**Recorregut de recerca geològica i mineralògica
per les terres dels dos pallars: des de Gerri de la
Sal a Peramea, Moncortés i a la Torre de Cabdella**

**Josep Maria Mata-Perelló
Joaquim Sanz Balagué**

XARAGALL

REVISTA DE CIÈNCIES DE LA CATALUNYA CENTRAL

n. 10

OCTUBRE 2014

Com citar l'article: Mata-Perelló, JM.; Sanz Balaguer, J. Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les terres dels dos pallars: des de Gerri de la Sal a Peramea, Moncortés i a la Torre de Cabdella. A: XARAGALL. Revista de Ciències de la Catalunya Central. 2014. (n.10). ISSN 2013-4479 DL: B.21483-2009. DOI

RECORREGUT DE RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA PER LES TERRES DELS DOS PALLARS: DES DE GERRI DE LA SAL A PERAMEA, MONCORTÉS I A LA TORRE DE CABDELLA

Josep Maria Mata-Perelló

Museu de geologia Valentí Masachs, Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM), Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC), 08272 Manresa, Spain

Joaquim Sanz Balagué

Departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals (EMRN), Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM), Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech (UPC), 08272 Manresa, Spain

Paraules clau: Sistema Pirinenc, Mantell de Bóixols, Unitat del Mantell de les Nogueres, Patrimoni miner

Resum

Itinerari realitzat el 13 d'octubre de 2013. En aquesta ocasió, el recorregut de l'itinerari discorrerà, en la seva totalitat pel *Sistema Pirinenc*, i més concretament ho farà pel *Mantell de Bóixols* i per la *Unitat del Mantell de les Nogueres*.

Així, l'itinerari s'iniciarà a la població de Gerri de la Sal, per on es faran diverses aturades, després de passar del *Mantell de Bóixols* a la *Unitat del Mantell de les Nogueres*, per la qual es farà un breu recorregut fins als voltants la Pobleta de Bellvei, passant per Montcortès i Peramea. Després, el recorregut continuarà fins arribar a la Torre de Cabdella, per on finalitzarà el recorregut de l'itinerari

Per d'altra banda, el recorregut de l'itinerari discorrerà per dues comarques, les quals pertanyen a la Regió de Tremp (o de Tremp - Seu d'Urgell). Així, s'iniciarà a la comarca del Pallars Sobirà per on discorrerà entre Gerri de la Sal i Montcortès. Posteriorment, el recorregut entrarà al Pallars Jussà, anant des de les immediacions de la Pobleta de Bellvei fins a la fi del recorregut, prop de la Torre de Cabdella, per on finalitzarà el recorregut.

1. Objectius fonamentals

Es centraran en els aspectes geològics, estructurals, geomorfològics i mineralògics que apuntarem a continuació:

1. Estudi de l'estructura dels relleus prepirinencs de la *Unitat Sudpirinenca Central*, que es tallaran entre la les immediacions de Gerri de la Sal i Torre de Cabdella. Aquests relleus, es distribueixen entre el *Mantell de Bóixols* (als trams inicials) i la *Unitat del Mantell de les Nogueres* (als darrers trams).
2. Observació i descripció dels materials mesozoics (del Triàsic i del Cretàcic, exclusivament) i dels paleozoics (del Devonian i Carbonífer, principalment), que constitueixen els sectors septentrionals del *Mantell de Bóixols* i la *Unitat del Mantell de les Nogueres* i que tallarem al llarg de tot el recorregut de l'itinerari.
3. Estudi de les estructures més meridionals de la *Unitat del Mantell de les Nogueres*, i de les seves relacions amb el *Mantell de Bóixols* (de la *Unitat Sudpirinenca Central*), al llarg de tot el recorregut de l'itinerari.
4. Estudi i observació dels oligocènics postorogènics, els quals cobreixen ocasionalment els anteriors.
5. Reconeixement de diverses mineralitzacions situades al llarg del recorregut del present itinerari, com les següents, d'acord amb el sentit de la marxa:
 - 5A) de les *mineralitzacions evaporítiques d'HALITA*, situades a a Gerri de la Sal entre els materials del Keuper.
 - 5B) de les *mineralitzacions cobaltíferes associades a "red-beds"*, del terme de Peramea, i situades entre els materials del Permo-Tries; i si s'escau, observació de les situades a Pujol (també dintre del terme de Peramea).
 - 5C) de les *mineralitzacions uraníníferes associades a "red-beds"*, del Castell, i situades entre els materials del Permo-Tries.
 - 5D) de les *mineralitzacions filonianes de Pb-Zn*, de Mont-rós, encaixades entre els nivells paleozoics del Devonian.
 - 65F) de les *mineralitzacions filonianes de Cu*, encaixades entre els materials del Devonian, les quals es troben a la Torre de Cabdella.
6. Observació de les explotacions mineres relacionades amb les mineralitzacions esmentades a l'apartat anterior.
7. Observació. Si s'escau de les restauracions dutes a terme per tal d'aminorar l'impacte ambiental a les explotacions anteriorment esmentades.
8. Observació dels diferents indrets relacionats amb el *Patrimoni Geològic i Miner*, que anirem trobant al llarg del present recorregut. Dintre del *Patrimoni Geològic*, cal fer un esment del relacionat amb el *Pas de Collegats*, entre altres indrets. I dintre del relacionat amb el *Patrimoni Miner*, cal fer esment del relacionat amb les *Mines de Sossis* i amb les *Salines de Gerri de la Sal*.

2. Antecedents

En relació a aquest recorregut, hi ha dos antecedents parcials nostres, publicat fa uns anys: Mata-Perelló (1996, 2009a, 2009b i 2013). Tot i així, no hi ha cap itinerari que segueixi un recorregut semblant al del present, a excepció del més recent.

Pel que fa a les mineralitzacions que veurem en aquest itinerari, cal dir que també ja estat prèviament descrites per nosaltres en Mata-Perelló (1991). En aquest treball es fa referència a les mineralitzacions catalanes en general.

I pel que fa a l'estructura geològica, ens remetrem a Riba et altri (1976), i a Guimerà et altri (1992). En ambdós treballs, es fa referència a l'estructura geològica dels Països Catalans. Per d'altra banda, també ens cal fer referència de Rosell (1970); així com de l'IGME (1994).

Finalment, cal dir que tots aquests treballs, es trobaran relacionats, per estricte ordre alfabètic, dintre de l'apartat dedicat a la BIBLIOGRAFIA, al qual es remetem, pel que s'escaigui.

3. Recorregut de l'itinerari

Aquest recorregut, s'inicia a la localitat de **Gerri de la Sal**, per on es faran tot diverses aturades. Posteriorment, el recorregut es dirigirà cap a **Peramea**, per on es realitzarà una nova aturada. Després es dirigirà cap a **Bretui** i cap a **Montcortès**, per on es farà una nova aturada. I tot seguit baixarà cap a la vall del Noguera de Flamisell, cap a la **Pobleta de Bellvei**. En aquest tram es farà una nova aturada.

Després, l'itinerari continuarà cap a la **Plana de Mont-ros**. Des d'aquí s'anirà cap **Castell**, per tal de fer una aturada a les antigues mines d'urani. Després de retornar a la Plana de Mont-rós caldrà fer una fillola, primer cap a **Mont-rós** i després cap a la **Torre de Cabdella**, per on es farien dues noves aturades, si es donés aquest cas. Tot aquest recorregut es farà sempre dintre del *Mantell de la Zona de les Nogueres*.

4. 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.

A l'igual que en altres recorreguts, recomanem cercar la màxima informació sobre l'estat dels camins. Com és el cas del camí que ens ha de dur a les mines de plom de Mont-ros. Tot i així, sovint serà millor fer el recorregut a peu.

Per altra banda, i com de costum, recomanem tenir el màxim respecte per la natura, tant al llarg d'aquesta recorregut, com en qualsevol moment, al marge d'ell.

5. Descripció de l'itinerari

En aquest recorregut hem situat, com ja és habitual en tots els itineraris, una sèrie d'**ESTACIONS** o de **PARADES**, que anirem veient a continuació. En cada cas, els hi donarem una denominació que podrà correspondre a algun paratge proper. També indicarem el terme municipal i la comarca on es troba.

Per d'altra banda, en cadascuna de les parades, indicarem entre parèntesi el número del "Mapa Topográfico", a escala 1:50.000, on es troba situada la parada considerada. En aquesta ocasió serà algú dels dos següents: **214** (dita també de Sort) i **252** (o de Tremp).

Així doncs, la relació general de les diferents aturades ordenades segons el recorregut és la següent:

5.1. Parada 1. SALINES DE GERRI DE LA SAL (terme del de Gerri de la Sal - Baix Pallars. comarca del Pallars Sobirà). (Full 252).

El recorregut d'aquest itinerari el començarem a la població de **Gerri de la Sal**, situada a la bora del Noguera Pallaresa i al costat de la carretera nacional N – 260, que travessa la població.

Aquest poble es troba situat entre afloraments de nivells guixosos i argilosos, que pertanyen al Triàsic Superior (és a dir, al Keuper). Així, ses troba plenament situat dintre del *Mantell de les Nogueres*.

Així, en aquest lloc, es troben una sèrie de salines recuperades, on es pot beneficiar l'HALITA. Aquest mineral ha estat prèviament dissolt per les aigües que han circulat a través dels materials del Keuper. Després, en estancar-se en unes basses, s'evapora l'aigua i es precipita la sal. Cal dir, que aquestes salines actualment en funcionament, són solament una petita part de les que hi havia a Gerri de la Sal, abans de que els aiguats i les riades de l'any 1987 les malmetessin. Les que es troben al Sud de Gerri es troben recobertes per sediments fluvials i les que es troben més amunt es troben malmeses per diverses raons antròpiques. Així, ara sols queda una petitíssima part del que van ésser les antigues salines. (fotografies 1 i 2).

Les salines s'estenen a banda i banda del riu, tot i que les més importants es troben situats a la riba dreta. Per d'altra banda, n'hi havia aigües amunt i aigües avall del riu, amb centre a Gerri de la Sal.

Fotografia 1. Aspecte de les salines abans de les riades. Fotografia de l'any 1985

Fotografia 2. Lonja de la sal
Fotografia de maig del 2007

Com es conegut, els sediments del Keuper es troben formats per materials salins (amb sulfats de calci com: GUIX, ANHIDRITA i HEMIHEDRITA) y argilosos (amb CAOLINITA i IL·LITA, fonamentalment). Entre aquests materials sovint es troba també HALITA. Així, al circular l'aigua per aquests materials dissol la sal comuna, que després precipita de forma natural (a les surgències) o artificial (a l'escampar-se en eres).

5.2. Parada 2. MINA DE COBALT (Peramea, de l'actual terme de Gerri de la Sal - Baix Pallars, comarca del Pallars Sobirà). (Full 252).

Des de la parada anterior cal continuar per la carretera local, cap a la molt propera població de **Peramea**. En arribar a aquest poble, caldrà anar cap a l'antiga Mina de Cobalt, la qual es troba al costat Nord del mateix, a uns 200m del camí principal. Així, des de la parada anterior, ens caldrà efectuar un recorregut proper als 6 Km.

Tot el recorregut, des de la parada anterior, s'ha continuat fent entre els afloraments triàsics del *Mantell de la Zona de les Nogueres*. En aquest indret es troben els materials rogencs del Permo-Tries, constituïts per nivells de gresos i de calcolutites.

En aquest indret hi havia una explotació minera, que volia aprofitar la mineralització es troba a la base dels materials del Permo-Tries que afloren en aquest indret. Recentment es va intentar recuperar l'explotació com atractiu turístic, però sense cap mena d'èxit i amb poca seguretat. (fotografia 3).

Fotografia 3. Una de les galeries recuperades de la Mina de cobalt de Peramea
Fotografia de maig del 2009

Els minerals de cobalt (i de níquel) es troben al ciment dels conglomerats, i entre ells cal parlar dels següents: ARAGONITA (cobaltinífera), CALCITA (cobaltinífera i níquelífera), ANNABERGITA, ERITRINA i FARMACOLITA. Per d'altra banda, s'ha parlat sovint, especialment a la bibliografia antiga, de la presència de sulfurs primaris de Ni i de Co, que actualment ja no es troben.

També cal parlar de la presència de mineralitzacions cupríferes i ferríferes, amb: CALCOPIRITA, PIRITA, GOETHITA (limonítica), HEMATITES, ATZURITA i MALAQUITA. Per d'altra banda, altres minerals presents són: PIROLUSITA, DOLOMITA, BASSEÏTA, GUIX i QUARS.

També cal dir que aquests materials del Permo-Tries es troben en contacte amb els trams pissarrencs carbonosos del Silurià, que inclús es van intentar explotar, sense cap mena d'èxit. Molt sovint, aquests darrers materials carbonosos presenten mineralitzacions ferruginoses, amb presència, entre altres minerals, de: PIRITA, GOETHITA (terrosa i limonítica), HEMATITES, SIDERITA (indícis) i JAROSITA.

Per d'altra banda, des d'aquest indret, i mirant cap al Nord, cap a l'altre cantó del Barranc d'Ancs, es pot veure una discordança, entre els materials del Permo-Tries i els del Devonianà. (fotografia 4).

Fotografia 4. Discordança entre els materials rogenços del Permotries (gresos) i les calcàries del devonianà
Fotografia del maig del 2009

5.3. Parada 3. ESTANY DE MONTCORTÈS (Montcortès de Pallars, pertany al terme municipal de Gerri de la Sal - Baix Pallars, comarca del Pallars Sobirà). (Full 214).

Des de la parada anterior, cal continuar cap **Bretui** i cap **Montcortès de Pallars**, per una carretera local de muntanya. Així, des de la parada anterior, s'efectuarà un recorregut proper als 6 Km. En arribar-hi, farem una aturada a la bora de l'estany.

Tot el recorregut, des de Peramea, s'efectua entre els materials triàsics del *Mantell de la Zona de les Nogueres*. Aquests materials, en bona part es troben coberts per sediments oligocènics postorogènics, els quals presenten un clar cabussament cap al Nord. Aquests sediments cenozoics es troben constituïts per nivells de conglomerats, i es van tallant per la carretera que ascendeix cap a l'Estany de Montcortès, i cap al poble del mateix nom.

Pel que fa a l'Estany de Montcortès, on es situa la parada (al final de la pujada, al costat esquerre de la carretera, tocant al poble que li dona nom). Es tracta d'un llac d'alimentació subterrània (semblant al d'Estanya, de la Baixa Ribagorça). (fotografia 5).

Fotografia 5. Estany de Montcortès. Fotografia del maig del 2009

En bona part d'aquest recorregut, especialment entre Bretui i Montcortès, mirant cap el Sud, podrem veure des de dalt el *Congost de Collegats*, obert pel Noguera Pallaresa, en travessar els materials carbonatats cretàtics del *Mantell de Bóixols*.

5.4. Parada 4. BAIXADA DE MONTCORTÉS CAP A LA POBLETA DE BELLVEÍ, (la Pobleta de Bellvei, pertany al terme municipal de la Torre de Cabdella, comarca del Pallars Jussà). (Full 214).

Des de la parada anterior, cal continuar ara cap a la **Pobleta de Bellvei**, per una carretera local de muntanya, la ruta L – 503. Així, des de la parada anterior, s'efectuarà un recorregut proper als 1 Km, tot baixant.

Així, en aquest recorregut, haurem trobat afloraments dels materials detrítics, fonamentalment postorogènics, de l'Oligocè. Aquests materials formen mantells de cobriment de les diferents estructures pirinenques. A la baixada cap a la Pobleta de Bellvei, podem trobar molts bons exemples d'erosió. Desenvolupats sobre aquests materials. Així, a poc menys de 1 Km després de deixar l'*Estany de Montcortès*, podem veure uns bons exemples d'*estructures piramidals* o de "*demoiselles coifées*", desenvolupades sobre els materials detrítics acabats d'esmentar. (fotografia 6).

Fotografia 6. *Demoiselles Coifées*, baixant de Montcortès a la Pobleta de Bellvei
Fotografia del maig del 2009

5.5. Parada 5. **EXPLOTACIONS D'OFITES DE LA CARRETERA DE CASTELL**, (el Castell, de l'antic terme municipal de Mont-rós i de l'actual de la Torre de Cabdella, comarca del Pallars Jussà). (Full 214).

Des de la parada anterior, cal continuar cap a la **Pobleta de Bellvei**. Després, ens caldrà anar cap a la **Plana de Mont-rós**, per la carretera que es dirigeix cap a Cabdella. Després del penúltim poble, en passar el pont sobre el Noguera de Flamisell, cal agafar el camí que es dirigeix cap al **Castell** i cap a **Antist**, sortint per l'esquerra de la ruta principal. Poc abans d'arribar al trencall de Castell, es pot veure una antiga pedrera, situada a l'esquerra de la carretera. Així, des de la parada anterior, haurem recorregut uns 7 Km, per tal d'arribar fins aquí.

En aquest recorregut, es penetra plenament dintre del *Mantell de la Zona de les Nogueres*. En tot aquest tram que s'ha recorregut, s'ha anat trobant afloraments paleozoics del Devonian i del Carbonífer. I en arribar al poble abans esmentat, ja es comencen a trobar els nivells rogencs del Permotries. Tanmateix, com en aquest indret, es van trobant afloraments dels materials triàsics del Keuper. Aquí apareixen unes ofites (roques subvolcàniques).

Efectivament, en aquest lloc, hi va haver-hi una antiga explotació d'ofites, destinades a ser emprades com a àrids per a la construcció. (fotografia 7).

Fotografia 7. Detall de l'explotació d'ofites, de la carretera a Castell. Abril 2013

5.6. Parada 6. **FORNS DE GUIX DEL CASTELL**, (el Castell - Estaó, de l'antic terme municipal de Mont-rós i de l'actual de la Torre de Cabdella, comarca del Pallars Jussà). (Full 214).

Després d'un recorregut ascendent, de prop de 0'5 Km, es troba el trencall que es dirigeix cap al **Castell - Estaó**. En arribar al poble, cal continuar uns 50 metres cap al Nord, per tal d'arribar fins a l'indici estudiat). Així, des de la parada anterior, s'haurà efectuat un recorregut de prop de 3 Km.

En aquest recorregut, es penetra dintre del *Mantell de la Zona de les Nogueres*, s'han anat trobant afloraments triàsics i del Permotries. També haurem trobat afloraments dels nivells de guixos triàsics, del Keuper. Aquests materials els trobarem fonamentalment a l'inici de la carretera cap a Castell – Estaó.

En aquest indret, a l'entrada del poble (per la part de dalt) es troben uns interessants *Forns de Guix*, que utilitzaven els guixos del Keuper. Aquests forns formen part del nostre *Patrimoni Miner*. (fotografia 8).

Curiosament, els dos forns de guix es troben carregats; és a dir en posició de començar a funcionar.

Finalment, cal dir que per veure els forns de prop, cal demanar autorització, ja que es troben dintre d'una propietat privada i vallada. Malgrat això, es troben molt prop del camí d'entrada al poble.

Fotografia 8. Forns de Guix del Castell

5.7. Parada 7. AFLORAMENTS DE LES MINERALITZACIONS DE LA MINA EUREKA (el Castell, de l'antic terme de Mont-rós i de l'actual de la Torre de Cabdella, comarca del Pallars Jussà). (Full 214).

Des de la parada anterior, cal continuar cal passar a l'altra banda del poble de **Castell**, per tal d'anar cap a la part superior de l'antiga *Mina Eureka*. Així, ara haurem efectuat un recorregut d'uns 0'3 Km, a peu.

En aquest breu recorregut, hem anat trobant , per arreu, afloraments dels materials rogencs del Permotries. Es tracta de nivells detrítics, amb gresos.

En aquest indret hi ha un interessant aflorament de les *mineralitzacions cupro-uraníferes associades a "Red-Bed"*, que es troben entre els materials rogencs del Permotries, constituïts per nivells detrític.

La mineralització té caràcter cupro-uranífer, amb presència de: CALCOSINA, COVEL·LINA, SIEGENITA, GUMMNITA, URANINITA (el mineral més abundant, entre els d'urani i que es presenta en forma de **pechblenda**), ATZURITA, MALAQUITA, CARNOTITA, SENGIERITA, TORBERNITA, TYUYANUNUTA y ZEUNEREITA.

Amb els anteriors, també hi ha: PIRITA, GOETHITA (limonita), HEMATITES, PIROLUSITA (dendrítica), ANQUERITA, CALCITA, DOLOMITA, SIDERITA i QUARS. També hi ha indicis de: TENORITA i ERITRINA, entre altres minerals.

Un aspecte d'aquesta mineralització es pot veure força ben palès a les (fotografies 9 i 10)

Fotografia 9. Mineralitzacions cupro-uraníferes a associades a "reb-beds", del Castell. Març 1997

Fotografia 10. Un altre aspecte de les mineralitzacions cupro-uraníferes associades a "reb-beds", del Castell, situades entre els materials del Permotries. Març 1997

5.8. Parada 8. EXPLOTACIONS MINERES DE LA MINA EUREKA (el Castell, de l'antic terme de Mont-rós i de l'actual de la Torre de Cabdella, comarca del Pallars Jussà). (Full 214).

Després de fer l'aturada anterior, es pot baixar a peu, per tal d'arribar quasi fins a la carretera. També, es pot baixar fins a l'esmentada carretera i pujar pel corriol que condueix cap el poble del **Castell**. En qualsevol cas, anirem trobant antigues explotacions mineres al llarg del corriol, des de la parada anterior, fins arribar al descarregador. En aquest recorregut tardarem uns 20 minuts de baixada i uns 35 minuts de pujada. Al llarg de tot aquest recorregut, s'aniran trobant les antigues instal·lacions mineres.

Cal dir que en aquests recorreguts (ascendent o descendent), realitzat pel corriol, haurem trobat sempre afloraments dels materials detrítics del Permotries. Fonamentalment són de tonalitats rogenques, tot i que les mineralitzacions es situen a les zones de tonalitats grisenques. Efectivament, com hem vist a l'aturada anterior, es tracta d'unes importants *mineralitzacions cupro-uraníferes associades a "Red-Bed"*, que es troben entre els materials rogenchs del Permotries, constituïts per nivells detrític.

Així, les mineralitzacions que hem vist a l'aflorament anterior (**PARADA 7**), han estat explotades en diversos indrets, dintre de la denominada *Mina Eureka*, situada més avall, entre el poble i el riu.

En aquest trajecte, es troben diverses instal·lacions mineres, **tot i això recomanem no entrar a l'interior de les mines, ja que es troben en un estat molt precari**, en moltes de les galeries. (fotografia 11).

Per altra banda, a la part baixa de les mines, encara es poden veure es instal·lacions de càrrega dels materials estrets. (fotografia 12).

Fotografia 11. Un altre aspecte de l'interior d'una de les galeries de la zona mitja. Abril 2013

Fotografia 12. Carregador de la Mina Eureka Juny del 2009

5.9. Parada 9. MINA D'ESPAGUES (Mont-rós, antic terme d'aquest poble, i ara del de Torre de Cabdella, comarca del Pallars Jussà). (Full 214).

Des de la parada anterior, cal retornar a la carretera, per tal de continuar cap al Nord, arribant així al poblat hidroelèctric de **Molinos**. Després s'arriba a la cruïlla de la carretera que va cap a **Mont-rós**, i cap a **Pobellà**. Caldrà agafar-la, i seguir per aquesta darrera ruta, per tal d'anar cap al primer dels dos pobles esmentats.

En arribar-hi, cal agafar la pista que es dirigeix cap al Barranc de Pallerols. I, finalment, cal fer quasi uns 2Km a peu, per tal d'anar cap a les Bordes de Pallerols, on hi ha les "*Mines d'Espagues*". Així, des de la parada anterior, s'haurà efectuat un recorregut proper als 5'5 Km.

En aquest recorregut., es van tallant els materials paleozoics del Permià, Carbonífer i Devonian, que es situen al *Mantell de la Zona de les Nogueres*. Així, a l'indret on hem de fer la present aturada. hi afloren els nivells carbonatats del Devonian.

Pel que fa a la mineralització, cal dir que es tracta d'una formació filoniana, encaixada entre els nivells calcaris del Devonian. Entre els minerals presents, cal fer esment dels següents: ESFALERITA, GALENA, PIRITA, CALCITA i QUARS. També es troben altres minerals; així hi ha: GOETHITA (normalment limonítica i terrosa), CERUSSITA, HIDROCINCITA i SMITHSONITA, entre altres minerals.

5.10. Parada 10. MINA DE COURE DEL BARRANC DE CUBILLERS, (terme de la Torre de Cabdella, comarca del Pallars Jussà). (Full 214).

Des de la parada anterior, cal retornar a la carretera principal de la Vall del Flamisell. En arribar-hi, caldrà continuar cap al Nord, per tal d'arribar fins al proper poble de **la Torre de Cabdella**. Poc després d'arribar-hi, caldrà seguir per un camí que ascendeix per la dreta, just després d'entrar al poble. Aquest camí surt del costat de l'antiga caserna. Seguint-lo, aviat s'arribarà a una antiga zona minera, on efectuarem la present aturada, després de recórrer uns 13 Km des de la parada anterior.

En tot aquest recorregut, s'han anat trobant afloraments dels materials paleozoics, i fonamentalment del Devonian i del carbonífer. Aquests són també els materials que es troben a l'indret de la parada

Aquí es fa clarament palesa una mineralització filoniana, encaixada entre els materials del Devonian. La mineralització té fonamentalment caràcter silícic i cuprífer, amb presència majoritària de QUARS i de CALCOPIRITA. Com a minerals d'alteració es troben entre altres: GOETHITA (limonítica). HEMATITES, ATZURITA i MALAQUITA. També hi ha abundant CALCITA i PIROLUSITA (dendrítica).

Pel que fa a les explotacions mineres, cal dir que van gaudir d'una certa importància durant els finals del passat segle XIX (així com part del XX). Tot i així, aquestes explotacions es troben en estat ruïnós, essent perilloses a l'hora d'entrar-hi. (fotografies 12 i 13).

Fotografia 13. Detall d'una de les bocamines de les Mines de coure del Barranc de Cubillers. Abril 2013

Fotografia 14. Una de les altres bocamines. Abril 2013

En aquest indret finalitza el recorregut de l'itinerari.

6. Bibliografia

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

MATA-PERELLÓ, J.M. (1991).- Els Minerals de Catalunya. *Arxius de la Secció de Ciències de l'Institut d'Estudis Catalans*, vol.47, 545 pàgines. Barcelona.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1996a).- Sortida de recerca geològica i minrerològica pels dos Pallars: des del Pas de Terradets al Pas de Collegats. *Inèdit*, 12 pàgines. Barcelona.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1996b).- Recerca geològica i mineralògica pel Pallars Jussà i pel Pallars Sobirà: des de la Pobla de Segur a Montcortès i a Gerri de la Sal. *Inèdit*. 12 pàgines. Manresa.

MATA-PERELLÓ, J.M. (2009a).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les terres dels dos Pallars: des de la Pobla de Segur i Sossís cap a la Plana de Mont-rós, Castell i a Gerri de la Sal. *Inèdit*. 10 pag. Manresa.

MATA-PERELLÓ, J.M. (2009b).- Recorregut de recerca geològic i mineralògica per les terres dels dos Pallars: des de la Pobla de Segur cap a *Collegats*, Gerri de la Sal, Estac i a Sort. *Inèdit*. 10 pag. Manresa.

MATA-PERELLÓ, J.M. (2010).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les terres dels dos Pallars: des de la Pobla de Segur cap a *Collegats*, Gerri de la Sal, Montcortès i Cabdella. *Inèdit*. 12 pàgines. Manresa.

MATA-PERELLÓ, J.M. (2013).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per la comarca del Pallars Jussà: des de Senterada, a la Pobleta de Bellvei, a la Plana de Mont-ros i a la Torre de Cabdella. *Inèdit*. 14 pàgines. Manresa.

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