ALGEPS

REVISTA DE GEOLOGIA, SÈRIE B
nº 641 - Agost del 2013

ISSN 1132 – 7014
D.L.B. 28.178 - 92
20 pàgines

**ITINERARI GEOLÒGIC GEOAMBIENTAL PER
LES COMARQUES DEL BAIX LLOBREGAT I DEL
VALLÈS OCCIDENTAL: DES D'OLESA DE
MONTSERRAT A *RIBES BLAVES*, A *SANT PERE
SACAMA*, A *SANT SALVADOR DE LES ESPASSES*, A
LA PUDA I A OLESA DE MONTSERRAT**

Josep M. Mata-Perelló i Joaquim Sanz Balagué

Aquest recorregut va ésser experimentat amb docents el dia **21 DE GENER DEL 2012**

ITINERARI GEOLÒGIC GEOAMBIENTAL PER LES COMARQUES DEL BAIX LLOBREGAT I DEL VALLÈS OCCIDENTAL: DES D'OLESA DE MONTSERRAT A RIBES BLAVES, A SANT PERE SACAMA, A SANT SALVADOR DE LES ESPASSES, A LA PUDA I A OLESA DE MONTSERRAT

Per Josep M. MATA-PERELLÓ

ADVERTIMENT PREVI

Com en altres recorreguts de RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA ..., si es disposa del temps suficient, poden efectuar-se passant per totes les parades i filloles. En cas contrari, recomanem prescindir de les anomenades PARADES - CONDICIONALS.

En aquesta ocasió, el recorregut s'efectuarà a peu, tot anant per corriols i senders. Tot i així, una part del recorregut es realitzarà pel costat de la carretera, per la qual cosa, es fonamental de tenir la suficient cura. Això succeirà entre Olesa de Montserrat i Ribes Blaves i entre la Puda i Olesa de Montserrat, al principi i a la fi del recorregut.

A l'igual que als altres itineraris realitzats fins ara, recomanem tenir la màxima cura de respecte cap al Medi Natural i cap al Medi Ambient al llarg de tot el recorregut, i també fora d'ell.

BREU INTRODUCCIÓ

En aquesta ocasió, el recorregut del present itinerari discorrerà en la seva major part pel *Sistema Mediterrani* (una de les tres unitats geològiques que constitueixen el nostre país), i més concretament per dues de les seves sotsunitats més externes: la *Serralada Prelitoral Catalana* (per on discorrerà la major part del recorregut i on finalitzarà) i per la *Depressió Prelitoral Catalana* (per on s'iniciarà el recorregut).

Per d'altra banda, en el transcurs del recorregut, també es recalarà sobre els trams més meridionals de la *Depressió Central* (la qual pertany a la *Depressió Geològica de l'Ebre*, una altra de les tres unitats geològiques que constitueixen Catalunya).

També cal dir, que el recorregut de l'itinerari s'efectuarà per les comarques del Vallès Occidental i la del Baix Llobregat, ambdues de la I^a Regió (o Regió de Barcelona). Tot i això, la major part del recorregut es realitzarà per la segona de les comarques esmentades.

Així, el recorregut s'iniciarà a la població d'Olesa de Montserrat i tot seguit el recorregut es desplaçarà cap als indrets de *Ribes Blaves*, *Sant Pere Sacama*, *Sant Salvador de les Espasses*, per a retornar finalment cap a Olesa de Montserrat, per on finalitzarà. Bona part d'aquest recorregut es farà per la comarca del Baix Llobregat. Tot i així, es faran algunes incursions dintre de la comarca del Vallès Occidental. Com ja s'ha ambdues comarques formen part de la denomina Regió de Barcelona.

OBJECTIUS FONAMENTALS D'AQUEST ITINERARI

Els objectius fonamentals que es pretenen aconseguir en aquest itinerari, es poden concretar en els següents aspectes generals:

1.- Observació de l'estructura de la *Depressió Prelitoral Catalana* (del *Sistema Mediterrani*), per on s'efectuarà el primer tram del recorregut, entre Olesa de Montserrat i el paratge de *Ribes Blaves*. I també al final del recorregut, entre la Puda i la població d'Olesa de Montserrat.

2.- Observació dels materials miocènics que constitueixen la *Depressió Prelitoral Catalana*. A la primera aturada els veurem recoberts per sediments detrítics quaternaris. I a la segona els veurem en contacte amb els paleozoics per la *Falla Nord del Vallès – Penedès*.

3.- Observació de l'estructura de la *Serralada Prelitoral Catalana*, per la qual discorrerà la major part de recorregut del present itinerari, entre *Ribes Blaves*, *Sant Pere Sacama*, les immediacions de *Sant Salvador de les Espasses* i les del *Balneari de la Puda*.

4.- Observació dels materials paleozoics (de l'Ordovicià i del Silurià) i dels mesozoics (exclusivament del Triàsic), els quals constitueixen la *Serralada Prelitoral Catalana*, pels indrets on discorrerà el recorregut de l'itinerari, entre els indrets anteriorment esmentats.

5.- Observació de les relacions estructurals entre les dues unitats geològiques acabades d'esmentar: entre la *Depressió Prelitoral Catalana* i la *Serralada Prelitoral Catalana*. I, també, si s'escau, a una de les darreres aturades entre aquesta serralada i la *Depressió Geològica de l'Ebre*, concretament la realitzada a Sant Salvador de les Espasses.

6.- Observació al llarg del recorregut (i a distància) dels impactes creats per les obres públiques (com l'Autopista) i per les explotacions mineres (la pedrera de Coll Cardús). I en tot cas: observació de les restauracions dutes a terme, si es dona el cas.

7.- Observació, al llarg del recorregut dels indrets relacionats amb el *Patrimoni Geològic*. Així, cal fer esment dels interessants paratges de *Ribes Blaves*, *Sant Pere Sacama* i *Sant Salvador de les Espasses*, entre altres.

8.- Observació, al llarg del recorregut dels indrets relacionats amb el *Patrimoni Miner*. Així, caldrà fer esment de les restes de la *Teuleria de Sant Pere Sacama*.

ANTECEDENTS BIBLIOGRÀFICS

Pel que fa als antecedents relacionats amb altres itineraris geològics, que discorren per aquesta zona, ens referirem als de: CALZADA i GAETANI (1977), CALZADA i JAIME (1978), MASACHS et altri (1981); i també a diferents treballs nostres: MATA-PERELLÓ (1984a, 1984b, 1995, 1996, 1999, 2001, 2006, 2007 i 2009). Fora d'aquests, no en coneixem cap altre.

Pel que fa amb els treballs relacionats amb els caràcters generals de la geologia de la zona, ens referirem als següents antecedents: GUIMERÀ et altri (1992), LLOPIS LLADÓ (1974), MARZO i ANADÓN (1977), RIBÁ (1976), SOLER (1982) i VIRGILI (1858). Pel que fa als minerals i als jaciments mineralògics, cal parlar d'un altre treball nostre: MATA-PERELLÓ (1991).

Més endavant, dintre de l'apartat dedicat a les REFERENCIES BIBLIOGRÀFIQUES ja ens referirem a tots ells.

RECORREGUT DE L'ITINERARI

El recorregut del present itinerari començarà dintre del Baix Llobregat, a la població d'**Olesa de Montserrat**, per on es realitzaran las primeres aturades d'aquest itinerari.

Després, el recorregut es dirigirà cap als paratges de *Ribes Blaves* (per on s'efectuarà una aturada). Aquest recorregut caldrà fer-lo amb molta cura pel costat de la carretera.

Tot seguit, el recorregut es dirigirà cap als paratges de *Sant Pere Sacama* i *Sant Salvador de les Espasses*. En aquest tram (el central de tot el recorregut) es realitzaran diverses aturades. Posteriorment, es baixarà cap al paratge de *la Puda*, per on s'efectuarà una nova aturada.

Després, es retornarà cap a **Olesa de Montserrat**, per on finalitzarà aquest recorregut efectuat totalment a peu. Aquest darrer tram, caldrà fer-ho amb molta cura, pel costat de la carretera.

DESCRIPCIÓ DE L'ITINERARI

Com de costum, estructurarem el recorregut de l'itinerari en una sèrie de PARADES, que tot seguit anirem veient. En cadascuna d'aquestes aturades farem un breu comentari (geològic o mineralògic, segons s'escaigui).

En cada cas indicarem, entre parèntesi el full topogràfic del "*Mapa Topogràfic Nacional*" a escala 1:50.000, de l'Institut Geogràfic Nacional, on es troba l'aturada, que en aquest cas seran sempre els fulls **391** (o d'Igualada) i **392** (dit de Sabadell).

Així doncs, la relació ordenada de les parades que componen aquest itinerari, és la següent:

PARADA 1 - CONDICIONAL. SORTIDA D'OLESA DE MONTSERRAT CAP A TERRASSA (terme municipal d'Olesa de Montserrat, comarca del Baix Llobregat). (Full 392).

El recorregut de l'itinerari començarà a la població d'Olesa de Montserrat, al bell mig de la ciutat. Concretament, l'iniciarem a l'Estació dels Ferrocarrils Catalans, al seu aparcament.

Aquesta població es troba dintre de la Depressió Prelitoral Catalana, entre afloraments dels materials cenozoics del Miocè que la reblen. Tot i així, aquests materials no es fan palesos, ja que es troben recoberts per sediments terrígens del Quaternari. Així, la ciutat d'Olesa es troba totalment situada sobre aquests darrers materials.

PARADA 2. PARATGE DE RIBES BLAVES, (terme municipal d'Olesa de Montserrat, comarca del Baix Llobregat). (Full 392).

Després de fer l'aturada anterior, cal sortir d'Olesa de Montserrat, per la carretera que es dirigeix cap a Terrassa i Vacarisses (la B – 120). En arribar a l'indret de *Ribes Blaves*, farem la primera aturada, després de recórrer uns 4 Km des de l'inici del recorregut a la parada anterior.

En aquest trajecte, en un principi hem anat trobant els materials esmentats a la parada anterior, els quals sovint s'han trobat recoberts per terrenys detrítics quaternaris. Tot i així, prop de l'indret de l'aturada s'han anat trobant afloraments dels materials paleozoics de l'Ordovicià. Aquests materials paleozoics estan constituïts per fil·lites vinoses, metapsamites o gresos metamorfitzats, i esquists grisos i negres. Uns i altres estan, sovint, travessats per filons de quars.

L'indret de *Ribes Blaves*, on estem ara situats, està ubicat sobre la falla que posa en contacte els materials paleozoics amb els miocènics que constitueixen la Depressió del Vallès (nom local de la Depressió Prelitoral Catalana). Aquest nom ("*Ribes Blaves*"), ve del color que prenen els materials de la bretxa de falla, procedents

de la trituració d'esquists i psammites. La falla en qüestió, té una direcció E-W, constitueix el contacte entre la Serralada Prelitoral i la Depressió abans esmentada, essent el seu salt de més de 2000 m (d'acord amb els sondejos fets al Vallès).

La bretxa de falla té una amplada de quasi 100 m, i està formada per materials paleozoics trinxats i triturats, entre els quals es troben alguns tascons, formats per esquists, sense triturar.

Per d'altra banda, es molt interessant veure la típica morfologia de "Bad-lands", (o *Xaragalls*) desenvolupada entre els materials que formen la bretxa de falla. Sense cap mena de dubte, aquest indret constitueix un immillorable exemple de l'esmentada morfologia. Sobre els materials paleozoics trinxats, s'han originat profundes torrentades, que es dirigeixen majoritàriament cap a la Riera de Sant Jaume. Relacionats amb els xaragalls, és freqüent trobar bons exemples d'estructures *piramidals*.

També és interessant observar la forta erosió remuntant de la Riera de Sant Jaume, en direcció W, que a la llarga pot arribar a la captura del Torrent de Coll Blanc, que fa el desguàs de Ribes Blaves per la seva part occidental. L'esquema és el següent (ESQUEMA 1 i FOTOGRAFIA 1):

- S. Silurià (esquists, psammites)
- Mi. Miocè (gresos i conglomerats)
- Pmi. Materials post-miocènics (gresos amb llits de conglomerats)
- BxF. Bretxa de Falla
- Ts. Tascons de Silurià

ESQUEMA 1 Tall reproduït de MATA-PERELLÓ (1984a)

FOTOGRAFIA 1

Aspecte dels *xaragalls* (*bad-lands*) desenvolupats a Ribes Blaves, sobre la *milonita* de la falla

PARADA 3 - CONDICIONAL. CARRETERA A TERRASSA, PONT SOBRE LA RIERA DE SANT JAUME, (*termes municipals d'Olesa de Montserrat i de Viladecavalls del Vallès, comarques del Baix Llobregat i del Vallès Occidental*). (Full 392).

Després de fer l'aturada anterior, cal anar al poble de Viladecavalls del Vallès (seguint sempre la B-120), tot anant cap a la darrera població esmentada. Per aquesta carretera, en arribar al pont sobre la Riera de Sant Jaume, cal fer una nova aturada, a uns 3 Km de l'anterior, quasi just al límit entre la comarca del Vallès Occidental (on ens trobem ara) i la del Baix Llobregat.

En aquest recorregut, s'han anat tallant en un principi els materials esmentats a la parada anterior. Aquests son també els que afloren a l'indret de l'aturada. Es tracta dels materials paleozoics de la Serralada Prelitoral Catalana, molt sovint recoberts per terrenys detrítics quaternaris.

Des d'aquest indret, mirant cap a ponent, es poden veure els interessants xaragalls desenvolupats entre els materials de la bretxa de falla, de la Falla Septentrional del Vallès – Penedès. Es tracta de la falla que ja hem vist a l'aturada anterior, tot i que ara l'estem veient de front.

Tot això es (FOTOGRAFIA 2):

FOTOGRAFIA 2
Bretxa de falla a Ribes Blaves

PARADA 4 – CONDICIONAL. LA TEULERIA DE SANT PERE SACAMA,
(terme municipal d'Olesa de Montserrat, comarca del Baix Llobregat).
(Full 392).

*Des de la parada anterior, cal continuar per la carretera que es dirigeix cap a Terrassa. A uns 0'2 Km es trobarà un trencall, per l'esquerra, que ens caldrà agafar, per tal de continuar per aquest camí-carreter, que en uns 2 Km arriba fins a l'ermita romànica de **Sant Pere Sacama**. A uns 300 m abans d'arribar-hi, farem una nova aturada en una antiga teuleria, recentment restaurada. Així, des de la parada anterior, haurem recorregut gairebé uns 1'5 Km.*

Al llarg d'aquest recorregut, des de la parada anterior, tot mirant cap al Sud i cap al SE, es poden veure les diferents unitats geològiques que configuren els Catalànids (o Sistema Mediterrani). Així, en primer terme es pot veure la Serralada Prelitoral Catalana (on ara estem situats). Més enllà es pot veure la Depressió Prelitoral Catalana (on es situen les properes poblacions d'Olesa, Abrera i Esparreguera). Més enllà es pot veure la Serralada Litoral Catalana (amb els relleus del Bloc de Garraf i de Collserola). I fins i tot, més enllà es pot veure la Depressió Litoral Catalana (amb el delta del Llobregat).

En aquest recorregut, fins arribar a la cruïlla, s'han anat tallant els materials paleozoics, els quals es troben constituïts per nivells d'esquistos i de llicorelles. Així, tot aquest recorregut, s'haurà efectuat entre els materials paleozoics de la Serralada Prelitoral Catalana, constituïts per nivells de pissarres que pertanyen primer al Silurià, i després a l'Ordovicià. Aquests materials es troben sovint travessats per petits filonets de

quars, i també per falles. Per d'altra banda, es poden trobar bons exemples de plecs en knick i plecs en chevron, com els que es poden veure a uns 300 m de l'inici d'aquest camí (PARADA 2 BIS, FOTOGRAFIA 3).

FOTOGRAFIA 3

Aspecte de les fracturacions i dels plecs entre els materials de l'Ordovicià

Sovint, aquests materials es troben recoberts per derrubis de pendents, formats per fragments de pissarres, sovint alterades i meteoritzades a argiles. Precisament, en aquest indret han estat utilitzats aquests materials per a la fabricació de teules. Així, ara veiem una vella teuleria, recentment restaurada. (FOTOGRAFIES 3 i 4).

<p>FOTOGRAFIA 3 Restes de la Teuleria de Sant Pere Sacama</p>	<p>FOTOGRAFIA 4 Un altre aspecte de la teuleria restaurada</p>

Cal dir que aquesta teuleria es un element molt important del nostre Patrimoni Miner, que cal conservar.

PARADA 5 - CONDICIONAL. ERMITA DE SANT PERE SACAMA,
(terme municipal d'Olesa de Montserrat, comarca del Baix Llobregat).
(Full 392).

*Des de la parada anterior, cal continuar pel camí que es dirigeix cap a l'ermita romànica de **Sant Pere Sacama**. A uns 300 metres, després d'haver fet l'altra parada hi arribarem. Aquí, farem una nova aturada.*

En aquest recorregut, fins arribar-hi, haurem anat trobant els materials esmentats al trajecte anterior: els materials paleozoics constituïts per nivells d'esquistos i de llicorelles. Així, tot aquest recorregut, s'haurà efectuat de nou entre els materials paleozoics de la Serralada Prelitoral Catalana. Aquests materials es troben sovint travessats per petits filonets de quars, i també per falles.

A l'ermita de Sant Pere Sacama, es troba el contacte discordant entre els materials paleozoics anteriorment esmentats (els quals pertanyen molt probablement a l'Ordovicià i al Silurià) i els nivells inferiors mesozoics (els quals pertanyen al Triàsic Inferior; és a dir al Buntsandstein). En aquest indret, els conglomerats basalts del Buntsandstein apareixen en situació vertical. Donada la seva resistència a l'erosió destaquen sobre els materials circumdants, produint la formació d'hogbacks o d'espases. Precisament, sobre una d'aquestes espases es on es troba situada i enlairada l'ermita de Sant Pere Sacama, on ara ens trobem.

També cal dir que aquests conglomerats són de caràcter quasi exclusivament quarsífer, amb ciment i matriu silícica. Per d'altra banda, cal dir que sovint contenen petits creixements de BARITINA, situats entre el ciment silici.

Precisament, des del darrere de l'ermita, es possible veure els indrets de l'esmentada aturada. Tanmateix es pot veure l'aflorament gairebé continuat dels materials basals del Buntsandstein, entre aquella parada i la present. L'esquema d'aquests contacte, és el següent (ESQUEMA 2, pàgina següent)

Per d'altra banda, des d'aquest indret, i en dies de bona visibilitat, es possible gaudir d'una bona observació dels diferents sectors que constitueixen el Sistema Mediterrani. Així, es pot veure la Serra de Collserola (de la Serralada Litoral Catalana), un ampli sector de la Depressió del Vallès (Depressió Prelitoral Catalana), i també molts sectors de la Serralada prelitoral Catalana, on ara ens trobem, con la Serra de Coll Cardús, o com les Preditxes.

També es pot observar un extens sector de la Serra de l'Urac, així com de Sant Llorenç de Munt, que pertanyen a la Depressió Geològica de l'Ebre, i més concretament als denominats Altiplans Meridionals.

Per d'altra banda, mirant cap a l'Est, es poden veure els reforçaments fets sobre l'autopista, per tal d'evitar les contínues esllavissades que s'havien anat produint durant els darrers anys, trobant-se ara aturades. FTOGRAFIA 4.

ESQUEMA 2
Talls reproduïts de MATA-PERELLÓ (1984a)

FOTOGRAFIA 4
Les obres efectuades, per tal de fixar els despeniments a l'Autopista Terrassa - Manresa

PARADA 6. COLL VENTÓS, (terme municipal d'Olesa de Montserrat, comarca del Baix Llobregat). (Full 392).

Des de l'anterior parada, a Sant Pere Sacama, el caminet va seguint i tallant els materials del Buntsandstein, constituïts per conglomerats silícics, gresos (igualment silícics) i lutites. Sobre tots ells predominen els gresos, que presenten coloracions blanques i rogenques, les lutites per la seva banda són rogenques i contenen nivells de tonalitats verdes.

Els conglomerats solament es troben al principi, prop de l'ermita. Per sobre del Coll Ventós comencen a aparèixer els nivells del Muschelkalk Inferior, constituïts per calcàries i dolomies, que pertanyen als seus estatges inferiors. Mes amunt d'aquests materials es poden veure uns trams rogencs (amb gresos, lutites i calculutites) que pertanyen al Muschelkalk Mig. I, més amunt s'observen uns altres trams carbonatats (amb calcàries i dolomies), que pertanyen al Muschelkalk Superior.

Des del Coll Ventós és possible veure una falla, situada a l'altra vesant del Barranc de la Creu Beca, entre les Agulles i el Puig Cendrós. Es tracta d'una falla que posa en contacte els nivells calcaris del Muschelkalk amb els materials paleozoics del Silurià.

L'esquema d'aquesta falla és (ESQUEMA 3 i FOTOGRAFIA 5):

- S. Silurià (psamites i esquists)
- M1. Muschelkalk Inferior (calcàries i dolomies)
- M2. Muschelkalk Mig (margues, gresos i argiles)
- M3. Muschelkalk Superior (calcàries i dolomies)

ESQUEMA 3
Talls reproduïts de MATA-PERELLÓ (1984a)

FOTOGRAFIA5
Falla del Coll Ventós

PARADA 7. PLA DEL FIDEUER, (terme municipal de **Vacarisses**, comarca del Vallès Occidental). (Full 392).

Des del *Coll Ventós*, continua el caminet que condueix cap el *Pla del Fideuer*, on enllaça amb el que puja des del *Pont del Terme del Mimó*, i amb el que ve d'Olesa. El caminet que surt del *Coll Ventós*, va sempre vorejant el *Puig Ventós* pel seu marge occidental. Durant bona part del recorregut es van trobant els nivells de Muschelkalk Inferior, constituïts per calcàries i dolomies, alternant amb petites capetes de margues. Molt sovint apareixen fucoides, entre les alçàries. En conjunt la sèrie té una clara inclinació cap el Nord.

Cap a la meitat del recorregut apareixen nivells lutítics de colors rogencs i groguencs, que pertanyen al Muschelkalk Mig. Més endavant es troben uns altres nivells calcaris i dolomítics, molt semblants als primers però del Muschelkalk Superior. Tota aquesta disposició, és perfectament visible a l'altre cantó de la Vall del Barranc de la Creu Beca, que correspon a la vessant oriental del *Puig Cendrós*, molt propera ja a la nostra posició.

Molt prop del *Pla del Fideuer*, es troba el contacte entre els materials triàsics del Muschelkalk Superior i els nivells bassals del Paleocè, formats per conglomerats i bretxes calcàries, alternant amb gresos rogencs. El contacte és mitjançant una falla inversa, que es fa palesa en indrets situats més al W, per sota de Sant Salvador de les Espases.

L'esquema corresponent a aquest indret és el següent (ESQUEMA 4):

S. Silurià

B. Buntsandstein

M1. Muschelkalk Inferior (calcaries i dolomies)

M2. Muschelkalk Mig (lulites i gresos)

M3. Muschelkalk Superior (calcaries i dolomies)

P-E. Paleocè-Eocè (conglomerats i gresos)

ESQUEMA 4

Talls reproduïts de MATA-PERELLÓ (1984a)

El *Pla del Fideuer* està situat sobre els materials paleocènics-eocènics rogencs, i constitueix la capçalera del Barranc de la Creu Beca, (del que hem fet esment en diferents ocasions), així com del Torrent del Mimó, excavat entre els materials terciaris.

PARADA 8. COLLET DE L'HORPINA, (terme municipal de **Vacarisses**, comarca del Vallès Occidental). (Full 392).

A partir del *Pla del Fideuer* el camí es dirigeix cap a *Sant Salvador de les Espases*, passant pel *Collet de l'Horpina*. El recorregut discorre per entre els materials terciaris bassals, que possiblement pertanyen al Paleocè. Aquests materials estan formats per conglomerats i bretxes calcàries, que alternen primer amb gresos rogencs, i després també amb margues del mateix color.

Des del Collet de l'Horpina és possible veure una bona vista que avarca amplis sectors del Bages; així com indrets interessants del Ballés Occidental, com les cingles de Vacarisses. Per altra banda, és interessant la vegetació frondosa situada a l'obaga de la *Serra de l'Horpina*, i que apareix un cop travessat el Collet del mateix nom.

PARADA 9. SANT SALVADOR DE LES ESPASES, (terme municipal d'Esparreguera, comarca del Baix Llobregat). (Full 392).

Des del Collet de l'Horpina, el camí segueix per l'obaga, arribant al *Coll Bram*, i finalment a *Sant Salvador de les Espases*. En tot aquest indret, es van trobant materials que pertanyen als nivells bassals del terciari, possiblement paleocènics.

Sant Salvador de les Espases és una antiga ermita edificada sobre nivells de conglomerats, situats en disposició vertical, que constitueixen autèntics “*Hogbacks*” o “*Espases*” semblants als que apareixen a Sant Pere Sacama.

Des de Sant Salvador de les Espases, immillorable punt d’observació, es poden veure una sèrie d’estructures que cal destacar. En primer lloc, i en direcció cap l’Est, apareix una notable discordança progressiva, entre els materials de les *Roques de l’Afrau* i les de la *Serra de l’Horpina*, ambdues terciàries. Des d’altra banda, es veu bé el contacte entre els materials triàsics del *Puig Cendrós* i els terciàries de les *Roques de l’Afrau*.

La discordança queda ben palesa entre els materials de les *Roques de l’Afrau* (en situació vertical, com les de *Sant Salvador de les Espases*), i les de la *Serra de l’Horpina* (subhoritzontals). Aquesta discordança és ben clara, també, a *Sant Salvador de les Espases*. Pel que respecta al contacte del Puig Cendrós, es realitza mitjançant una falla inversa entre les calcàries triàsiques (del Muschelkalk Superior), que es superposen als nivells terciaris bassals.

Totes aquestes estructures es poden veure a l’esquema següent (ESQUEMA 5):

M 2. Muschelkalk Mig (lulites i gresos rogenços)

M 3. Muschelkalk Superior (calcàries i dolomies)

P-E. Paleocè-Eocè (conglomerats, gresos i margues rogenques)

ESQUEMA 5

Talls reproduïts de MATA-PERELLÓ (1984a)

Per d’altra banda, i des de Sant Salvador de les Espases mirant en direcció SW, es veu ben clara la falla inversa, que permet l’encavalcament dels materials rogenços terciaris, per part de les calcàries triàsiques del Muschelkalk Superior. ESQUEMA 6 i ESQUEMA 7.

ESQUEMA 6
Talls reproduïts de MATA-PERELLÓ (1984a)

Aquest contacte és molt similar al vist anteriorment al sector del *Puig Cendrós*. En aquesta ocasió els materials terciaris són més calcutítics, i en alguns indrets apareixen en posició invertida.

Finalment, la posició de *Sant Salvador de les Espases* és bastant bona, de cara a observar de lluny els materials de *Montserrat* i els del *Pla de les Bruixes*. Cal destacar l'estructura tabular d'aquesta darrera, així com els típics relleus “*en cuesta*” de les immediacions. Així, podem considerar els situats al N. de l'ermita (ESQUEMA 7).

P-E. Paleocè-Eocè (conglomerats, gresos i calcutites rogenques)

ESQUEMA 7
Talls reproduïts de MATA-PERELLÓ (1984a)

PARADA 10. CARRETERA A LA PUDA DE MONTSERRAT, (terme municipal d'Esparreguera, comarca del Baix Llobregat). (Full 392).

Des de la parada anterior, cal iniciar la baixada cap a les immediacions del *Balneari de la Puda*. Tot i això, en arribar a la carretera que es dirigeix cap a l'esmentat balneari, realitzarem una nova aturada, després d'un recorregut d'uns 5 Km, aproximadament.

En aquest recorregut, haurem trobat inicialment afloraments dels materials cenozoics esmentats a l'aturada anterior. Després, haurem trobat afloraments dels materials triàsics del Muschelkalk Inferior (aquests darrers encavalquen als anteriors, com haurem vist al llarg del recorregut).

Més avall, haurem trobat afloraments dels materials triàsics del Buntsandstein, fins arribar als nivells basals d'aquest tram. Així, haurem trobat els nivells de conglomerats verticalitzats (donant lloc a un interessant *LIG*, *Lloc d'Interès Geològic*, amb aquests trams).

Després, per sota d'aquests, haurem trobat afloraments dels materials paleozoics de l'Ordovicià. Aquests són els nivells que apareixen a l'indret de la present aturada, prop del *Balneari de la Puda de Montserrat*.

Així, prop del Balneari haurem trobat interessants afloraments (sovint fallats i mineralitzats) dels materials paleozoics de l'Ordovicià, on es fan palesos uns interessants exemples de *plecs ptigmàtics*, *boudins*,... desenvolupats sobre uns filonets de quars.

Després, si s'escau, en arribar al Balneari, hi ha un interessant punt del nostre *Patrimoni Miner*. Es tracta del *Balneari de la Puda de Montserrat*. Prop d'ell es troben unes fonts d'aigua sulfurosa, per on brollen aigües enriquides en SH₂. Pel que fa als edificis, tot i que fa anys es troben tancats, encara es conserven en regulars condicions.

PARADA 11 - CONDICIONAL. ENTRADA A OLESA DE MONTSERRAT CAP A TERRASSA (terme municipal d'Olesa de Montserrat, comarca del Baix Llobregat). (Full 392).

Després de realitzar l'aturada anterior, cal fer un recorregut d'uns 2Km, amb la intenció d'arribar a l' Estació dels Ferrocarrils Catalans, al seu aparcament. En aquest indret finalitzarem el recorregut d'aquest itinerari.

En aquest darrer recorregut, hem trobat inicialment els materials paleozoics de l'Ordovicià (que ja hem vist a l'aturada anterior). Aquests materials pertanyen a la Serralada Prelitoral Catalana.

Tot i així, ben aviat, haurem trobat afloraments dels materials cenozoics del Miocè que reblen la Depressió Prelitoral Catalana, entre que la reblen. Tot i així, aquests materials no es fan sempre palesos, ja que es troben recoberts per sediments terrígens del Quaternari.

EN AQUEST INDRET FINALITZA L'ITINERARI

ADVERTIMENT FINAL

Des d'aquest indret es pot anar cap a **Olesa de Montserrat**, retornant cap al *Pla del Fideuer i cap al Coll Cendrós*, des d'on baixa un camí que es dirigeix directament cap a Olesa.

També hi ha la possibilitat de fer un altre recorregut, baixant des de *Sant Salvador de les Espasses* i cap al *Balneari de la Puda de Montserrat*. Des d'aquí (per la carretera C-58) es pot anar cap el proper poble d'Olesa de Montserrat, tot fent un itinerari geològic força interessant.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

CALZADA, S. i GAETANI, M. (1977).- Nota paleoecològica sobre M. Mentzeli (Brachiopada, Anisiense, Catalánides). *Cuadernos de Geología Ibérica*, vol 4, Pag. 157-158. Madrid

CALZADA, J. i JAIME, J. de (1978).- Algunos itinerarios geológicos desde Barcelona». Dep. Ciencias Col. *San Antonio Abad, Escuelas Pias de San Antonio, Museo Geológico Seminario de Barcelona*. Barcelona

GUIMERÀ, J. et altri (1992).- Geologia (II), Història Natural dels Països Catalans, Vol.2, 547 pag. *Enciclopèdia Catalana, S.A.* Barcelona.

LLOPIS, N. (1947).- Intrroducción al estudio de la morfoestructura de los Catalánides. Inst. Lucas Mallada, *Consejo Sup. Invest. Científ.* 246 pag. Madrid.

MARZO, M. i ANADON, P. (1977).- Evolución y características sedimentológicas de las facies fluviales basales del buntsandstein de Olesa de Montserrat (Barcelona). *Cuadernos de Geología Ibérica*, vol. 4, Pg. 211-222. Madrid.

MASACHS, V. et altri (1981).- Itineraris Geològics. *Centre d'Estudis Geològics de Manresa – Caixa d'Estalvis de Manresa*, 215 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1984a).- Itineraris Geològics per la Serra de Coll Cardús i Viladecavalls (Serralada Prelitoral). *Revista Xaragall*, nº 7, 34 pag. Manresa.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1984b).- Itinerari Geològic per la Riera de Sant Jaume, la Puda i Olesa (Serralada Prelitoral). *Revista Xaragall*, nº 9, 31 pag. Manresa.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1991).- Els Minerals de Catalunya. *Arxius de la Secció de Ciències*, t. XCIII, 442 pag. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1995).- Itinerari geològico-mineralògic pel Baix Llobregat: des d'Olesa de Montserrat a l'Aeri de Montserrat. *Algeps, sèrie B*, nº 4, 16 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1996).- Itinerari geològic per les comarques del Vallès Occidental i del Baix Llobregat: des de Viladecavalls del Vallès a Sant Pere Sacama i a Olesa de Montserrat. *Inèdit*, 14 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1999).- Itinerari geològic per les comarques del Vallès Occidental i del Baix Llobregat: des de Terrassa i Viladecavalls del Vallès a Olesa de Montserrat. *Inèdit*. 12 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2000).- Itinerari geològic entre la riera de Sant Jaume i la Puda (termes de Viladecavalls del Vallès, Esparreguera i Olesa de Montserrat; Vallès Occidental i Baix Llobregat). *Inèdit*. 12 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2001).- Itinerari de recerca geològica per les comarques del Baix Llobregat i del Vallès Occidental: recorregut pels termes municipals d'Olesa de Montserrat, de Viladecavalls del Vallès i de Vacarisses. *Inèdit*. 14 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2005).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques del Baix Llobregat i Anoia: des Collbató i el Bruc a Odena. *Inèdit*. 12 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2006).- Itinerari de recerca geològica per les comarques del Baix Llobregat i del Vallès Occidental: des d'Olesa de Montserrat a Torreblanca. *Inèdit*. 14 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2007).- Itinerari geològic per les comarques del Vallès Occidental, Baix Llobregat i Anoia: des de Viladecavalls del Vallès a Olesa de Montserrat, Esparreguera, Collbató i al Bruc. *Inèdit*. 26 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2009).- Itinerari geològic per les comarques del Baix Llobregat i del Vallès Occidental: des d'Olesa de Montserrat a Ribes Blaves, a Sant Pere Sacama i a Sant salvador de les Espasses. *Inèdit*, 16 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i MONTANÉ GARCÍA, P. (2005).- Sortida de recorregut geològic pel sud del Bages i pel Baix Llobregat Nord: des de Monistrol de Montserrat a Esparreguera a Olesa de Montserrat i al Cairat. *Inèdit*. 12 pag. Manresa

RIBA, O. et altri (1976).- Geografia Física dels Països Catalans, 205 pag. *Edit. Ketres*. Barcelona

SOLER, A. (1982).- La tectònica alpina a la Serralada Pre-litoral Catalana en el sector comprès entre el Balneari de la Puda de Montserrat, Serra de Coll Cardús i la Serra d'en Font. *Acta del Grup Autònom de Manresa, de la Inst. Catalana d'Hist. Natural*, Manresa

VIRGILI, C. (1958).- El Triásico de los Catalánides. *Bol. Inst. Geol. Minero de España*, t.45, 368 pag. Madrid