

XARAGALL

Revista de Ciències de la Catalunya Central

Sèrie B

nº 332 - agost del 2008

**RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGICA I
MINERALÒGICA PER LES COMARQUES DE LA
SELVA I DEL MARESME: DES D'HOSTALRIC I LES
MALLORQUINES A SILS, TORDERA, MALGRAT DE
MAR I A BLANES**

Josep M. Mata-Perelló

Aquest recorregut va ésser experimentat amb docents el dia 5 (C) D' ABRIL DEL 2008

RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA PER LES COMARQUES DE LA SELVA I DEL MARESME: DES D'HOSTALRIC I LES MALLORQUINES A SILS, TORDERA, MALGRAT DE MAR I A BLANES / 5c D'ABRIL DEL 2008

Per Josep M. MATA-PERELLÓ

ADVERTIMENTS PREVIS

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.

També cal fer esment, de que alguns trams del recorregut es faran per camins en mal estat de conservació, per la qual cosa serà millor fer-los a peu. Aquest és el cas del camí d'aproximació a les antigues mines de ferro de Can Palomera, de Malgrat de Mar o del camí, també d'aproximació, cap als Estanys de Sils.

En qualsevol cas, i com és natural, cal tenir sempre una cura molt especial de respecte a la natura, al llarg de tot el recorregut de l'itinerari.

BREU INTRODUCCIÓ

En aquesta ocasió, la totalitat del recorregut de l'itinerari discorrerà pel *Sistema Mediterrani*. I més concretament, ho farà quasi de forma exclusiva per la seva *Serralada Litoral Catalana*. Tot i això el recorregut començarà dintre de la *Depressió Prelitoral Catalana* (per la zona de trànsit entre la denominada *Depressió del Vallès* i la *Depressió de la Selva*). Concretament l'inici es farà a la població d'Hostalric (a la comarca gironina de la Selva).

Per d'altra banda, també cal dir que una petita part del recorregut es realitzarà per la petita *Depressió Litoral Catalana*, concretament a la vora de la població de Malgrat de Mar (dintre de la comarca del Maresme). Ocasionalment, pels voltants de l'Esparra, el recorregut arribarà a tocar la *Serralada Prelitoral Catalana*.

Així, el recorregut de l'itinerari començarà a la *Depressió Prelitoral Catalana*, per on es faran les primeres aturades a la mateixa població d'Hostalric. En aquest lloc es realitzarà una observació d'un interessant aflorament de materials volcànics. Per aquesta

mateixa sotsunitat s'anirà després cap a les veïnes poblacions de les Mallorquines i de Sils, per on es faran diverses aturades en uns altres afloraments volcànics. Aquí, haurem entrat a la *Serralada Prelitoral Catalana*, tot i que molt puntualment..

Després, el recorregut es dirigirà cap a Maçanet de la Selva, des d'un s'anirà cap a Tordera. Així, s'haurà passat de nou a la *Depressió Prelitoral Catalana* i posteriorment a la *Serralada Litoral Catalana*. Per aquesta sotsunitat discorrerà la resta de l'itinerari fins arribar a Malgrat de Mar i a Blanes. Així, també haurem entrat a la comarca del Maresme.

Per d'altra banda, la totalitat d'aquest itinerari s'haurà efectuat a cavall entre dues comarques: la de la Selva (de la Regió de Girona, on s'iniciarà el trajecte i on finalitzarà) i la del Maresme (de la Regió de Barcelona, per on transcorrerà en alguns dels darrers trams).

OBJECTIUS FONAMENTALS D'AQUEST ITINERARI

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

1.- Reconeixement i observació de l'estructura de la *Depressió Prelitoral Catalana*, per on discorrerà el recorregut inicial de l'itinerari, entre les poblacions d'Hostalric i de Tordera, sempre dintre de la comarca de la Selva. Cal dir que en aquest sector, l'esmentada *Depressió Prelitoral Catalana* constitueix la zona de trànsit de la *Depressió del Vallès* a la *Depressió de la Selva*, marcada per les falles de direcció "transversal" de Sils – Blanes.

2.- Observació dels materials que reblen la *Depressió Prelitoral Catalana* abans esmentada. Aquests materials són eminentment cenozoics, concretament del Miocè, entre els quals es troben freqüents afloraments de roques volcàniques, de composició eminentment basàltica.

3.- Reconeixement i observació de l'estructura de la *Serralada Prelitoral Catalana*, per on discorrerà part del recorregut de l'itinerari, per les immediacions de les Mallorquines i Sils.

4.- Observació dels materials que constitueixen en aquest sector la *Serralada Prelitoral Catalana* abans esmentada. Aquests materials són eminentment d'origen volcànic (de composició eminentment basàltica), i es troben relacionats amb el *Zona Volcànica de la Selva*

5.- Observació de la *Serralada Litoral Catalana*, per on discorrerà la part final del recorregut, entre les poblacions del maresme de Tordera i de Malgrat de Mar; així com per Blanes (a la comarca de la Selva).

6.- Observació dels materials paleozoics (eminentment granítics i granodiorítics), que constitueixen la *Serralada Litoral Catalana*, al llarg dels diferents trams del recorregut d'aquest itinerari.

7.- Observació de les estructures volcàniques mio-pliocèniques de la *Zona Volcànica de la Selva*; així com dels seus materials volcànics, que trobarem a diferents indrets del recorregut, i sobretot pels voltants d'Hostalric, Maçanet de la Selva i Blanes. Totes aquestes estructures volcàniques, i altres molt propers al recorregut de l'itinerari, es troben situades tant a la *Depressió Prelitoral Catalana* (les d'Hostalric i Maçanet de la Selva) com a la *Serralada Litoral Catalana* (les de Blanes, entre altres).

8.- Estudi i recollida de mostres de diverses mineralitzacions situades al llarg del recorregut del present itinerari, per aquest ordre:

8A) de les *crystal·litzacions de zeolites desenvolupades sobre els basalts*, que veurem a diferents afloraments volcànics.

8B) i també de les *mineralitzacions estratiformes de ferro, relacionades amb rebliment de cavitats d'origen càrstic*, situades a Malgrat de Mar (al Maresme), entre els materials paleozoics del Devonià de la *Serralada Litoral Catalana*.

9.- Estudi i observació de les diferents labors mineres, relacionades amb les mineralitzacions esmentades a l'apartat anterior. I també de les antigues explotacions de basalts, situades a Maçanet de la Selva (a la Selva), a la *Depressió Prelitoral Catalana*.

10.- Observació de l'impacte ambiental produït per les explotacions anteriors sobre el Medi Natural, i tanmateix de les restauracions dutes a terme, si aquest és el cas; o al seu defecte de les "*restauracions espontànies*" dutes a terme per la mateixa Natura.

11.- Observació i anàlisi de la vall del riu Tordera, el qual discorre inicialment per la *Depressió Prelitoral Catalana*, travessant posteriorment la *Serralada Litoral Catalana* (entre Malgrat de Mar i Blanes), afavorit per les falles transversals (NNW-SSE). Tanmateix, si s'escau, es realitzarà l'observació del *Delta del Tordera*.

12.- Observació de diferents indrets destacables, on existeixen elements del *Patrimoni Geològic*; i en especial dels relacionats amb els afloraments basàltics anteriorment esmentats d'Hostalric. En aquests indrets i per diverses raons, les columnates basàltiques han quedat malmeses; però encara hi ha indrets que cal protegir i conservar.

ANTECEDENTS BIBLIOGRÀFICS

Com a treballs anteriors, i relatius al recorregut del present itinerari, farem esment d'uns altres itineraris nostres (MATA-PERELLÓ 1995a, 1995b, 1995c, 1995d, 1996, 1997a, 1997b, 1997c, 1998a, 1998b, 2000, 2002, 2004 i 2006), on es descriuen uns recorreguts en part coincidents amb el present, en alguns indrets i parades. Per d'altra banda, al marge dels anteriors no tenim constància de l'existència de cap altre itinerari, que discorri íntegrament, o parcialment pels indrets on ho fa el que ara presentem.

També farem esment de diversos treballs, de caràcter geològic general i regional, relatius al indrets pels quals discorre aquest itinerari. Entre altres, farem esment dels següents: GUIMERA et altri (1992), i RIBA et altri (1976). Per d'altra banda, també cal esmentar diverses publicacions del ITGME (1977, 1983a i 1983b), les quals es troben centrades a l'àrea per la qual discorre el present itinerari.

I, pel que fa a l'estudi de les mineralitzacions situades dintre de l'àrea per la qual discorre el recorregut, ens adreçem a dos treballs, també nostres. Es tracta de MATA-PERELLÓ (1991 i 1994); el primer és un treball relatiu al conjunt de Catalunya; mentre que el segon fa referència a les mineralitzacions de la regió de Barcelona. També, farem esment dels treballs de BARECHE (1988a i 1988b), relatius a les mines de ferro de Malgrat i a les mineralitzacions de zeolites relacionades amb els basalts de la *Zona Basàltica de la Selva*. Per d'altra banda, i en relació amb el patrimoni geològic, corresponent al afloraments volcànics d'Hostalric i de Fogars de Tordera, farem esment de dos treballs; concretament dels següents: per una banda MATA-PERELLÓ i FONT (1998); i per d'altra RUBIO (1990).

Tots aquests treballs, i d'altres, figuren relacionats per ordre alfabètic, dintre de l'apartat corresponent a les REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES, al qual ens adreçem.

RECORREGUT DE L'ITINERARI

El recorregut s'iniciarà a la localitat selvatana d'**Hostalric**, per on es realitzarà la primera aturada de l'itinerari, i més concretament prop de l'anomenat *Castell d'Hostalric*, sobre uns afloraments de basalts ubicats dintre de la *Depressió Prelitoral Catalana*.

Tot seguit, el recorregut de l'itinerari es dirigirà cap a les **Mallorquines**, anat inicialment per la *Depressió Prelitoral Catalana*, però entrant al final a la *Serralada Prelitoral Catalana*. En aquest tram s'efectuarà una aturada abans d'arribar a les Mallorquines. Després el recorregut es dirigirà cap a **Sils**, efectuant-se una nova aturada. Posteriorment, el recorregut es dirigirà cap a **Maçanet de la Selva**, realitzant-se una nova aturada, després de retornar a la *Depressió Prelitoral Catalana*. Posteriorment es dirigirà cap a **Tordera**, entrant a la comarca del Maresme.

Des de Tordera es dirigirà cap a **Malgrat de Mar**. Al poc d'arribar a la darrera població esmentada, caldrà anar cap a les antigues *Mines de ferro de Can Palomera*, on es farà la darrera aturada, després d'haver entrat a Tordera a la *Serralada Litoral Catalana*.

I, finalment, s'anirà cap a **Blanes**, cap al *Turó de Monells*, per on es farà la darrera aturada del recorregut.

DESCRIPCIÓ DE L'ITINERARI

Com als altres itineraris, el recorregut del present s'estructurarà en una sèrie de **PARADES**, que tot seguit anirem veient. En cada una d'aquestes aturades s'efectuaran diverses observacions. Al respecte, cal dir que el recorregut de l'itinerari s'inclourà dintre dels següents fulls : **365** (dit de Blanes), **366** (dit de Sant Feliu de Guíxols) i **394** (o de Calella), del "Mapa Topográfico Nacional", publicat per l'Instituto Geográfico y Catastral. Tots aquests fulls es troben realitzats a l'escala de 1:50.000.

Així doncs, la relació ordenada de les aturades que componen aquest recorregut, és la següent:

PARADA 1. CASTELL D'HOSTALRIC, (terme municipal d'**Hostalric**, comarca de la Selva). (Full 365).

El recorregut del present itinerari, cal iniciar-lo en aquest indret, el qual es troba situat al bell mig de la població selvatana d'**Hostalric**, dintre de la *Depressió Prelitoral Catalana* (pertanyent al *Sistema Mediterrani* o *Catalànids*).

Aquest lloc es troba situat molt prop de la *Serralada Litoral Catalana*; fins al punt de trobar-se quasi sobre la falla que posa en aquesta unitat amb la *Depressió Prelitoral Catalana* (la denominada *Falla Nord de la Serralada Litoral Catalana*). En efecte, aquesta darrera falla es fa força palesa al SW del Castell, tot mirant cap al Sud, per on transita l'Autopista, quasi a tocar aquesta fractura).

Els materials que omplen l'esmentada depressió, pels voltants de la població d'**Hostalric**, tenen un marcat caràcter detrític. Aquests materials pertanyen majoritàriament al Miocè Superior (i més concretament al Vindobonià-Pontià). A molts indrets aquests materials es troben coberts per dipòsits quaternaris, també de caràcter detrític, en part procedents dels derrubis de pendent del Montseny, i en part dipòsits fluvials del riu Tordera, que passa pel costat del poble, tot seguint una clara direcció "catalana", anant cap al NE.

Tot i això, el fet més sobresortint d'aquest indret, el constitueix el que tant al Castell, com als seus voltants, es troben uns interessants afloraments de basalts olivínics, d'edat miocènica (que molt probablement corresponen al Pontià). Aquests afloraments basàltics constitueix un *neck* que s'enlaira sobre la propera població.

Per d'altra banda, entre els basalts es relativament fàcil trobar OLIVINA (sempre molt fosca), així com micròlits de LABRADORITA. També es fàcil trobar vacuoles omplertes amb CEOLITES (de molt difícil identificació, en ésser de molt petites dimensions).

Entre els afloraments de basalts, cap a la part central de l'entrada al Castell, es poden veure bons exemples de columnates basàltiques, amb disjunció hexagonal. Tot i així, cal dir que la major part d'aquestes columnates han estat destruïdes en els darrers anys, en fer-se diverses obres al Castell. Malgrat això, pels voltants del Castell encara es possible trobar alguns bons exemples d'aquest tipus de disjunció.

PARADA 2. BAIXADA DEL CASTELL D'HOSTALRIC, (terme municipal d'**Hostalric**, comarca de la Selva). (Full 365).

Després de fer l'aturada anterior, cal baixar cap a la població d'**Hostalric**, situada als peus del Castell. Així, ens caldrà fer un petit recorregut de menys de 0'2 Km.

En aquest recorregut tan curt, no haurem deixat en cap moment la *Depressió Prelitoral Catalana*, on ens trobem des de l'inici del recorregut. Per d'altra banda, en aquesta baixada, a la base del turó del Castell, al costat del camí que descendeix cap a **Hostalric** cap al mateix, es poden observar unes interessants estructures piroclàstiques.

PARADA 3. PUIG SARDINA–RIBERA D'ESPARRA, (les Mallorquines, terme municipal de Riudarenes, comarca de la Selva). (Full 365).

Després de realitzar la parada anterior, cal agafar la carretera local Gi-555, la qual es dirigeix cap a les immediacions de **Massanes**, des d'on caldrà continuar cap a la localitat selvatana de les **Mallorquines**. A uns 7 Km de la parada anterior, i a uns 2 Km abans d'arribar a aquest darrer poble, ens caldrà fer una nova aturada del recorregut de l'itinerari.

En aquest recorregut hem anat circulant quasi sempre per la *Depressió Prelitoral Catalana*, per on es trobava Hostalric. Tot i així, a l'indret de l'aturada haurem entrat a la *Serralada Prelitoral Catalana*.

En aquest lloc es troba un aflorament de leucogranits molt alterats, que es situen a la *Serralada Prelitoral Catalana*, encara que molt a prop del *sistema de falles de Santa Coloma de Farners*. Sovint són travessats per filons de QUARS, que presenten les mateixes direccions de l'esmentat sistema (NW-SE i NNW-SSE). Aquests leucogranits es troben intermitentment en explotació, per tal d'aprofitar el sauló procedent de la seva descomposició meteòrica. És possible de trobar mostres ben cristal·litzades de QUARS i d'ORTOSA, procedents dels filons abans esmentats, els quals es troben menys alterats.

PARADA 4. ELS ESTANYS DE SILS, (terme municipal de Sils, comarca de la Selva). (Full 365).

Després de fer l'aturada anterior, ens cal arribar a les **Mallorquines**. Un cop en aquest poble, serà necessari anar cap a **Sils**. Des del poble, sols ens caldrà anar cap al paratge dels *Estanys de Sils*, per on farem una nova aturada, a uns 4 Km de l'anterior.

Tot aquest recorregut, s'haurà efectuat inicialment per la *Serralada Prelitoral Catalana*. Tot i així, anant des de les Mallorquines cap a Sils, haurem entrat de nou a la *Depressió Prelitoral Catalana*, i haurem anat circulant per entre afloraments de granits i de granodiorites, que són els materials que la constitueixen per aquest indret, així com per freqüents afloraments de basalts.

Per d'altra banda, en aquest indret, hi ha una interessant zona endorreica, la qual va donar lloc a la formació dels *Estanys de Sils*. A l'actualitat es troben dessecats, tret de les èpoques pluvioses, quan apareixen zones aïllades (com la situada a la dreta de la carretera), en les quals sí situen les aigües d'escorrentia. Finalment, i al respecte, cal dir que aquests estanys van ésser dessecats durant el passat segle, malmetent-se així un interessant espai del nostre *Patrimoni Geològic*. Afortunadament, a les èpoques plujoses, encara es recupera part d'aquest espai.

PARADA 5. TURÓ DE CA N'OLLER (terme municipal de Maçanet de la Selva, comarca de la Selva). (Full 365).

Després de fer l'aturada anterior, cal fer un recorregut un xic sinuós, per tal d'anar inicialment cap a la propera població de **Maçanet de la Selva**, tot entrant i sortint a la

carretera nacional N-II. Així, a través de la carretera C-251, entrarem al darrer poble esmentat, des d'on ens caldrà anar cap anar cap al ponent. Però a uns 2 Km del poble, farem una nova aturada a una pedrera situada prop del Turó de Ca n'Oller, a uns 8 Km de la parada anterior.

En aquest recorregut, haurem anat circulant per entre els afloraments dels materials granítics i granodiorítics que formen part del subsòl de la *Depressió Prelitoral Catalana*, on estem ara situats. També es troben afloraments de materials detrítics miocènics, sovint recoberts per terrenys detrítics quaternaris. Tot i això, molt sovint, es troben afloraments de roques basàltiques, com les que ara veurem a l'indret de la parada.

Així, el *Turó de Can Ollé*, on ara ens trobem, es localitza sobre un aflorament dels esmentats basalts tenen una edat mio-pliocènica. Aquests, a l'igual que els que vist a Hostalric, es troben ubicats al bell mig de la *Depressió Prelitoral Catalana*. Aquests basalts, els quals són explotats en una pedrera propera, pertanyen al denominat "*Vulcanisme de Maçanet de la Selva*", el qual es situa dintre de la *Zona Volcànica de la Selva*.

Els afloraments volcànics es relacionen, molt probablement, amb el *sistema de falles de Santa Coloma de Farners*, (d'alineacions generals NW-SE), i amb les falles que constitueixen la vorera septentrional de la *Depressió de la Selva* (tal com s'anomena la *Depressió Prelitoral Catalana*, en aquest sector), de direccions NNE-SSW.

Entre els basalts es possible trobar fenocristalls d'OLIVINA, així com presència de geodes de diferents CEOLITES (com les següents: MESOLITA, NATROLITA, PHILLIPSITA, THOMSONITA, XABASITA). Altres minerals presents, i relativament abundants són la CALCITA i la HORNBLENDIA.

També, en aquesta aturada, es poden observar els sistemes d'explotació emprats pel l'extracció dels basalts; així com la planta de trituració dels blocs extrets, per tal de convertir-los en *balastre*.

També, i en un altre sentit, es pot observar l'*impacte ambiental* produït per l'explotació, així com les mides realitzades per tal de procedir a la *restauració dels espais degradats* per aquestes activitats mineres, realitzades a *cel obert*.

PARADA 6 - CONDICIONAL.. PEDRERA DE CAN BUSCA, (terme de Tordera, comarca del Maresme). (Full 365).

Després de parada anterior, cal seguir per la carretera C-251, anant cap a ponent. Així, aviat es passarà per Martorell de la Selva. Més endavant es trobarà una cruïlla, des d'on hauré de seguir cap a Tordera, per la carretera Gi-512. Finalment, en arribar a la pedrera de Can Busca, pot fer-se una nova aturada, després de recórrer uns 10 Km més.

En aquest recorregut, inicialment s'ha transitat per la Depressió Prelitoral Catalana, però ben aviat el trajecte ha començat a discórrer íntegrament per la Serralada Litoral Catalana, on ens trobem ara situats, entre afloraments de granodiorites.

Precisament, en aquest lloc hi ha una explotació de granodiorites (també de

l'empresa HORMIGOSOL, a la qual cal demanar permís per accedir-hi). Les granodiorites són d'edat carbonífera, i es troben a la Serralada Litoral Catalana. Els materials explotats s'utilitzen com a matèria prima per a àrids.

PARADA 7. PILONES DEL TELEFÈRIC DE LES MINES DE FERRO DE CAN PALOMERA, (terme municipal de **Malgrat, comarca del Maresme). (Full 394).**

Des de la parada anterior, cal acabar d'arribar a la propera població de **Tordera**. Després, en arribar al poble, i de travessar-lo, s'ha d'agafar la carretera N-II, en sentit dretà, tot anant cap a Barcelona, per tal d'anar fins a la veïna població de **Malgrat de Mar**. Així, des de la parada anterior, haurem recorregut uns 17 Km.

En arribar-hi, cal pujar a les antigues *Mines de Ferro de Can Palomera*, les quals es troben a la dreta de la carretera, per sobre de la mateixa, a una distància inferior a 1Km de la N-II. Per anar-hi, cal agafar un trencall poc visible, el qual parteix del bell mig d'un canvi de de rasant, per la dreta de la carretera.

En aquest recorregut des de la parada anterior, ens hem anat desplaçant en tot moment per la *Serralada Litoral Catalana*. Així, de tant en tant, entre mig de les edificacions, haurem trobat afloraments dels materials paleozoics, els quals constitueixen la serralada on ara ens trobem situats.

Quasi en començar el camí d'ascens, es fan palesees a la vora del mateix, unes edificacions molt malmeses. Corresponen a unes antigues pilones del telefèric que conduïem els minerals de ferro cap al port de mar.

Aquest mineral de ferro procedeix de les mines que es troben més amunt, i que veurem a la propera aturada. Finalment, cal dir que aquestes interessants restes, formen part del nostre *Patrimoni Miner*.

PARADA 8. MINES DE FERRO DE CAN PALOMERA, (terme municipal de **Malgrat, comarca del Maresme). (Full 394).**

Des de la parada anterior, cal acabar de pujar fins a les properes *Mines de Ferro de Can Palomera*, les quals es troben a la dreta de la carretera, per sobre de la mateixa, a una distància inferior a 1Km de la N-II. Aquí efectuarem una nova aturada, tot fent un recorregut per l'extensa zona minera..

Aquestes mines es localitzen sobre una *mineralització estratiforme de rebliment de cavitats d'origen kàrstic*. Aquesta mineralització es troba localitzada sobre uns nivells carbonatats del Devonianà, els quals es troben en contacte amb els nivells pissarrencs negres del Silurià (caracteritzats pel seu aspecte grafitós i piritós).

Per d'altra banda, tot el conjunt es troba en contacte, mitjançant fractures amb els nivells pissarrencs del Carbonífer.

Els minerals de ferro presents a l'indici, i explotats durant força anys són: GOETHITA (que possiblement és el mineral majoritari, el qual presenta un típic aspecte terròs i limonític), HEMATITES (també terròs, com l'anterior), LEPIDOCROITA (com el primer, es presenta en forma de limonita, molt terrosa, però essent molt menys abundant que aquell), SIDERITA (també molt abundant) i SIDEROGEL (és un mineraloid integrant de la limonita).

Amb tot, els materials ferrosos explotats durant anys, en aquestes mines, han estat fonamentalment *la roca limonita*, i *el mineral hematites*, que són precisament els més abundants a tots els indicis.

També hi són presents altres minerals ferrosos (molts dels quals es troben a les pissarres ferruginoses del Silurià) com: MARCASSITA (a les pissarres), PIRITA (com l'anterior, però més abundant), PIRROTINA (com els dos anteriors), JAROSITA (normalment entre la limonita), FERROHEXAHIDRITA (format per l'alteració dels sulfurs de ferro), MELANTERITA (com l'anterior) i SIDEROTTÍL (format a partir de l'alteració dels sulfurs, com els dos anteriors).

Altres minerals presents són a l'indici, i força abundants són: PIROLUSITA (dendrítica), ARAGONITA (en forma de la varietat flos-ferri), CALCITA (molt abundant), BARITINA (localitzada a les esquerdes), EPSOMITA (en eflorescències), GUIX (molt freqüent, format a partir de l'alteració dels sulfurs de ferro, en presència de calcita) i QUARS (molt abundant).

Tanmateix hi ha presència d'indicis de fosfats; en especial de: APATITA (en forma de fosforita), MONTGOMERITA i TINTICITA.

Cal tenir força cura, doncs hi freqüents desprendiments dels blocs calcaris, dintre de la galeria principal. Per d'altra banda, s'ha de dir, que moltes de les galeries es troben actualment tapiades.

Pel que fa al *patrimoni miner*, cal dir que a l'actualitat es troba força malmès, havent quedat reduït a les galeries i les restes d'alguns edificis. Tot i així, encara queden també les restes d'algunes de les pilones que mantenien el telefèric que portava el mineral extret fins ans carregadors situats a la mar (com hem vist a la parada anterior).

Inclòs, ara encara es possible veure algunes d'aquestes pilones dintre del mar, a escassa distància de la costa.

PARADA 9 - CONDICIONAL.. TURÓ DE MONELLS, (terme municipal de Blanes, comarca de la Selva). (Full 365).

Després de parada anterior a la Mina de Can Palomeres, cal retornar cap a la carretera N-II. En arribar caldrà continuar per la carretera local que es dirigeix cap a Blanes, retornant a la comarca de la Selva. Un cop aquí, caldrà anar cap al Turó de Monells, per on es farà (si s'escau) la darrera aturada. Així, des de l'anterior s'haurà efectuat un recorregut proper als 7 Km.

En aquest lloc hi ha un interessant aflorament de les roques basàltiques que ja hem vist a la segona parada d'aquest itinerari. Aquestes roques formen part dels afloraments aïllats de la Zona Volcànica de la Selva.

AQUÍ FINALITZA EL RECORREGUT DE L'ITINERARI

BIBLIOGRAFIA EMPRADA

BARECHE, E. (1988a).- Mines de Catalunya: Malgrat (Maresme). *Mineralogistes de Catalunya*, Vol. IV, nº 3, any IX, pp.74-87. Barcelona.

BARECHE, E. (1988b).- Phillipsita y otras zeolitas (la Selva, Girona). *Mineralogistes de Catalunya*, Vol. IV, nº 1, Any IX, pp. 9 - 21. Barcelona

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

IGME (1977).- Mapa Geològic de España, a escala 1:50.000 (2ª Série). Mapa i memòria número: 394 (Calella). *Instituto Tecnológico i GeoMinero de España.* Madrid

IGME (1983a).- Mapa Geològic de España a escala 1:50.000 (síntesis de la cartografía existente). Full i memòria número 365 (Blanes). *Inst. Geol. Minero de España, Minist Indústria.* Madrid

IGME (1983b).- Mapa Geològic de España a escala 1:50.000 (síntesis de la cartografía existente). Full i memòria número 366 (Sant Feliu de Guixols). *Inst. Geol. Minero de España, Minist Indústria.* Madrid.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1991).- Els Minerals de Catalunya. *Arxius de la Secció de Ciències, de l'Institut d'Estudis Catalans*, T..XCIII, 506 pàgines. Barcelona

MATA-PERELLÓ, J.M. (1994).- Inventari Mineralògic de les comarques de la Regió de Barcelona. *Col. Informe de l'EUPM*, nº 5, 250 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1995a).- Itinerari Geològic-Mineralògic per les comarques de la Selva i del Maresme: des d'Hostalric a Malgrat. *Inèdit*, 12 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1995b).- Itinerari Geològic-Mineralògic per la comarca de la Selva: des d'Hostalric a Arbúcies. *Inèdit*, 8 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1995c).- Itinerari Geològico-Mineralògic per la comarca de la Selva: des d'Hostalric a i a Sils a Caldes de Malavella,. *Inèdit*, 8 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1995d).- Itinerari geològic i mineralògic entre Hostalric (la Selva) i Malgrat (Maresme), per Fogars de Tordera i Tordera. *Apunts EUPM*, 7 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1996).- Itinerari Geològico-Mineralògic per la comarca de la Selva: des d'Hostalric a Sils i a Tossa de Mar. *Inèdit*, 10 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1997a).- Recerca geològica i mineralògica per les comarques de la Selva i del Maresme: des d'Hostalric a Malgrat, per Tordera i Hortsavinyà. *Inèdit*, 11 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1997b).- Recerca geològica i mineralògica per la comarca de la Selva: des d'Hostalric a Sant Feliu de Buixalleu, a Sils i a Caldes de Malavella. La "Zona volcànica de la Selva". *Xaragall, sèrie B*, nº 60, 11 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1997c).- Recerca Geològica i Mineralògica per la comarca de la Selva: des d'Hostalric a Sils i a Caldes de Malavella. *Inèdit*, 14 pàgines. Manresa.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1998a).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques de la Selva i del Maresme: des d'Hostalric a Malgrat, per Fogars de Tordera i per Tordera. *Xaragall, B*, n 87, 11 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1998b).- Recerca Geològica i Mineralògica per la comarca de la Selva: des d'Hostalric a Sils i a Caldes de Malavella. La "Zona Volcànica de la Selva". *Algeps, sèrie B, nº 91*, 14 pàgines. Manresa.

MATA-PERELLÓ, J.M. (2000).- Recorregut de Recerca Geològica i Mineralògica per les Comarques de la Selva i del Maresme: des Sils i d'Hostalric cap a Malgrat de Mar, per Fogars de Tordera, Hotsavinyà i per Tordera. *Revista Xaragall*, nº 134, 14 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2002).- Recorregut de Recerca Geològica i Mineralògica per les Comarques de la Selva i del Maresme: des d'Hostalric a Fogars de Tordera, Malgrat de Mar i a Blanes. *Inèdit* 12 pàg. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2004).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques de la Selva i del Maresme: des d'Hostalric i Fogars de Tordera cap a Malgrat de Mar i Arenys de Mar. *Inèdit*. 10 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (2006).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques de la Selva i del Maresme: des d'Hostalric i les Mallorquines a Sils, Tordera i a Malgrat de Mar. *Inèdit*. 14 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. i FONT SOLDEVILA, J (1997).- La zona volcànica de la comarca de la Selva: las amenazas sobre este patrimonio (la Selva, Catalunya). *Pu. Sesión Científica. sobre el Patrimonio Geológico de la SEDPGYM*, inèdit, 8 pag. Camarasa.

RIBA ARDERIU, O. et altri (1976).- Geografia Física dels Països Catalans. *Edit Ketres*. 211 pàgines. Barcelona

RUBIO-GODOY, A. (1990).- Vulcanisme de la Serralada Litoral: els afloraments de Sant Corneli. *Inèdit*, 12 pàgines. Barcelona