más fuertes confieren al macizo un aspecto de murallón que se yergue bruscamente).

Se trata pues de una gran elevación que domina parte del fondo montañoso prelitoral del Sur de la provincia de Alicante. Desde esta localización el Maigmó es el pico que destaca poderosamente en el paisaje por su forma cónica coronada por un penacho blanquecino. Es por tanto la fuerte influencia que en la percepción popular ha tenido este monte lo que nos ha impulsado a englobar bajo la denominación de Macizo del Maigmó a todo el conjunto de sierras que se desarrollan inmediatamente al Norte de dicho pico.

Entre las fosas del Barranco Blanc-Rambla de la Zarza y el corredor de la Arguenya se articulan una serie de unidades morfoestructurales con una disposición general SO-NE. Allí alternan sierras y barrancos, molas y hoyas, elementos que se entremezclan, se suceden de Norte a Sur con gran frecuencia, claramente individualizadas unas de otras y con una compartimentación que condice con la diversidad topoecológica de la que las masas forestales o vegetales son fiel indicador.

Es además por su posición, un área de transición entre las montañas o sierras más húmedas del Norte y Noreste de la provincia de Alicante y el dominio semiárido más meridional. Los contrastes entre solanas y umbrías son bruscos y muy significativos, hasta tal extremo que la toponomástica diferencia tales dominios topoecológicos: Umbría Espesa, Les Umbrietes, Solana d'Exaú o Solana de Petrer, son buena muestra de ello.

Se trata de un sector en el que altitud, distancia respecto del Mediterráneo y topografía, introducen matizaciones y modificaciones en sus rasgos climáticos que inciden directamente en la variedad de dominios bioclimáticos. Temperaturas más bajas, precipitaciones lluviosas y ocultas más abundantes, son características que contribuyen a atenuar la duración del período de aridez que es mucho más prolongado en las tierras que lo rodean.

(1) Este artículo es ampliación de una parte del libro del mismo autor *El Macizo del Maigmó. Estudio de Geografía Física*.

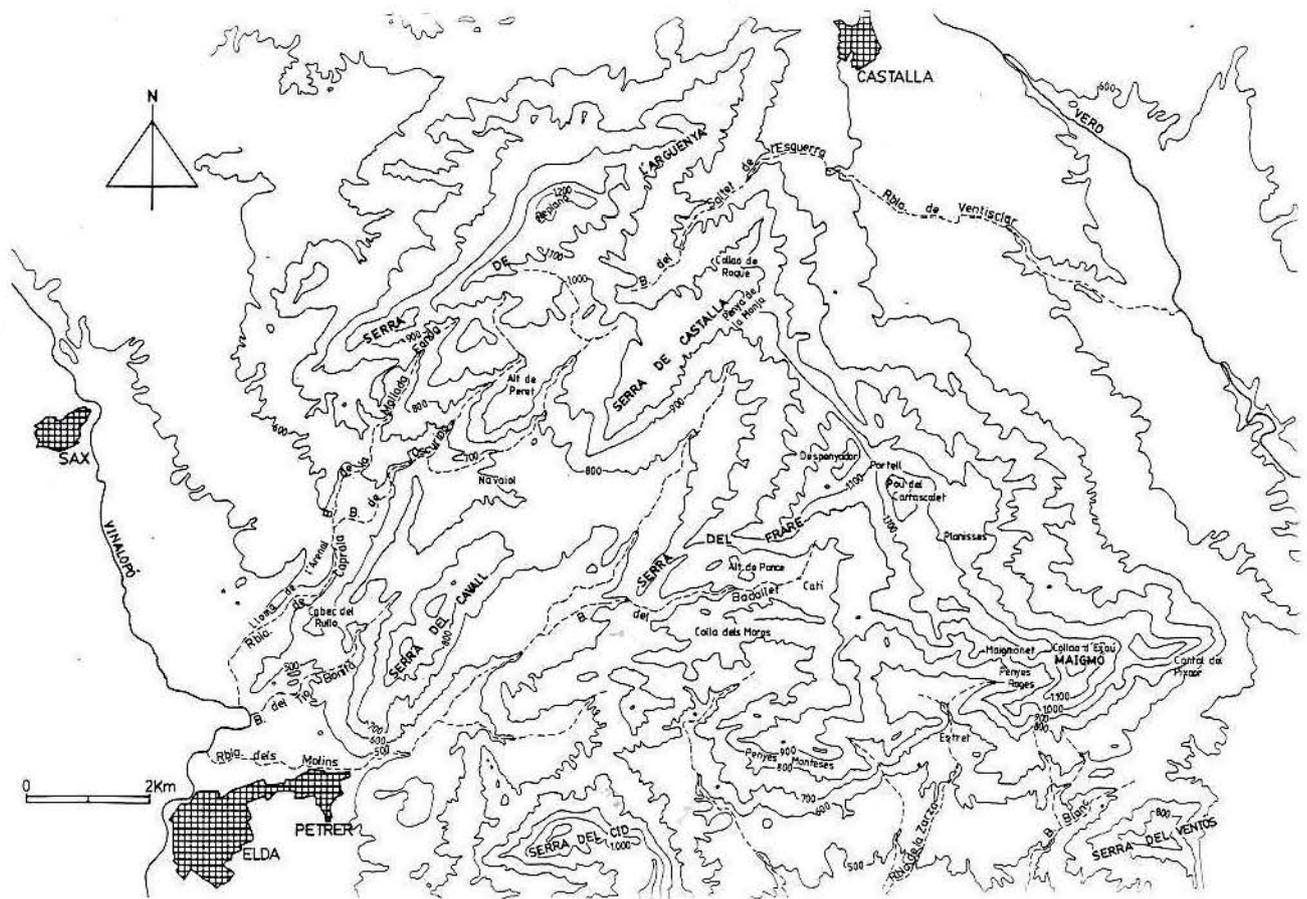


FIGURA 1. Mapa topográfico y de localización.

Comprobamos así que las particularidades inherentes al Macizo contribuyen fuertemente en otorgarle un marcado carácter de distinción respecto de las tierras más llanas y bajas donde se desarrolla de forma predominante la actividad humana, encontrando en este tipo de espacios una serie de atractivos o de posibilidades que han variado sustancialmente a lo largo de la historia.

Agricultura, pastoreo (escasamente mantenido actualmente), carboneo, talado, apicultura, comercio de la nieve..., son actividades tradicionales de las montañas mediterráneas que en su mayoría se han abandonado completamente o casi; las sierras ahora se valoran de forma diferente. La calidad medio ambiental y paisajística son fuertes atractivos para el hombre de hoy, decididamente urbano que utiliza estas áreas como lugar dedicado al ocio. Cambio o mutación funcional que en muchas ocasiones no se ha visto acompañada de una ordenación idónea. Se plantean así problemas de degradación y riesgo que se agravan con el aumento de la frecuentación de estos espacios.

La falta de conocimientos sobre las características físicas de los mismos o su dinámica geomorfológica son las trabas para una potenciación racional de es-

tos espacios en los que la naturaleza, aunque antropizada, es su mayor atractivo, y que por tanto debemos contemplarlos como un patrimonio de todos.

## 1. CONJUNTOS ESTRUCTURALES

Atendiendo a las obras clásicas sobre las cordilleras Béticas, el Macizo del Maigmo forma parte de los llamados dominios externos de las mismas. En concreto se halla en el tramo oriental del llamado Prebético (2), unidad a la que se confiere características específicas ya no sólo desde un punto de vista sedimentario por su posición relativa en el geosinclinal Bético, sino también por el tipo de tectónica que le afectó, de ahí que se haya llegado a hablar de una tectónica prebética diferente de otra subbética propia de un dominio más interno dentro de las cordilleras Béticas.

Tras los estudios de Fallot, se han ido intensificando los trabajos sobre estos sectores, y las investigaciones de sus discípulos nos permiten considerar al

(2) FALLOT, P.: *Estudios geológicos en la zona subbética entre Alicante y el río Guadiana Menor*, Instituto Lucas Mallada (C. S. I. C.), Madrid, 1945, pp. 615 y ss.

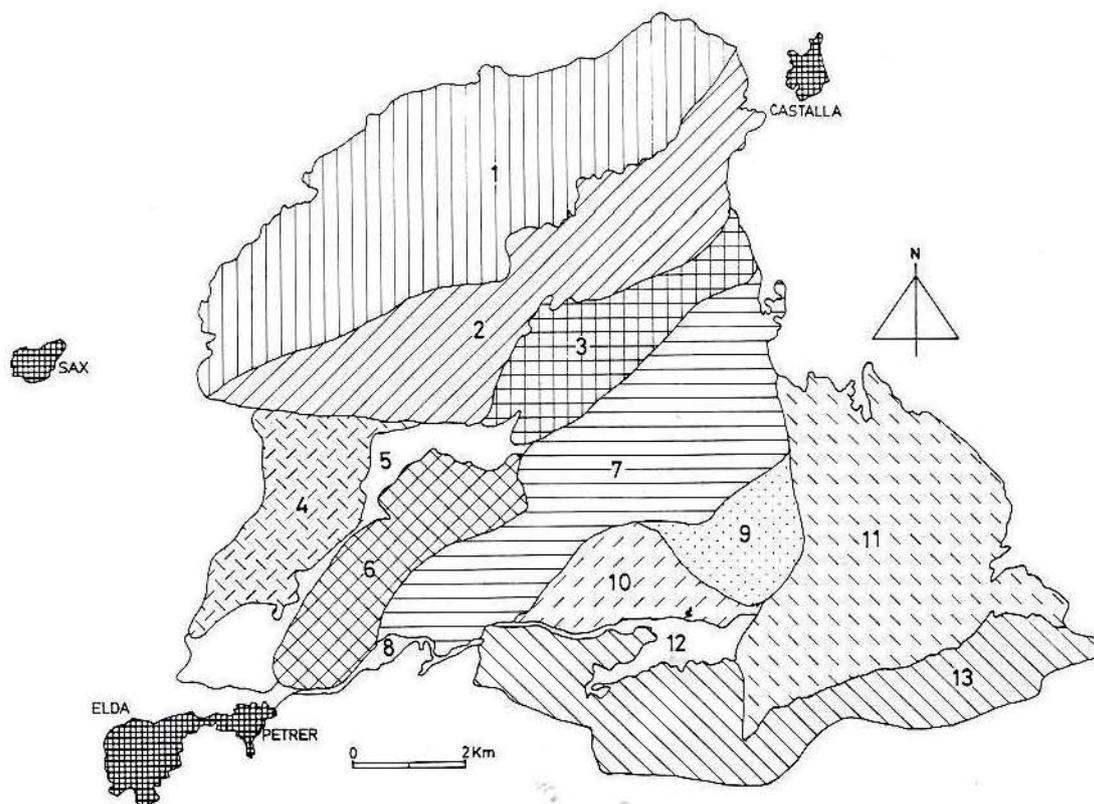


FIGURA 2. Croquis de situación de las unidades estructurales. 1: Estructura de la Serra de l'Arguènyia. 2: Sinclinal de la Arguènyia. 3: Anticlinal de la Serra de Castalla. 4: Afloramiento diapírico llima de l'Arenal-Cabeç del Rullo. 5: Afloramiento diapírico Navaiol-Barranc del Tio Bonifà. 6: Estructura de la Sera del Cavall. 7: Sinclinal de la Serra del Frare. 8: Afloramiento triásico de Els Molins. 9: Cubeta de Catí. 10: Crestas del Alt de Ponce-Collao dels Moros. 11: Estructura de la alineación Portell (Pou del Carrascalet)-Maignonet. 12: Diapiro de la Rabosa. 13: Alineación cretàica Maimó-Penyès Montes.

Macizo del Maimó como parte del denominado por ellos Prebético Interno (3), al cual otros autores han denominado también Prebético de Alicante (4).

Estudios y trabajos de geólogos han ido profundizando en sus conocimientos estratigráficos y tectónicos en los que han interpretado la posibilidad de nuevas divisiones dentro de cada uno de los dominios del sector externo de las Béticas. En este sentido, Rodríguez Estrella propone una división más precisa del Prebético en la que el área estudiada corresponde con el Prebético Meridional (5).

No obstante, a pesar de estas sutiles diferencias, que si bien pueden tener mayor significación desde un

punto de vista estratigráfico, y algunas distinciones tectónicas, es sentimiento común el de asignar para el sector una tectónica de plegamiento de cobertera (6).

Estas tentativas de aplicación de esquemas regionales a sectores concretos como el que es objeto de estudio provoca que desde un planteamiento puramente morfoestructural o si se quiere morfográfico, el reconocimiento de las formas típicas derivadas de una tectónica como la citada, es decir, los pliegues, sean difíciles de encontrar e incluso en ocasiones de reconstruir.

Trabajos recientes de García Fernández ponen de relieve la contradictoria situación en la que nos sume el hecho de que en una cobertera sedimentaria «no se dejan de descubrir estructuras que asemejan a las plegadas; pero condicen poco de lo que se entiende por anticlinales y sinclinales. Las ondulaciones que ofrecen los estratos aparecen subordinados a los accidentes del tipo de las fracturas o son causados por ellas. No hay verdaderamente pliegues» (7).

(3) ROSSELLÓ VERGER, V. M. y BERNABÉ MAESTRE, J. M.: «La montaña y sus valles: un dominio subhúmedo», en LÓPEZ GÓMEZ, A. y ROSSELLÓ VERGER, V. M. (dir.): *Geografía de la Provincia de Alicante*, Diputación Provincial de Alicante, 1978, p. 77.

(4) MARTÍNEZ, W.; COLODRÓN J. et alteri: *Memoria Explicativa del Mapa Geológico de España*, Esc. 1:50.000, Castalla (846), I. G. M. E., 1978, p. 3.

(5) RODRÍGUEZ ESTRELLA, T.: *Geología e hidrogeología del Sector Alcaraz-Lieteri-Yeste (Provincia de Albacete)*. *Síntesis geológica de la Zona Prebética*, I. G. M. E., Madrid, p. 151.

(6) MARTÍNEZ, W.; COLODRÓN, J. et alteri: *Op. cit.*, p. 24.

(7) GARCÍA FERNÁNDEZ, J.: *Contribución al conocimiento geomorfológico del Campo de Alicante*, Instituto Universitario de Geografía, Universidad de Alicante, 1987, p. 4.

Estas características complejas de las sierras mezozoicas del Camp d'Alacant están igualmente presentes en la mitad meridional del Macizo del Maigmó. Mientras que al norte de la Serra del Frare, con un marcado predominio de materiales terciarios, se pueden observar rasgos bastante más asemejables a lo que se entiende convencionalmente por un relieve plegado.

No obstante, tanto en un caso como en el otro, los efectos de una importante fracturación parecen ser determinantes en la estructuración del relieve. En este sentido, el papel jugado por una posible actuación diapírica del Keuper, tanto si aflora en superficie como si no lo hace, es un aspecto a valorar debidamente.

La explicación y génesis morfoestructónica de todo el conjunto es compleja y llena de hipótesis faltas de corroboración enteramente satisfactoria (8). Por este motivo, tras una descripción de las distintas unidades que se han individualizado, creemos oportuno exponer un intento de explicación que pretende fijar temporalmente las ideas que sobre el tema se han adquirido.

El relieve del Macizo del Maigmó, por su complejidad morfoestructural y variedad litológica, aparece como una mole, internamente compartimentada, pero con un rasgo esencial de unidad que se aludía al principio de este trabajo, es decir, el efectivo papel como sector elevado entre cubetas interiores y llanos litorales, o entre unas cubetas y otras. Fuertes pendientes son condignas a espacios de estas características. Ya sean motivadas por la existencia de enormes cantiles subverticales y los inclinados taludes que se desarrollan a sus pies, ya sea debidas a frecuentes y profundos encajamientos de la red de avenamiento que surca el macizo. Otro rasgo del Macizo es la litología alternante de calizas (preferentemente en las culminaciones) y margas o arcillas (en las partes topográficamente deprimidas o debajo de materiales compactos).

Agudas sierras, gargantas, altos amesetados, hoyas y barrancos son lo esencial del paisaje, elementos todos ellos de lo que podríamos denominar un espacio de montaña, media, pero totalmente diferenciado de las llanuras, excluidas por completo del contexto propio del macizo.

### 1.1. Las unidades septentrionales

Como tales consideramos a todas aquellas morfoestructuras que mejor se asemejan a pliegues y que se sitúan al Norte de la Serra del Frare, en un conjunto en el que predominan los materiales paleógenos y miocenos. Sin embargo, es preciso matizar esta consideración inicial, ya que como se refería anteriormente, la fracturación ha jugado un papel decisivo. Frac-

(8) El autor de este artículo participa en los trabajos de campo que está efectuando en este ámbito el Dr. D. JESÚS GARCÍA FERNÁNDEZ.

turación en la que como veremos el comportamiento halocinético del Keuper está estrechamente ligado.

En una visión de Norte a Sur, desde el corredor de la Arguñya, considerado como el eje del denominado anticlinal diapírico Sax-Castalla-Ibi (9), aparece en primer lugar una serie de terrenos cretácicos y paleógenos que buzan de forma generalizada hacia el SE. Son monoclinales fracturados, primero y a menor altitud, en los materiales cretácicos, después sobre ellos, los paleógenos. En estos últimos el piso más antiguo lo componen arcillas verdosas muy plásticas, que están coronadas por calizas y dolomías eocenas, y sobre éstas, calizas recifales oligocenas.

Esta estructura que en los materiales cretácicos está compuesta por crestas turonenses en este sector por su morfología de cimas redondeadas y de aspecto amazotado reciben la denominación de *Cabeços*. Están individualizados unos de otros por fracturas que han sido explotadas por la red de barrancos. Sin solución de continuidad aparente la serie paleógena se dispone también de forma monoclinial, con un pronunciado escarpe labrado en las calizas y dolomías eocenas cuyo frente prácticamente inconsútil se yergue sobre las arcillas, con un desnivel máximo de 150 m aproximadamente. Este cantil decididamente estructural debido a una fractura con consecuencias morfológicas claras, ya que el hundimiento al norte de este escarpe se comprueba por la existencia de bloques deslizados hacia el Norte de las calizas y dolomías eocenas.

Estos rasgos son efecto de la elevación de la Serra de La Arguñya (Carrascal de Castalla), de tal modo que en ocasiones estos bloques eocenos son auténticas armadías que han perdido su enraizamiento y han evolucionado en la vertiente a favor de la pendiente sobre las arcillas paleógenas, con deslizamientos de varios centenares de metros. Se trata de un fenómeno semejante a las llamadas «fallas panamienses» (10), aunque nos parece más sugestiva la idea de que sean producto de un cepillamiento basal derivado de la falla normal que afecta al frente eógeno de la Serra de la Arguñya, siguiendo los mismos esquemas propuestos por Mattauer para la base del Manto Numídico en Argelia (11).

En la culminación de la Serra de la Arguñya, y enrasados con el techo de los materiales eocenos, con un buzamiento hacia el SE, aparecen las calizas oligocenas de la cumbre de esta alineación, con el significativo topónimo de la Replana (1.288 m. s.n.m.). A partir de ese punto, tanto hacia el SW como hacia el SE

(9) MARTÍNEZ, W.: COLODRÓN, J. *et alteri*: *Op. cit.*, p. 25.

(10) AUBOUIN, J. *et alteri*: *Tratado de Geología*, tomo 3: *Tectónica, tectonofísica, morfología*, Ed. Omega, Barcelona, 1980, pp. 14-15.

(11) MATTAUER, M.: «Le style tectonique des caïnes tellienne et rifaine», *Geol. Rundschau* Bd. 53, 1963, pp. 296-313, cit. en MATTAUER, M.: *Las deformaciones de los materiales de la corteza terrestre*, Ed. Omega, Barcelona, 1976.

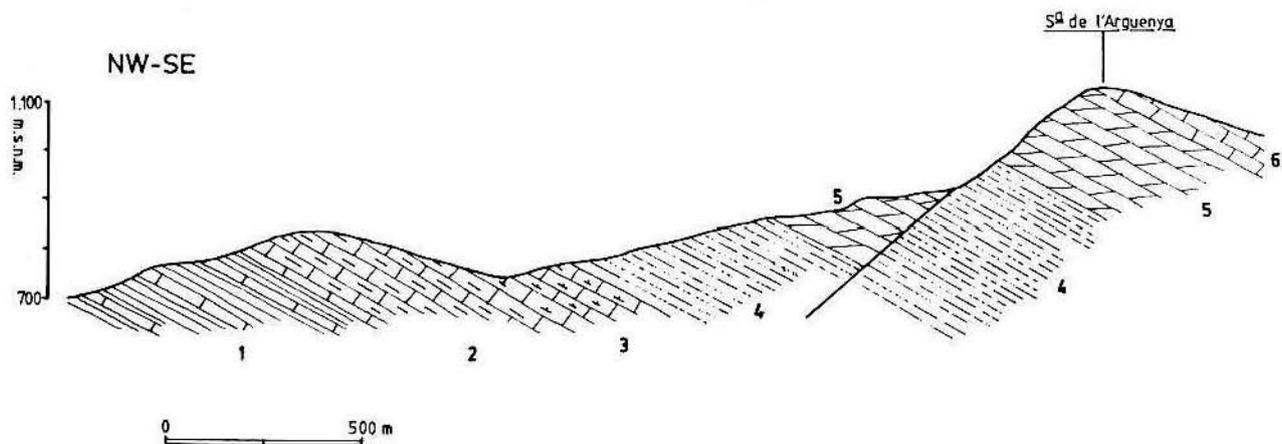


FIGURA 3. Frente septentrional de la Serra de la Arguenya. 1: Barremiense-Aptiense-Albiense. 2: Cenomaniense-Turonense. 3: Senonense. 4: Paleoceno arcilloso. 5: Eoceno. 6: Oligoceno.

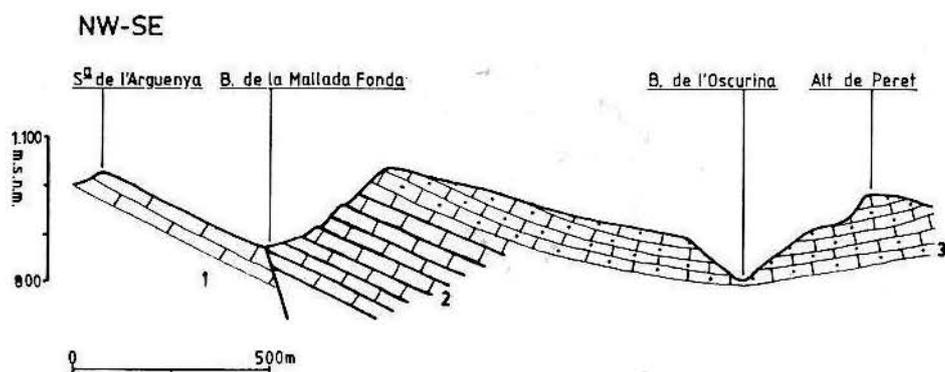


FIGURA 4. Contacto entre la Serra de la Arguenya y el sinclinal de la Arguenya. 1: Oligoceno. 2: Mioceno de Base. 3: Serravalliense.

va descendiendo la altitud hasta solaparse por ambos lados bajo el cuaternario del valle del Vinalopó y de la Foia de Castalla. Esta nítida arista, es divisoria de aguas, de aquellos cursos que avenan hacia el norte y son tributarios de la Rambla de la Torre (al Oeste) y de la Marjal de Onil (al Este), y aquellos cursos cataclinales que arpan el dorso que se reparte entre las cuencas vertientes de la Rambla de Caprala (afluente del Vinalopó) y la Rambla de Ventisclar (afluente del Verd-Montnegre-Sec).

Éste es el flanco del que hemos denominado *sinclinal de la Arguenya*. Con una disposición típicamente bética (SW-NE), esta unidad tiene un desarrollo longitudinal de algo más de 9 km, aunque con grandes deformaciones motivadas por fallas longitudinales, de desarrollo prácticamente igual al del sinclinal, y otras transversales a las que hay que atribuir un papel muy importante en la instalación de la red de avenamiento.

Si la significación de las fallas transversales viene definida por la anormal densidad de barrancos en materiales calcáreos, las fallas longitudinales van acompañadas de escarpes que truncan la continuidad transversal de los flancos y charnela del sinclinal. Estos rasgos aludidos son especialmente claros en la parte SW

del sinclinal, en el llamado Barranc de la Mallada Fonda. Entre las calizas oligocenas y el miógeno de base, el contacto a través de una fractura se resuelve en un escarpado frente que culmina con las calcarenitas bioclásticas serravallienses que se disponen aquí discordantemente. Se trata de un frente discontinuo que va perdiendo altitud hacia el Oeste desde el Pic del Colegial, por el Alt de la Creu, hasta la casa Conejera. Hacia el E, la divisoria de aguas entre el Riu Vinalopó y el Verd-Montnegre-Sec, tiene una sustancial diferencia. La planitud de aquello que se corresponde con la charnela sinclinal es manifiesta, rota sólo por las incisiones de algunos barrancos. La toponimia se hace eco de la particular topografía con denominaciones como Pla de Moles, Planet de Joan, parajes en los que un incipiente lapiaz de formas muy variadas no rompen la planitud. Rasgo éste que se prolonga a modo de apófosis hacia el Oeste por el Alt de Peret.

Dos profundos barrancos son los que hieden las calcarenitas serravallienses en este sector occidental del sinclinal de la Arguenya. De éstos, es el de la Oscurina el que tiene curso en la misma charnela sinclinal. En la parte oriental es el Barranc de la Esquerra del Saltet el que coincide su trazado con el seno del sinclinal.

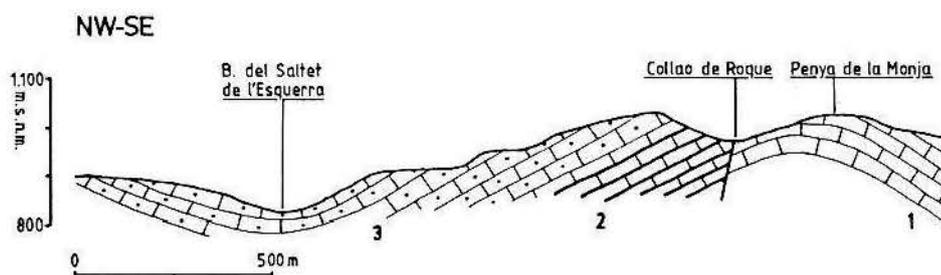


FIGURA 5. Contacto entre el sector oriental del sinclinal de la Arguënyia y la Serra de Castalla. 1: Oligoceno. 2: Mioceno de Base. 3: Serravaliense.

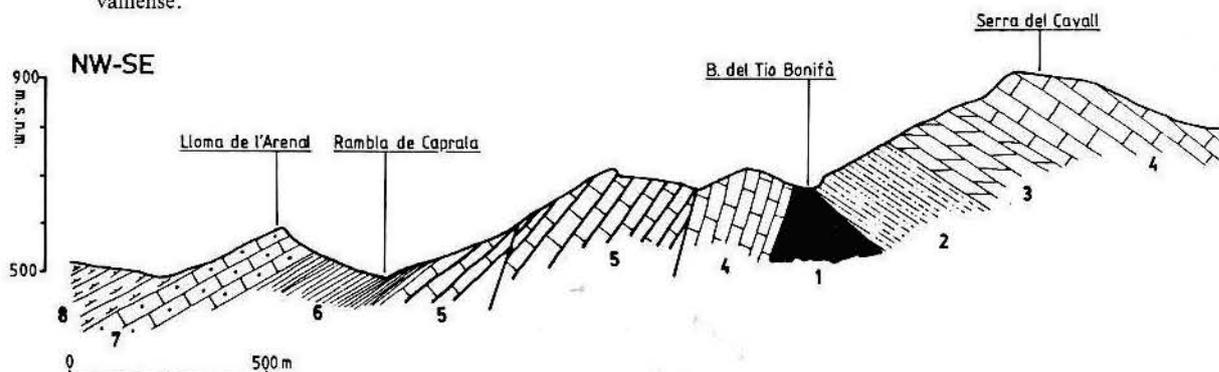


FIGURA 6. Combe diapírica Navaiol-Barranc del Tio Bonifà. 1: Keuper. 2: Paleoceno arcilloso. 3: Eoceno dolomítico. 4: Oligoceno. 5: Mioceno de Base. 6: Burdigaliense-Helvetiense (Tap 1). 7: Serravaliense. 8: Serravaliense-Tortonense (Tap 2).

La llamada Serratella (o Serra de Castalla) es otra unidad que se desarrolla paralela al sinclinal anteriormente descrito. Lo hemos denominado *anticlinal de la Serra de Castalla*, unidad con un carácter asemejable al de un bloque que ha sido elevado, sobre todo respecto de las unidades que lo rodean. Este anticlinal con una caída periclinal muy clara hacia la Foia de Castalla, está flanqueado tanto por el Norte como por el Sur por sendas fallas longitudinales, una de las cuales, la que discurre por el Collao de Roque tiene el mismo efecto morfológico que encontrábamos en el flanco septentrional del sinclinal de la Arguënyia en el Barranc de la Mallada Fonda, es decir, un escarpe culminado por las calcarenitas bioclásticas serravalienses. Pero hacia el Oeste, la combinación de varias fallas se resuelve en un escalón en las llamadas Umbrietes donde se ha desarrollado un conjunto de formas cársticas cerradas o semicerradas con topónimos como el de La Foietta, aludiendo al carácter deprimido de una dolina.

Frente a estas particularidades del flanco septentrional, el meridional es más uniforme, y el efecto de la fractura longitudinal que lo ciñe, se limita a una exageración brusca de los buzamientos y la pendiente cerca de la línea de falla, es decir, las capas del bloque levantado se han gancheado hacia la falla, con lo que hay una clara disimetría entre este flanco y el septentrional.

Desde la Penya de la Monja al Puntal d'Enmig, el incremento del valor del buzamiento es constante, desde 40° aproximadamente al Sur del primer punto, hasta disponerse de forma subvertical en el segundo.

Al norte del mismo, entre las calizas oligocenas, otra fractura longitudinal está jalonada por una estrecha franja de materiales del Keuper que afectan igualmente a las margas miocenas correspondientes al «Tap 2» del Serravaliense-Tortonense.

Esta faja del Keuper se ensancha hacia el SW y se prolonga en dirección W hacia el valle de Capralla, describe entonces un giro en el Navaiol, y cubierto por el material cuaternario, se prolonga por el cauce del Barranc del Tio Bonifà hasta el mismo cauce del Vinalopó. A través de esta franja que morfológicamente es un área deprimida, entran en contacto el anticlinal de la Serra de Castalla, el sinclinal de l'Arguënyia y la *estructura compleja de la Serra del Cavall-Cabeç del Rullo*.

De Oeste a Este, esta última unidad se dispone como un conjunto de monoclinales que buzan de forma opuesta a ambos lados del afloramiento del Keuper. Hacia el NW en la Lloma del Arenal, pasillo ortoclinal de la Rambla de Capralla y el Cabeç del Rullo. Se trata de los materiales que desde las calcarenitas serravalienses, margas burdigalienses-helvetiense (Tap 1), mioceno de base, hasta las calizas recifales oligocenas, van aumentando de altitud, y entran en contacto mecánico con el Keuper que aflora al pie de las crestas miocenas y oligocenas.

Frente a estas crestas, otros monoclinales, ahora labrados con la serie paleógena que abarca las arcillas del paleoceno, las calizas eocenas y las oligocenas. Buzan éstas hacia el SE. Esta disposición del Cabeç del Rullo y de la Serra del Cavall, nos llevan a pensar que

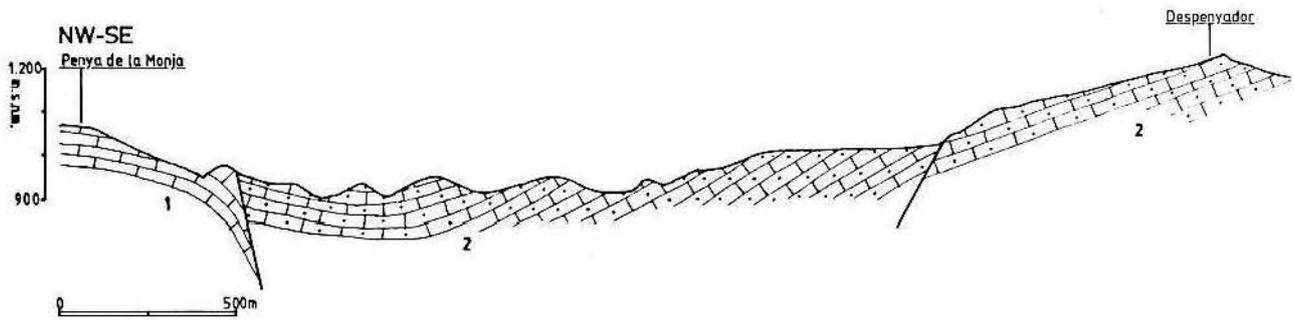


FIGURA 7. Sinclinal de la Serra del Frare sector oriental, contacto con la Serra de Castalla. 1: Oligoceno. 2: Serravalliense.

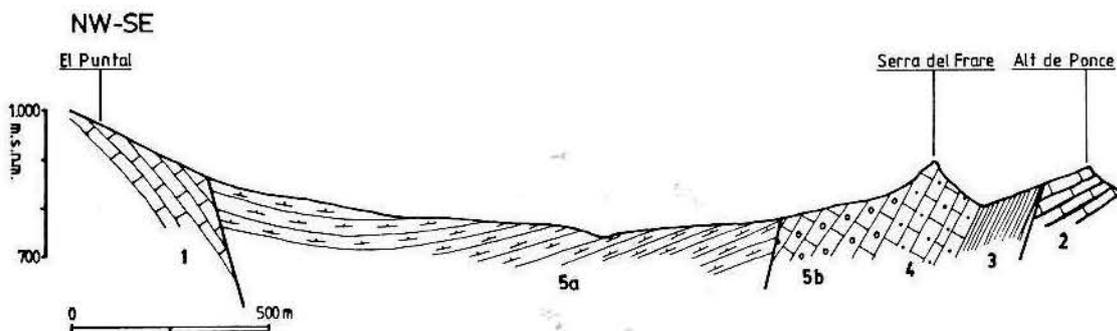


FIGURA 8. Sinclinal de la Serra del Frare, sector occidental. 1: Oligoceno. Mioceno de Base. 3: Burdigaliense-Helvético (Tap 1). 4: Serravalliense. 5a: Serravalliense-Tortoniano (Tap 2). 5b: Intercalación Tortoniano.

ambos relieves no son más que un anticlinal, continuación del descrito en la Serra de Castalla, pero con una complicación tectónica motivada por el comportamiento ascensional del Keuper en lo que podríamos denominar *combe diapírica Navaiol-Barranc del Tio Bonifà* con dirección SW-NE (12), conjugada con otra línea tectónica W-E entre la Serra de Castalla y el sinclinal de la Arguenya al Sur. Coincidiendo con el sector de máxima anchura de la faja diapírica, en el Navaiol, los materiales miocenos están desplazados hacia el Oeste, dirección hacia la que también se hundieron. Esta disposición nos sugiere la existencia de un desgarre dextrógiro que ha complicado todavía más unas unidades ya de por sí de difícil explicación. Este desgarre provoca la interrupción de la morfoestructura del sinclinal de la Arguenya, aunque merced a la coincidencia direccional del eje de dicho sinclinal (ocupado por el Barranc de l'Oscurina) y del pasillo ortoclinal del valle de Caprala, encuentra cierta, que no entera, continuidad topográfica.

Al Sur de la alineación de las sierras de Castalla y del Cavall, se extiende paralela a ellas una unidad que hemos designado como el *sinclinal de la Serra del Fra-*

*re*. El contacto entre esta unidad y las dos sierras citadas en primer lugar se hace a través de una falla normal en disposición longitudinal a las estructuras. Las calizas oligocenas dominan altitudinalmente en esta línea de NE a SW primero a las calcarenitas serravallenses, y después a las margas serravallenses-tortonianas (Tap 2) que ocupan sucesivamente el seno del sinclinal.

Si bien se acaba de definir a esta unidad morfoestructural como un sinclinal, su valor morfológico y configuración de detalle le confieren matices y diferencias que por un lado contribuyen a individualizarlo, pero por otro, son prueba contundente de que su posible configuración primigenia ha sido sustancialmente deformada por una vigorosa tectónica de fractura.

A diferencia del sinclinal de la Arguenya, el de la Serra del Frare, presenta dos caras bien distintas hacia la Foia de Castalla y hacia el valle del Vinalopó. En ambos casos son vías de penetración hacia el interior del Macizo, aunque en el lado Oeste, esta posibilidad se hace efectiva desde Petrer, si bien es necesario salvar los profundos encajamientos de la Rambla dels Molins y su red afluente. Allí, el estrechamiento que ha sufrido entre la Serra del Cavall al Oeste y el diapiro de la Rabosa por el Este y el Sur, determinan una clara interrupción de la unidad por este sector en el que las complicaciones tectónicas deparan una auténtica jarcia de materiales con contactos mecánicos y a los que el Keuper ha revuelto, elevado o desplazado.

(12) MARCO MOLINA, J. A.: *El Macizo del Maigó. Estudio de Geografía Física*, Inst. de Est. «Gil Albert», Alicante (en prensa).

Desde la Foia de Castalla la terminación del sinclinal aparece inconsútil; un escarpe continuo desde la raíz de la Peña de la Monja en las calcarenitas serravallienses que se disponen aquí claramente como un sinclinal elevado respecto de la Foia de Castalla. Pero además, está basculado hacia el Norte, con un desarrollo marcadamente disimétrico de sus flancos, ya que el meridional es mucho mayor y culmina en el Despenyador a 1.260 m, s.n.m., donde se advierte el cierre perisinclinal de la estructura (13).

A lo largo de todo este tramo las calcarenitas serravallenses descansan sobre las margas del Tap 1, con buzamientos muy débiles, que en el Despenyador giran y van ganando inclinación hacia el SW, a lo largo de la Serra del Frare. En el paraje denominado el Pantano (donde hay una presa del siglo XVII que aprovecha un desgarre), las capas buzan 60° hacia el NW e incluso más. Si veíamos que había cierto basculamiento hacia el Norte de la unidad vista desde la Foia de Castalla, desde Catí, se puede apreciar con nitidez que ésta también está basculada hacia el SW. En esta misma dirección, el seno del sinclinal que estaba ocupado por las calcarenitas serravallenses, lo está ahora por las margas serravallense-tortonenses y la intercalación detrítica tortoniense, que rellenan la mitad meridional de la unidad.

En síntesis se trata de una unidad morfoestructural elevada sobre la Foia de Castalla y basculada hacia el SW, de forma que se erige como nítida divisoria de aguas entre las dos cuencas vertientes, pero que está ocupada enteramente por la red de la Rambla dels Molins, avenante al Vinalopó. Su parte oriental, más amplia y constituida por las calcarenitas serravallenses se resuelve en una cabecera palmeada. Hacia el SW las presiones laterales procedentes de la Serra del Cavall por el Norte y del diapiro de la Rabosa y fajas diapíricas secundarias por el Sur, constriñen el sinclinal hasta desdibujarse totalmente y pasar a dominar el paisaje las cárcavas y barranqueras características dels Molins y por una sucesión verdaderamente caótica de cerros terciarios.

## 1.2. El Maigmó y sus alrededores

Entre el sinclinal de la Serra del Frare y el límite meridional que hemos considerado en la denominada fosa tectónica del Blanquer (Barranc Blanc) (14) por el SE, continuada hacia el Oeste irregularmente como separación topográfica de lo que hemos considerado como Macizo del Maigmó, existen una serie de terrenos constituidos por materiales neógenos y paleógenos

primero, y una alargada alineación cretácica después, afectados todos ellos por las actuaciones diapíricas del Keuper. Componen un complejo mosaico de crestas turgentes con una topografía muy enérgica donde abundan topónimos como los de penyes, alts o serres que conciden fielmente con la realidad.

Si la concepción clásica del Prebético como un dominio afectado por una tectónica de plegamiento a la abstracción e identificación sistemática de las formas del relieve como derivadas de esa concepción como son los anticlinales y los sinclinales, que aún aceptando grandes deformaciones se sucedían de Norte a Sur (15), el contacto y colaboración con el doctor García Fernández, aconsejan serios replanteamientos y posturas más críticas en el momento de calificar ciertas morfoestructuras.

En el apartado anterior se ha creído oportuno mantener la terminología propia de un relieve plegado, ya que a pesar de las profundas deformaciones sufridas por las unidades, no se apartaban de las formas convencionales con las que se las ha identificado. Sin embargo, al Sur del sinclinal de la Serra del Frare, las acusadas alteraciones y deformaciones sufridas por las morfoestructuras que hipotéticamente deberían aparecer, aconsejan un tratamiento muy diferente, específico.

El primer rasgo que delata esta distinción deviene de la ruptura de la dirección general de SW-NE que hasta este conjunto se mantenía. Las sierras se disponen de forma «aberrante», sin un esquema claro, contribuyendo todo a acentuar la impresión de complejidad de la que el Keuper no es un simple espectador.

Hay distintos dominios geológicos, pero a grandes rasgos, existen unos terrenos terciarios (predominantemente miocenos), y más al Sur, la alineación cretácica del Maigmó propiamente dicho. Entre ambos, un afloramiento importante del Keuper, el diapiro de la Rabosa.

Este tramo lo podemos calificar de auténtica jarcia de capas calizas fracturadas, dispuestas a modo de enérgicas crestas que dominan altitudinalmente los terrenos más bajos, margosos, donde el acarcavamiento es un fenómeno generalizado.

Inmediatamente al Sur de la Serra del Frare, las margas burdigaliense-helvetienses (Tap 1) que corrían paralelas al límite del sinclinal de la sierra del mismo nombre como una franja estrecha, aquí se ensanchan y adoptan una forma someramente circular. Se trata de una cubeta, de una depresión rodeada de sierras y altos, con el significativo topónimo de Catí (16); exceptuando la Serra del Frare, los demás relieves miocenos, buzan hacia el centro de la cubeta. El contacto entre las margas del Tap 1 y las calizas fértidas del mio-

(13) *Ibidem: Op. cit.*

(14) GARCÍA FERNÁNDEZ, J.: *Op. cit.*, p. 14.

(15) MARCO MOLINA, J. A.: *Op. cit.*

(16) Significa «olla», según COROMINES, J.: *Estudis de toponímia catalana*, Vol. II, Biblioteca Filològica Barcino, Barcelona 1970, p. 153.

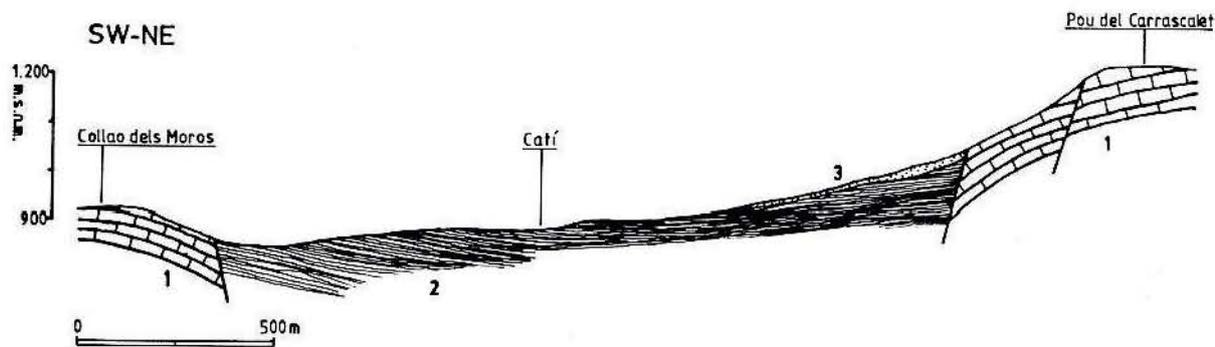


FIGURA 9. Cubeta de Catí. 1: Mioceno de Base. 2: Burdigaliense-Helvetiense (Tap 1). 3: Relleno cuaternario.

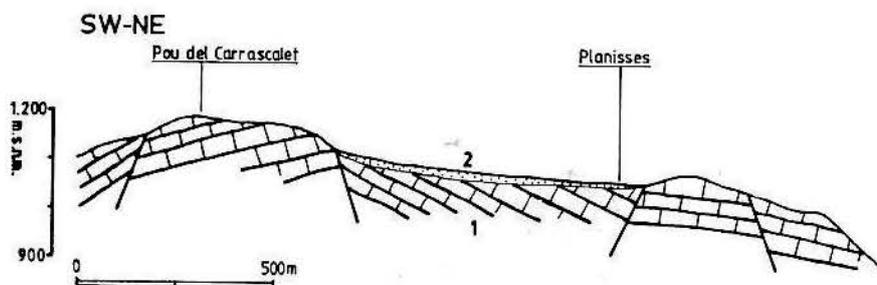


FIGURA 10. Estructura de la alineación Portell-Maigmonet en Les Planisses. 1: Mioceno de Base. 2: Relleno cuaternario.

ceno de base que por el Este, Sur y Oeste las rodean son todos ellos mecánicos, motivados por fracturas que se producen en el momento de la elevación de estos bloques que ciñen la cubeta.

Estos son: el sector de las crestas del Alt de Ponce y Collao dels Moros que se articulan a ambos lados del Barranc del Badallet (Oeste de Catí), y una amplia área al Este que cae hacia la Foia de Castalla. En ambos casos, la intensa fracturación depara crestas y barrancos dispuestos de Este a Oeste en el primer sector. Allí, de Norte a Sur, si al principio, al pie de la Serra del Frare buzaban hacia el NW, conformes al buzamiento del flanco meridional del sinclinal de la Serra del Frare; en contacto con la cubeta de Catí, las capas buzaban hacia el NE, debido a la deformación derivada de la fractura que limita el Alt de Ponce y las crestas hacia el SE de la citada cubeta. Al Sur de una falla que aprovecha el Barranc del Badallet, si bien se mantienen durante un trecho el buzamiento hacia el Norte en las crestas del Collao dels Moros dispuestas de Este a Oeste, pronto cambian y lo hacen hacia el Sur, en una configuración aparentemente anticlinal (17).

Al Este de la cubeta de Catí, hay un sector elevado en las calizas fértidas miocenas, cuya dirección en un primer tramo es normal a la bética, es la alineación que va desde el Collao del Portell hasta un cerro de

cota 1.243 m. s.n.m. (en el que se ubican algunas antenas y repetidores de emisoras), a partir de ahí, hacia el Sur adopta una forma de arco convexo hacia el SW, interrumpiéndose cuando llega hasta el Alt del Maigmonet.

El contacto con la cubeta de Catí se realiza a través de una falla NW-SE en la que las calizas se ganchean desde la culminación hacia la falla, mientras que del otro lado, hacia la Foia de Castalla, es otra falla longitudinal el mecanismo articulador del relieve. La solución de continuidad entre la sierra y la Foia de Castalla es un escalón estructural, en Les Planisses, cuyo salto está camuflado por los depósitos de soliflucción. Más al Sur, cuando la unidad gira hacia el SE, esta fractura principal, conjugada con otras transversales, son los responsables de un vertiente que explotada por la red de barrancos depara una anfractuosa ladera hacia la Foia de Castalla. Abundante vegetación, fuertes pendientes y depósitos cuaternarios dificultan enormemente el análisis de dicha estructura. No obstante, esta unidad constituida por las calizas fértidas del mioceno de base buzaban de forma generalizada hacia el Este en la parte que desciende hacia la Foia de Castalla, hasta hundirse bajo el cuaternario o las margas del Tap 2.

En la Solana de Exaú, en la vertiente orientada hacia el S y SW de esta alineación que va desde el Portell al Maigmonet, el relieve es todavía más escabroso. Una serie de fracturas prácticamente paralelas al arco, fruto de la elevación del conjunto, han dejado a mitad de

(17) MARCO MOLINA, J. A.: *Op. cit.*

ladera desde huecas moles de calizas oligocenas y eocenas como Les Penyes Roges, hasta agudas agujas pétreas puestas en vertical como el Alt de la Ximenera o la Penya Foradada.

La turgencia de estos relieves, es sustituida por un fuerte declive que nos conduce hasta un valle en el que entran en contacto el paleoceno y el senoniense, hundidos allí por una fractura que se extiende de Oeste a Este a lo largo del trazado del Barranc del Estret, y atraviesa el Collao de Exaú, entrando en contacto así esta unidad con la *alineación cretácica del Maigmó* (18).

Esta cresta, a veces cenomanense, otras turonense, va desde el Cantal del Pixaor hasta Les Llomes de Puça (Penyes Montes) y Cabeç de la Rabosa. A pesar de considerarla como una unidad, la fragmentación en varios tramos responde a que en ocasiones están separadas no sólo físicamente, sino también debido a las características concretas de cada una de ellas.

Sin embargo, hay una serie de aspectos que casan bien con todos, entre ellos destaca el que sea un bloque (aunque estrecho) elevado, muy elevado en el Maigmó propiamente dicho. La fracturación intensa y la complejidad morfoestructural son inherentes a esta unidad, que en todo su desarrollo está jalonada por el Norte y el Sur, por bandas, estrechas y alargadas, puntas e incluso afloramientos más importantes de Keuper, cuyo posible comportamiento diapírico justificaría parte del relieve actual.

El tramo más oriental es el llamado Cantal del Pixaor, en el que las capas cenomanenses están subverticales o verticales, deparando un pronunciado escarpe hacia el Sur. Antes de llegar al Balcó de Alacant, el turonense, fracturado, hundido y retorcido junto a parte del cenomanense forma un ruinoso cantil, el llamado Despenyador. Al SE del mismo, un pasillo entre este turonense y el cenomanense del Cantal del Pixaor propiamente dicho. Este último asemeja, con sus capas verticales y astilladas, auténticos tubos de órgano que describen un arco hacia el SW (con la concavidad hacia el SE), que delatan el desplazamiento sufrido.

Tras la solución de continuidad que es la falla del Balcó de Alacant, que hunde el cenomanense, estas calizas al SW de este lugar forman una cresta poco pronunciada, y entra en contacto con el turonense del Maigmó s.s. Este pico es el bloque que ha sido elevado a mayor altitud por los empujes, y en su ascenso ha dejado rezagados otros. Tanto al Este (Alt de les Ateres), como al Oeste, como al Sur y al Norte, existen o pequeños rellanos, o escarpes doblados, manifestación morfológica de las fracturas que rodean el pico principal, elevado a modo de un estrecho horst.

Las fracturas, que afectan en mayor número al

frente meridional, en el que el turonense, debido a esa fracturación alcanza una desmesurada potencia.

Ganchos de falla, laminaciones y abundantes espejos son las muestras de la intensidad de la fracturación. Por este mismo motivo las capas igual están verticales, que ligeramente inclinadas hacia el Norte, que tumbadas hacia esa misma dirección, que buzando hacia el Sur.

La alineación en todo este tramo es prácticamente infranqueable, es un murallón pétreo. Por el Norte el pico es mucho más imponente: un escarpe que sobresale en visera, labrado en turonense, salva un desnivel de más de 100 m sobre el senoniense. Este último, infrayacente en el mismo escarpe, está hundido y convulsionado en varios repliegues más al Norte. Entre este senonense y el cantil casi semicircular del Maigmó, un talud ocupado primero por la pedriza y por pequeñas vaguadas después forman la cabecera furiosa del Barranc del Estret.

Este frente septentrional, el turonense que desciende sucesivamente hacia el desgarre del Estret, está vertical o subvertical de forma predominante, hasta que a partir de una fractura que lo afecta después de la cota 1.043 m, s.n.m. (al Oeste del pico) está ya claramente volcado, y es el cenomanense el que domina el valle del Barranc del Estret hasta el desgarre del mismo nombre. Tras el desgarre (aparentemente levógiro), el tramo llamado Penyes del Senyor, es una continuación del anterior, la cresta está desplazada hacia el Sur, y ha pasado de una orientación WSW-ENE, a una componente SW-NE clara.

El volcamiento es aquí clarísimo, y aquella visera cenomanense a veces, turonense otras, es ahora más imponente que a oriente del Estret. Una serie de fracturas transversales individualizan someramente varias crestas, pero es al Oeste de la cascada donde tras un desgarre dextrógiro, se separan Les Penyes del Senyor de Les Penyes Montes (Llomes de Puça).

En estas últimas las capas están verticales, deparando una cresta con escarpes a ambos lados. La trituration extrema de la misma, es una manifestación de las fuertes tensiones soportadas por las calizas cenomanenses en su elevación hasta la vertical, como si de un cresta perforante se tratase. Cambia también su orientación, ahora W-E, y está desplazada hacia el Norte. El piedemonte meridional tiene una morfología definida por las consecuencias de la fractura entre el cenomanense y albense, con pendientes fuertes, aunque parcialmente suavizadas por los depósitos de ladera, en los que los bloques cenomanenses desprendidos son el integrante más frecuente.

Al Norte, las fracturas e influencia del Keuper, doblan la cresta cenomanense, que ahora buza hacia el Sur, completamente volcado; entre ambas crestas un pasillo, y al Norte del cenomanense el turonense y el senonense hundidos formando un cantil. A sus pies otro pasillo en los materiales senonenses que entran en contacto con una barra caliza eocena que probablemente

(18) Parte de las ideas aquí reflejadas son fruto de la campaña de trabajos de investigación que en aquel sector se realizaron bajo la dirección del catedrático de Geografía Física de la Universidad de Valladolid, el Dr. D. JESÚS GARCÍA FERNÁNDEZ.

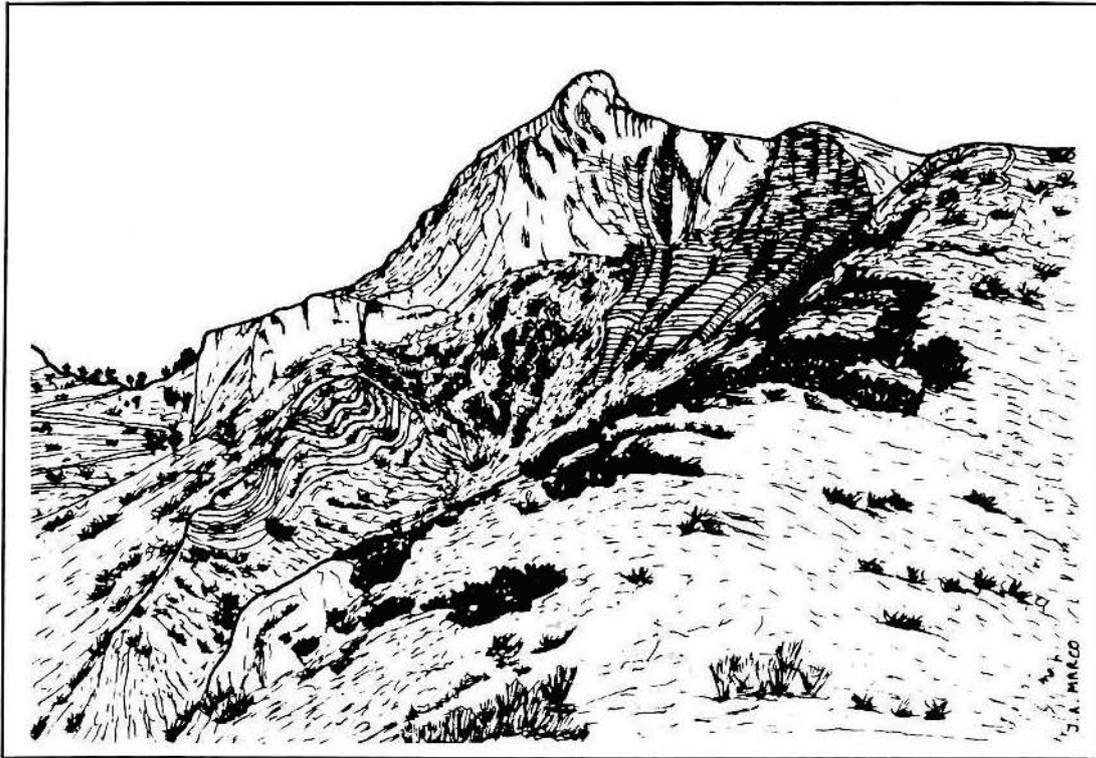


FIGURA 11. Pico del Maigmó desde el Oeste (según fot. de MARCO MOLINA, J. A.)

te ha sido elevada por el Keuper, y no sólo elevadas, están desgarradas, retorcidas y desplazadas hacia el desgarre que separa Les Penyes Monteses de Les Penyes del Senyor. Hacia ese punto describe un giro al que se adosa una estrecha franja de Keuper.

Más al Oeste el diapiro de la Rabosa, en el Cabeçó del mismo nombre, ha elevado el cenomanense y el turonense, desgajándolos de Les Penyes Monteses en una línea estructural que de NNW a SSE enlaza el diapiro de la Rabosa con el afloramiento de idénticos materiales en el extremo nororiental de la Serra del Cid.

Entre estas crestas turonenses y Els Molins, una notable extensión de las margas y margocalizas albeneses profusamente acaravadas por las redes afluentes de la Rambla dels Molins y de la Zarza.

## 2. INTERPRETACIÓN MORFOTECTÓNICA DEL MACIZO DEL MAIGMÓ

La consideración del estilo tectónico de una cobertura sedimentaria ha estado ligada a una estructura plegada. Sin embargo, en el análisis de las unidades morfoestructurales anterior, se ha podido comprobar que a lo sumo existe una superposición de una estructura de este tipo con una trama de fracturas, que, en ocasiones son más decisivas en la configuración del relieve.

En estas complicaciones hay un elemento que es prácticamente común a todo el Prebético Meridional (19), que coincide con lo que algunos autores han llamado recientemente «complejo diapírico meridional» (20), esto es, la importante actuación diapírica del Keuper.

Los esquemas clásicos de la fase principal de la orogenia convienen en diferenciar una fase compresiva a la que sigue otra de distensión, cuya cronología se sitúa a finales del Mioceno Medio. No obstante, también se diferencian no sólo movimientos anteriores a esta fase principal durante el terciario, sino que se ha señalado la existencia de unos movimientos preorogénicos que son claramente derivados del comportamiento del zócalo infratriásico que van a diferenciar los distintos dominios geológicos. Esta cuestión influye además en la posibilidad de que exista un diapirismo en la cuenca durante el Mesozoico y en el Terciario.

La observación de los períodos geológicos representados en superficie tienen unas características que se concretan, en el ámbito inmediato al Macizo, en tres elementos que llaman poderosamente la atención. Por el Norte un dominio cretácico que es la prolongación

(19) En la división del Prebético propuesta por T. RODRÍGUEZ ESTRELLA: *Op. cit.*, pp. 43-44.

(20) MARTÍNEZ DEL OLMO, M.; LERET VEDÚ, G. y SUÁREZ ALBA, J.: «La estructuración diapírica del sector Prebético», *Geogaceta*, 1, Madrid, 1986, pp. 43-44.

suroriental de la Serra de Mariola; al Sur de la misma, un dominio de materiales paleógenos (interrumpidos por escasos afloramientos cretácicos), que más al Sur son neógenos. En el borde meridional, se marca el paso a otro dominio cretácico que integran la Serra del Cid y la cresta que va desde Les Penyes Monteses al Cantal del Pixaor. A oriente y occidente, sendos dominios marcados por la abundancia de materiales triásicos.

En una abstracción (y por tanto, arriesgada) cuya finalidad sea la de trasladar las conclusiones a otras áreas del Prebético Meridional, o al menos, plantear interpretaciones o interrogantes, de un corte transversal de Norte a Sur nos delataría la existencia de dos umbrales a ambos extremos con implicaciones paleogeográficas aparentemente evidentes.

En este sentido, el carácter de umbral o límite paleogeográfico de Mariola es un hecho del que se han vertido numerosos argumentos, pero se coincide en que es claro su papel como límite del mar paleógeno (21). Entre esta arista cretácica y la siguiente (el Maigmó), está incluido el Macizo, configurando un surco ocupado primero por los materiales paleógenos y neógenos después. Lo que no está tan claro es el papel de umbral de este sector meridional, en el que se atribuye para gran parte del mioceno un valor de condicionante de la sedimentación, sobre todo allí donde está en contacto con el llamado diapiro de la Rabosa (22).

Este esquema se mantiene hacia el Este, *grosso modo*, con modificaciones locales, por lo que se vislumbra la posibilidad de diferenciar un gran arco estructural en materiales terciarios dentro del Prebético Meridional con entidad propia de unidad regional. Para eso se precisan estudios concretos y posterior síntesis que defina las características propias de esta unidad.

Esta estructuración que condicionó la sedimentación postcretácica, se ha atribuido con frecuencia a una «tectónica epidérmica» en la que el Triásico, de forma halocinética, provoca unas arrugas, cuyo motor sea presumiblemente el comportamiento del zócalo infratriásico (23). Se apunta con ello la posibilidad de que esos accidentes profundos ciñan por el Norte y el Sur al Macizo del Maigmó. En el extremo meridional, la llamada fosa tectónica del Blanquer (Barranc Blanc), se ha ligado a una supuesta fractura de zócalo (24), cuyas

consecuencias morfoestructurales son muy importantes.

Durante el Terciario se apuntan otros movimientos que se sitúan en el Oligoceno Inferior y con anterioridad (25), que debieron ondular suavemente la cobertera, formándose los anticlinales y sinclinales, que, como es lógico pensar, condicionaron la sedimentación durante todo el Mioceno. Es evidente que las transgresiones son en cierto modo sintectónicas, de tal manera que en los senos sinclinales es donde mayor espesor alcanzará la cobertera.

Al Norte de la Serra del Frare esta idea se confirma al observar la distribución espacial de los sedimentos en la que se pone de manifiesto la diferencia de las columnas estratigráficas de cada una de las unidades analizadas. Así, mientras en la Serra de la Arguënya, Castalla y del Cavall, afloran en superficie las calizas oligocenas, en el sinclinal de la Arguënya y el de la Serra del Frare, son las calcarenitas serravallenses o las margas del Tap 2 las que ocupan la culminación estratigráfica. Más al Sur es mucho más difícil realizar una reconstrucción semejante de la que también podrían extraerse algunas consideraciones encaminadas a la detección de una superficie de erosión intramiocena y finimiocena; no obstante, hay otros datos que apuntan en esa mismo dirección.

Sea como fuere, parece probable que la diferencia de espesor, que ya debió influir en gran medida durante la fase compresiva principal, fue un hecho que en la fase de distensión introdujo gran inestabilidad, provocada por los movimientos verticales ligados a los materiales del Triásico.

Todo ello comportó un hundimiento generalizado de las áreas sinclinales, que consecuentemente se traduce en presiones verticales ascendentes en las áreas anticlinales. Lo que eran pliegues, se comportan ahora, bajo la influencia de una tectónica vertical de fractura, como horsts y fosas, en cuyos bordes se van a dar las pruebas más fehacientes de estos movimientos que han deformado la estructura originaria.

En unos casos, donde existía alguna debilidad estructural, o bien ya se había producido antes (de la distensión), el Keuper y todo lo que arrastra consigo, llega incluso a perforar las cúpulas anticlinales. Este es el caso de la combe diapírica Naviol-Barranc del Tio Bonifà, entre la Serra del Cavall y el Cabeç del Rullo. Su ubicación entre dos sinclinales viene a reafirmar la hipótesis propuesta.

La continuación de esta estructura en la Serra de Castalla nos plantea una interrogante: ¿por qué no ha sucedido lo mismo en el anticlinal de dicha sierra? La contestación bien nos puede servir para encontrar más argumentos de la interpretación morfotectónica general. El sinclinal de la Serra del Frare, que culmina en

(21) ALMELA SAMPER, A.; QUINTERO AMADOR, I. *et alteri*: *Memoria Explicativa del Mapa Geológico de España*, Esc. 1:50.000, Alcoy (821), I. G. M. E., Madrid, 1975, p. 27, MARTÍNEZ, W.; COLODRÓN, I. *et alteri*: *Op. cit.*, pp. 28-30, MARTÍNEZ DEL OLMO, W.; LERET VERDÚ, G. y SUÁREZ ALBA, J.: *Op. cit.*, p. 43.

(22) MARTÍNEZ, W.; COLODRÓN, I. *et alteri*: *Op. cit.*, p. 27, LERET, G.; NÚÑEZ, A. *et alteri*: *Memoria Explicativa del Mapa Geológico de España*, Esc. 1:50.000, Elda (871), I. G. M. E., Madrid, 1978, p. 45.

(23) MARTÍNEZ, W.; COLODRÓN, I. *et alteri*: *Op. cit.*, p. 27.

(24) GARCÍA FERNÁNDEZ, J.: *Op. cit.*, pp. 41-42.

(25) LECLERC, J.: *Etude géologique du massif du Maigmó et ses abords (prov. Alicante, Espagne)*, Paris, p. 125.

el Despenyador, está basculado hacia el SW. El hundimiento de esta unidad ha sido mayor allí donde precisamente la columna estratigráfica es también mayor, ya que a las calcarenitas serravallienses del tramo oriental, se superponen las margas del Tap 2. En este mismo sentido, la cresta de las calcarenitas que en el Despenyador tienen un buzamiento muy suave, en la Serra del Frare, hacia el SW ven aumentada su inclinación como respuesta al mayor hundimiento experimentado. Por otra parte, en la vertiente septentrional de la Serra de Castalla (ya en el sinclinal de la Arguënya, parte oriental), las diferencias de espesor de las columnas, son también favorables en el tramo SW. Creemos por tanto que la mayor presión ejercida en la mitad occidental de los sinclinales ha motivado una mayor deformación en la estructura del Cabeç del Rullo-Serra del Cavall. Se aprecia por tanto una relación directa entre máximas deformaciones en los anticlinales y mayores espesores de los sinclinales contiguos.

Al sur del sinclinal de la Serra del Frare, el curso de varios factores, aún por determinar con carácter sólido, han motivado que la indudable actuación halocinética del Triásico haya tenido unos resultados muy diferentes. Áreas elevadas, cubetas, estrechas fosas, diapiros, y ruptura de la dirección SW-NE, son las consecuencias observadas. De los factores citados, habría que destacar, en primer lugar, la existencia de un accidente tectónico profundo e importante morfológicamente, y en segundo lugar, recordar que al diapiro de la Rabosa se le ha atribuido cierta efectividad con anterioridad al Mioceno.

### 3. DINÁMICA GEOMORFOLÓGICA

Si el relieve del Macizo tiene en sus líneas maestras un marcado carácter morfotectónico, la dinámica externa se ha encargado de modelar ese producto, en ocasiones con anterioridad a los principales movimientos.

Observar formas en las calizas, derivadas de la carstificación, tales como cavernas, o antiguos carsts afectados por fracturas que los truncan, son hechos que señalan su edad anterior a la fase de fracturación. Esto sucede en el sector de las Penyes Roges hacia el Maigmonet, donde una serie de cavernas, o incluso simas y conductos verticales, están rotos por una falla que nos proporciona unas espléndidas secciones transversales de las formas internas del carst.

Un hecho semejante se puede contemplar en los alrededores del Maigmó propiamente dicho. Allí, un magnífico carst de mogotes modela la culminación de este pico, y el Alt de les Ateres, al Oeste del mismo (26). Conductos internos aparecen igualmente truncados en la cresta cenomanense de las Penyes Monteses; todos estos rasgos, junto a la existencia de unos conglome-

rados muy cementados, gancheados por la fractura que está inmediatamente al Norte del Maigmó, son pruebas fehacientes de que los agentes externos han estado actuando desde antiguo, presumiblemente durante el Mioceno. A esta época podríamos atribuir la formación de una superficie de erosión cuya reconstrucción es hasta el momento complicada. No obstante, más al Norte, hay sectores cimeros más o menos aplanados, como la Replana en la Serra de la Arguënya, la culminación de la Serra de Castalla, o el mismo Despenyador, que bien puede ser testigos de esa superficie de erosión.

La estructuración morfotectónica del Macizo tuvo y tiene otras consecuencias, además de ser la responsable de las grandes líneas del relieve. Efectivamente, la intensa trituración sufrida por las rocas compactas, la existencia de pronunciados escarpes, o una tupida red de diaclasamiento, son igualmente rasgos derivados de la tectónica que son de indudable valor morfológico, toda vez que son responsables de una preparación de dichos materiales para que sobre ellos actúen los agentes erosivos.

Después de esta estructuración aludida, en un período que falta por determinar con exactitud, hubo una fase de disección principal, que al menos podemos situar con anterioridad al Pleistógeno: por tanto ¿edad pliocena o pliocuaternaria? Puede ser. A esta fase hay que atribuir la formación de la totalidad de los valles labrados sobre las calizas o materiales compactos, y de gran parte de las áreas deprimidas en rocas blandas (valle de Catí, por ejemplo). También la mayoría de las formas cársticas mayores habría que situarlas en esta etapa.

Los argumentos de esta dinámica los encontramos por doquier. No es extraño detectar en cortes de carreteras, depósitos de origen periglacial pleistógenos que colmatan total o parcialmente cárcavas preexistentes en margas o pequeñas vaguadas sobre calizas. Este hecho se puede observar en la pista forestal que baja desde el Collao de Exaú hacia el Barranc del Estret. Allí «éboulis ordonné» en unos casos, y «grèze litée» en otros se han encargado de regular un relieve que antes era mucho más anfractuoso. Lo mismo sucede en muchos sectores que recorre la carretera que sube hasta el Balcó d'Alacant.

Pero este proceso de regulación de las pendientes no ocupa sólo aquellas áreas que estaban modeladas por cárcavas. Los saltos de falla también están rebajados por los depósitos de ladera pleistógenos y actuales o subactuales, ya que a las acumulaciones las cubre la pedriza actual. También existen algunas dolinas, como en Les Umbrietes (Norte de la Serra de Castalla) que están parcialmente cubiertas por depósitos de ladera cuaternarios.

Todos estos hechos señalados son pues argumentos que justifican la idea de que el relieve anterior, fruto de la tectónica de fractura T y de la subsiguiente etapa de erosión principal, era con mucho, más anfractuoso

(26) Comunicación oral del Dr. D. JESÚS GARCÍA FERNÁNDEZ.

y con pendientes estructurales más nítidas, que la acumulación pleistocena y holocena se ha encargado de atenuar sensiblemente.

Sin embargo, el hecho de que muchos de estos espacios que en esos períodos han sido ocupados por formas de acumulación como son los glaciares y conos de deyección del valle del Vinalopó, la Foia de Castalla, el corredor de la Arguñya y parte del límite meridional del Macizo, o los mismos depósitos de ladera, hayan sido parcialmente vaciados, nos llevan a pensar en una fase actual de disección, sin que ello quiera decir que no haya existido otras entre ésta y la principal.

Estos procesos de vaciado se muestran de forma muy heterogénea en el espacio, ya que frente a secto-

res hasta el momento débilmente afectados por la erosión actual: Marjal d'Onil, parte oriental del corredor de la Arguñya, alrededores de Castalla...; hay otros que han perdido su carácter de área de acumulación, sobre todo allí donde la litología es favorable. Y esto sucede en terrenos con margas miocenas y materiales triásicos como en la cabecera del Barranc Blanc, sobre margas y margocalizas albenses en las cabeceras de la Rambla de Zarza y la dels Molins, o sobre depósitos de ladera que convergen hacia el cauce del Barranc del Estret.

Sectores todos ellos donde abundan los restos de materiales de relleno que actualmente están incluso cuarenta metros por encima del encajamiento actual de los cauces.