

# Un nou conjunt amb pintures rupestres al Barranc de Biern (Vilanova de Prades, Conca de Barberà, Tarragona). Primeres observacions astronòmiques

Ramon Viñas\*  
Jaume Ciurana\*\*

## Resum

Es tracta del primer conjunt amb pintures rupestres situat en nivells de conglomerat de Catalunya. L'indret, que podríem definir com una gran "roca de migdia" per les seves mides i orientació al SO, presenta diverses unitats pictòriques de la tradició neolític-bronze (esquemàtic-abstracte), malgrat que, en aquest cas, podrien ser més tardanes.

Durant les primeres visites realitzades l'any 2006, es va detectar una vinculació entre la roca, les pintures i la trajectòria del sol. Aquesta connotació astronòmica ens suggereix l'existència d'un indicador o marcador solar relacionat amb el solstici d'estiu.

## Resumen

Se trata del primer conjunto de pinturas rupestres situado en niveles de conglomerados hallados en Cataluña. El lugar que se podría definir como una gran "roca de mediodía" por sus dimensiones y orientación al SO, presenta diversas unidades pictóricas de tradición neolítico-bronze (esquemático-abstracto), aunque en este caso, pudieran ser más tardías.

Durante las primeras visitas realizadas en el año 2006, se detectó una vinculación entre la roca, las pinturas y la trayectoria del sol. Esta connotación astronómica nos sugiere la existencia de un indicador o marcador solar relacionado con el solsticio de verano.

## ANTECEDENTS

Les pintures del conjunt rupestre de l'abric del barranc de Biern, foren descobertes per Jaume Ciurana i Llevadot i Núria Sales i Rovira, en els curs d'una excursió el 4 d'agost de 2005 (tot i que el *Nomenclàtor Oficial de Toponímia Major de Catalunya* ho escriu Viern, experts com Joan Coromines, Albert Manent o Ramon Pere, després de l'estudi de la documentació antiga i de sentir la

pronunciació de la gent de Vilanova de Prades, s'inclinen per la grafia amb B, Biern). Posteriorment, es comunicà la nova troballa al Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, i es dugueren a terme altres visites, primer en companyia d'A. Alonso i A. Grimal i, més recentment, amb R. Viñas (juny del 2006) del que parteix aquest primer avanç (agraïm la col·laboració d'Albert Rubio amb la digitalització del material fotogràfic, i en les visites al barranc de Biern a Núria Sales, Martí

\* Institut de Paleoecologia Humana i Evolució Social (IPHES). Tarragona. Centre d'Interpretació de l'Art Rupestre (CIAR) de les muntanyes de Prades (Montblanc-Tarragona).

\*\* Diplomant en Arqueologia i Prehistòria per la Universitat de Barcelona.

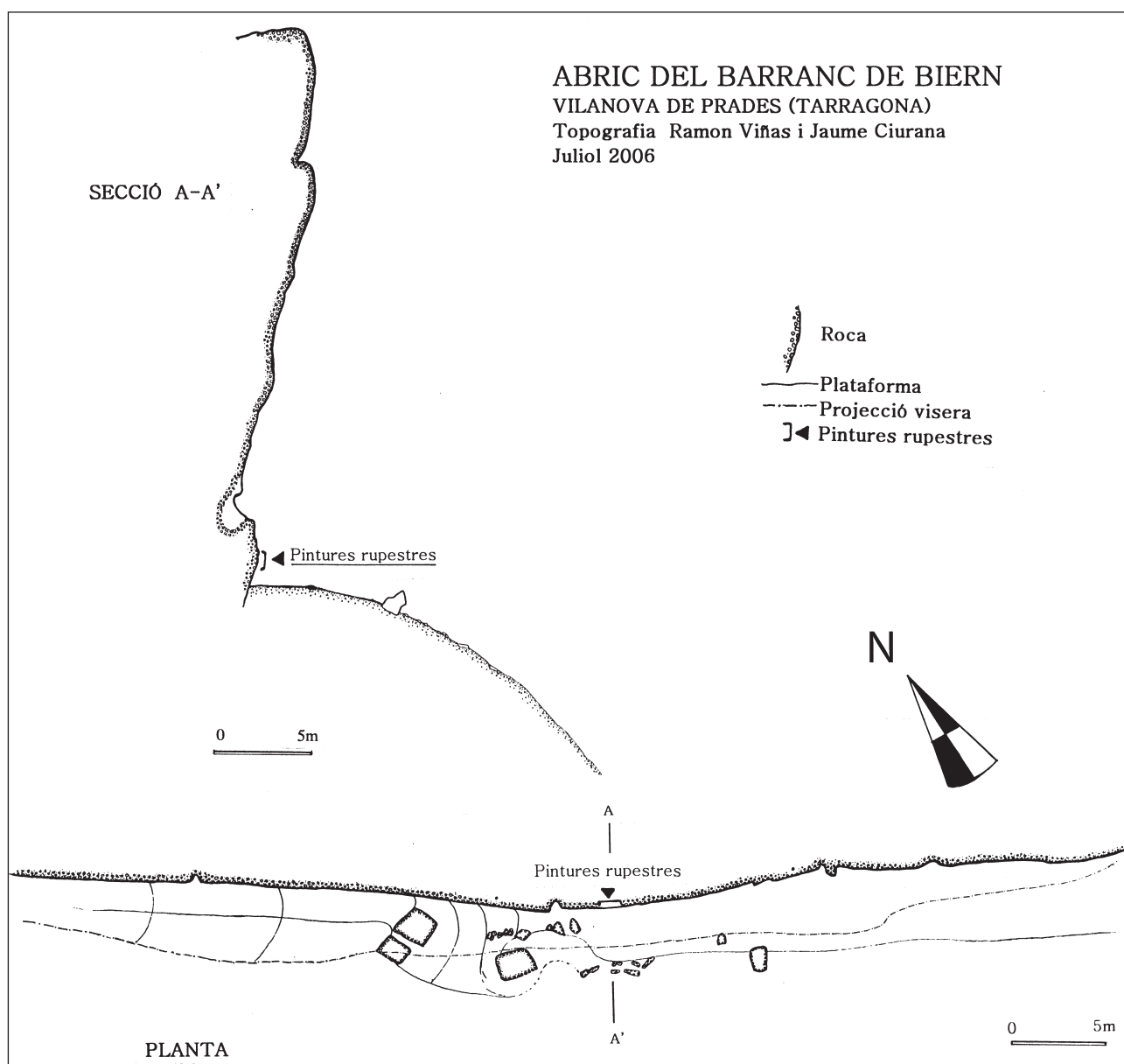


Figura 1. Planol de l'Abric del Barranc de Biern (Vilanova de Prades).

Ciurana, Josep Bové, Pilar Saura, Salvador Palau "Galo", Eugeni Casanova, Josep Maria Carreras, Mercedes Loperena, i Elisa Rebah).

### SITUACIÓ DE L'ABRIC

L'abric del barranc de Biern, pertany al terme municipal de Vilanova de Prades (Conca de Barberà) molt a prop del límit amb el municipi veí de Vallclara, i del de les comarques del Baix Camp, el Priorat i Les Garrigues. Es localitza a la base d'una de les penyes inferiors dels Costers de Biern, orientada al sud-oest, i a uns 740 metres sobre el nivell del mar. Se situa en una àrea enclau-

vada dins del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) de les muntanyes de Prades.

L'indret on es troben les pintures és una gran paret, lleugerament abaumada, d'una gran roca. Aquesta es troba al peu d'un contrafort rocós producte d'un plegament geològic ubicat al vessant oest de la Punta del Sales (1046 metres), molt a prop dels tossals Gros (1111 metres) i de La Baltasana (1202 metres) que representen les alçades més septentrionals de les muntanyes de Prades. A l'altre costat del barranc de Biern, confronta amb la Punta del Curull (1021 metres), cota màxima de la serra de Llena que separa les conques del riu Set (Les Garrigues), el riu Montsant

(El Priorat) i el sistema del Francolí (Conca de Barberà).

## DESCRIPCIÓ DE L'ABRIC

El conjunt es troba en nivells de conglomerats terciaris característics de la serra la Llena i el Montsant. En aquest sentit representa l'únic cas, conegut fins ara a Catalunya, de pintures sobre aquests tipus de roques.

La zona de les pintures, orientada al sud-oest, s'estableix a la part baixa i central d'una gran penya d'uns 70 metres de llargada, amb direcció SE-NE, i uns 30 metres d'alçada, pràcticament vertical, oferint poca protecció a les pintures. La inclinació de la paret es mou entre 10° i 15° i la visera cobreix un màxim d'uns dos metres d'amplada (Figs. 1, 2).

La paret mostra algunes cavitats a diferents nivells, però no s'hi han observat manifestacions pictòriques, malgrat que presenta una certa varietat de tons rogencs i ataronjats que es poden confondre amb pintures. A certa distància de les imatges, a dreta i a esquerra, apareixen alguns forats arrodonits a manera de petits dipòsits amb àrees llises al seu voltant i d'aspecte artificial.

El basament o plataforma de l'abric, al peu de la penya, és estret i té l'aparença d'un antic camí que remuntava cap als Costers de Biern.

Les pintures s'adapten a les irregularitats de la roca i concavitats deixades pels còdols, com és el cas de la figura 3 que aprofita un d'aquests espais ovalats. L'àrea està ben consolidada, a pesar de que mostra fissures afecten a certes imatges. Per altra part, els recobriments de fines capes de microconcrecions, han fixat les imatges però, alhora, les han mig emmascarat. Algunes parts del suport presenten punts febles degut a les filtracions i a la desintegració del propi conglomerat.

## EL MURAL RUPESTRE

Les pintures estan agrupades al centre de la roca i ocupen un espai de 1,20 metres d'amplada per 75 centímetres d'alçada. La major part estan realitzades en traç fi, petits punts i alguna digitació, en colors vermellosos. Estan ubicades entre 82 i 140 centímetres del sòl de l'abric. Des del punt de vista formal coincideix amb els grups esquemàtico-abstractes, que inicien en el neolític final però que evidentment tenen una llarga supervivència fins el primer mil·lenni aC.

Les pintures es troben distribuïdes en sis grups i presenten les següents unitats:

**Primera unitat:** Situada a la part més alta (140 centímetres del sòl) i sobre un petit replà inclinat de la paret. Integra: uns vint i quatre punts aproximadament (que ocupen una amplada d'uns 20 centímetres), distribuïts en dues sèries connectades i principalment en parelles: punts petits a la part superior dreta i més amples a l'inferior a l'esquerra (Fig 3). Algunes esquerdes degraden el suport i dificulten comptabilitzar la quantitat exacta de punts. A més conté una digitació i un traç: el primer a la part alta (línia inferior dreta) i l'altra en un punt intermedi (línia superior). Color vermellós i castany-vermellós 173-174 (els tons estan registrats seguint el Pantone Color Formula Guide).

**Segona unitat:** Situada a uns 25 centímetres per sota de l'anterior. Aprofita la concavitat deixada per un còdol. Integra: una petita figura no identificada, de traços fins entrellaçats i amb parts segmentades (5 per 4 centímetres). Color castany-vermellós 174 (Fig. 4).

**Tercera unitat:** Situada entre les protuberàncies de la paret i a uns 25 centímetres a la dreta i per sota de la segona unitat. Integra: figures d'aspecte antropomorf d'uns 4 centímetres, connectades entre elles i realitzades amb traç fi. Color vermellós i castany 173-167 (Foto 5).

**Quarta unitat:** Situada dintre d'una depressió, o clotada de la paret, a pocs centímetres per sota de l'anterior i a 82 centímetres del sòl (base del mural). Integra: les restes d'un petit motiu radial "soliforme". En un nivell inferior s'observen uns altres antropomorfs d'entre 5 i 3 centímetres d'alçada i diverses traces al seu voltant, d'estil similar a la tercera unitat. És interessant anotar que el motiu radial està pintat sobre un còdol de tonalitat groguenca. Color vermellós i castany 173-167 (Fig. 6).

**Cinquena unitat:** Es tracta d'una figura situada a uns 15 centímetres a la dreta de la tercera unitat i al damunt d'una superfície relativament plana. Integra: un traç petit i vertical no identificat. Color castany fosc 175.

**Sisena unitat:** Situada a uns 70 centímetres a la dreta de l'anterior. Integra: un traç menut i corbat -un centímetre- amb aspecte de resta, malgrat que podria ser una marca o referència d'algun punt

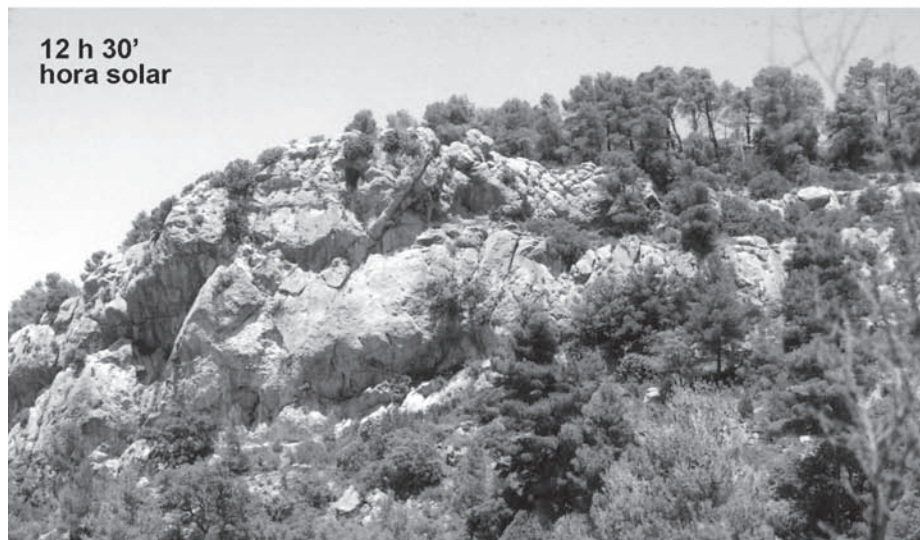


Figura 2. Vista de l'Abric del barranc de Biern, a diferents hores solars.  
Les pintures es localitzen a la base de la paret (part central).

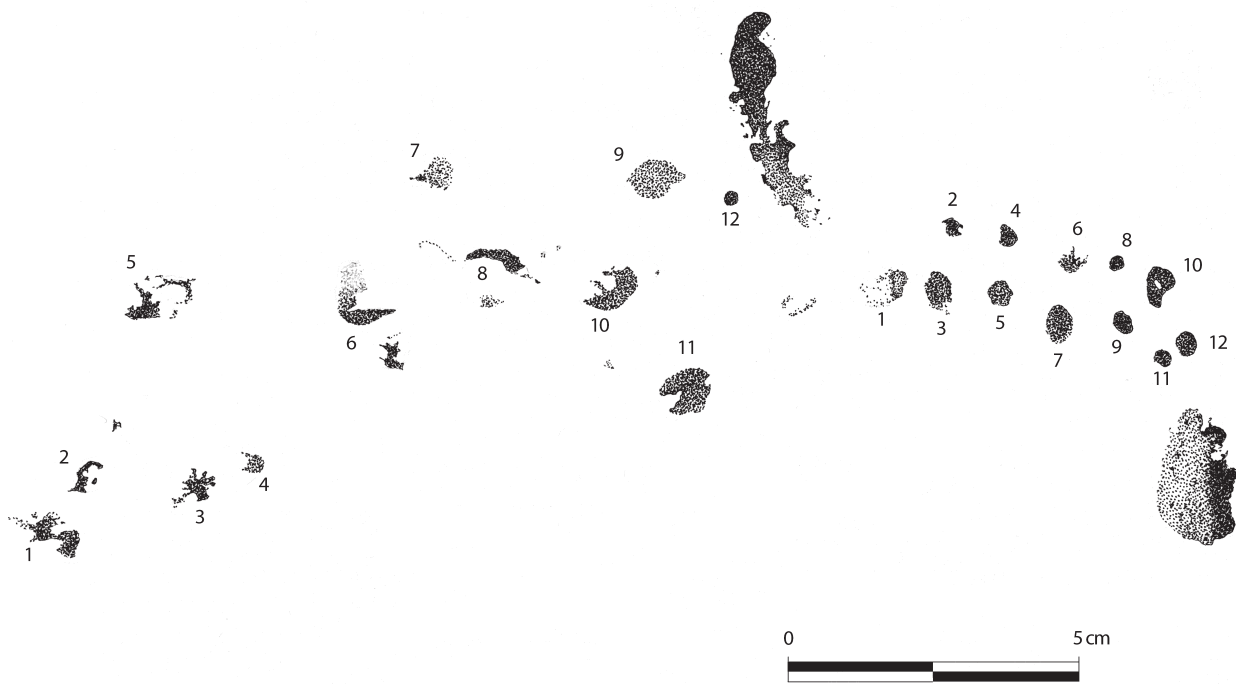


Figura 3. Calc de la primera unitat: grup de punts.

concret. El seu contorn mostra una certa reverberació del pigment. Color vermellós i castany fosc 173-175.

## RELACIONS RUPESTRES

Aquest nou conjunt rupestre cal relacionar-lo amb el nucli d'abrics amb pintures esquemàtico-abstractes de les muntanyes de Prades de la Conca de Barberà i també amb els de les veïnes comarques de les Garrigues, el Priorat i el Baix Camp, que fan d'aquesta zona un dels nuclis més significatius de Catalunya. Si tracem una circumferència amb un radi de 10 quilòmetres, des de l'Abric del barranc de Biern, trobarem incloses: la Balma dels Punts i la Balma de la Vall de la Coma (L'Albi), El Portell de les Lletres, Abrics de la Baridana I, II i III, Mas d'en Carles, Mas del Gran, Mas d'en Britus I, II, III i IV, Abric de la Daixa, Mas de l'Arlequí, Abric de la Mola de la Roquerola i Cova de les Creus (Montblanc), Abric de la Mussara (Vilaplana), i l'Abric del Viver (Farena). Fora del radi però en el seu entorn hi quedarien les estacions de la Roca dels Moros (El Cogul), Roques Guàrdies (les Borges Blanques) i l'Abric de Gallicant (Cornudella del Montsant) (Vilaseca, 1929, 1973; Alonso, Mir, 1986; Alonso, Grimal, 1991; IPAC, 1994; Fullola *et al*, 1998; Viñas, 1992; 2005a i b.; Viñas, Castells, 1998).

Altres associacions s'estableixen a partir del seu contingut, principalment indrets amb sèries de punts com l'esmentada Balma dels Punts, L'Albi (Alonso, Grimal, Diaz, 2003), la Cova Fosca o Abric d'Ermistes V, Uldecona (Viñas, 1986), l'Abric de la vall d'Inglà, Bellver de Cerdanya (Viñas, Alonso, Sarrià, 1983; 1984; IPAC, 1990), l'Abric de l'Arlequí, Montblanc (Viñas, Martí, 2003), la Cova dels Segarulls, Olèrdola (Ripoll, Giró, 1960-1961; Viñas, Alonso, Sarrià, 1984; IPAC, 1994) i per les seves característiques morfològiques abrics com el Roc de Rumbau, Peramola (Díez, 1971-1973; IPAC, 1990) i d'altres indrets de la península com la cova del Cancho de Tarifa, amb pintures esquemàtiques, així com d'Europa i de la Mediterrània (Belmonte *et alii*, 2001; Codebò, 1994; Esteban, 2002).

## ENTORN ARQUEOLÒGIC

La regió i el mateix barranc de Biern presenten nombroses evidències arqueològiques que perfilen un hàbitat més significatiu a partir de l'edat del bronze i fins l'època medieval. L'any 1917, Antoni Llaveria cita la descoberta, al barranc de Biern, al terme de Vilanova de Prades i a "media legua" de Vallclara, d'una necròpolis de cronologia incerta. El text diu: "... las sepulturas a las que me

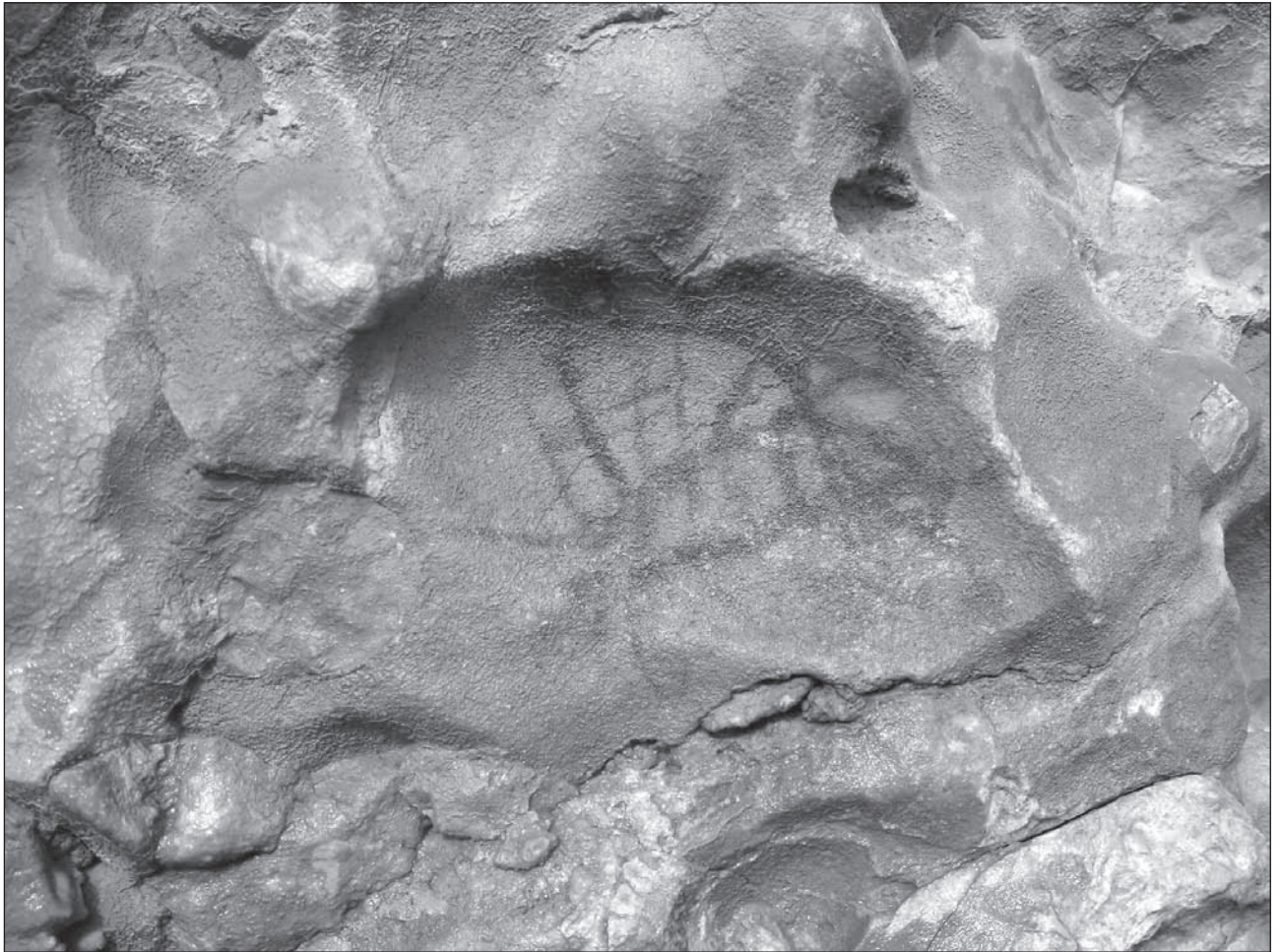


Figura 4. Unitat 2. És la primera en rebre el sol.

*refiero tienen seguramente una antigüedad mucho mayor. No solo no ofrecen rastro de industrias ni de arte, sino que su situación es tal, que desde que se construyeron ha experimentado la superficie del suelo una transformación que no puede ser sino obra de muchos siglos. La multitud de ellas que aparece, deja entender que se trata de un verdadero cementerio de escasas dimensiones, con la circunstancia de que atraviesa por en medio, una torrentera, por donde han de seguir su curso natural las aguas pluviales de aquel paraje [...]. Lindando con lo duro de la peña y confundiéndose con ella, aparecen las lanchas de algunos enterramientos, puestas de canto, mientras que por el otro lado se las ve situadas a regular profundidad en tierra blanda. Es característica la colocación de los cadáveres, cuando menos del que tuve ocasión de examinar en una sepultura cuidadosamente desenterrada. No estaba el esqueleto tendido a la larga, sino acostado sobre el lado derecho, mirando al mediodía, y con las piernas hacia atrás.*

*Los cráneos tiene una configuración soberbia.”* (Llaveria, 1917, 32-35).

Posteriorment Salvador Vilaseca i Albert Prunera (1966), es fan ressò de la notícia de Llaveria que diuen haver conegut també per fonts pròpies a Prades i les relacionen amb altres sepultures trobades al Mas de la Cova dels Foresos, a Vimbodí i també amb d'altres al terme de Vallclara (Vilaseca, Prunera, 1966, 25-46, 93-96).

Salvador Vilaseca donà a conèixer les exploracions realitzades en diverses balmes del barranc, en el terme de Vallclara, com la Cova del Sales, la Cova del Bepo i la Cova de les Hortes, amb resultats molt discrets que es redueixen a l'aparició d'un sol exemplar de sílex retocat (un gratador) i a la recollida en superfície, en els bancals propers a les cavitats, de nombrosos esclats i petites fulles de sílex, algunes d'elles treballades. (Vilaseca, 1936, 36-37). Així mateix es fa ressò de la troballa d'una punta de fletxa de bronze al Mas de la Cova dels Foresos, en un barranc subsidiari de la vall del

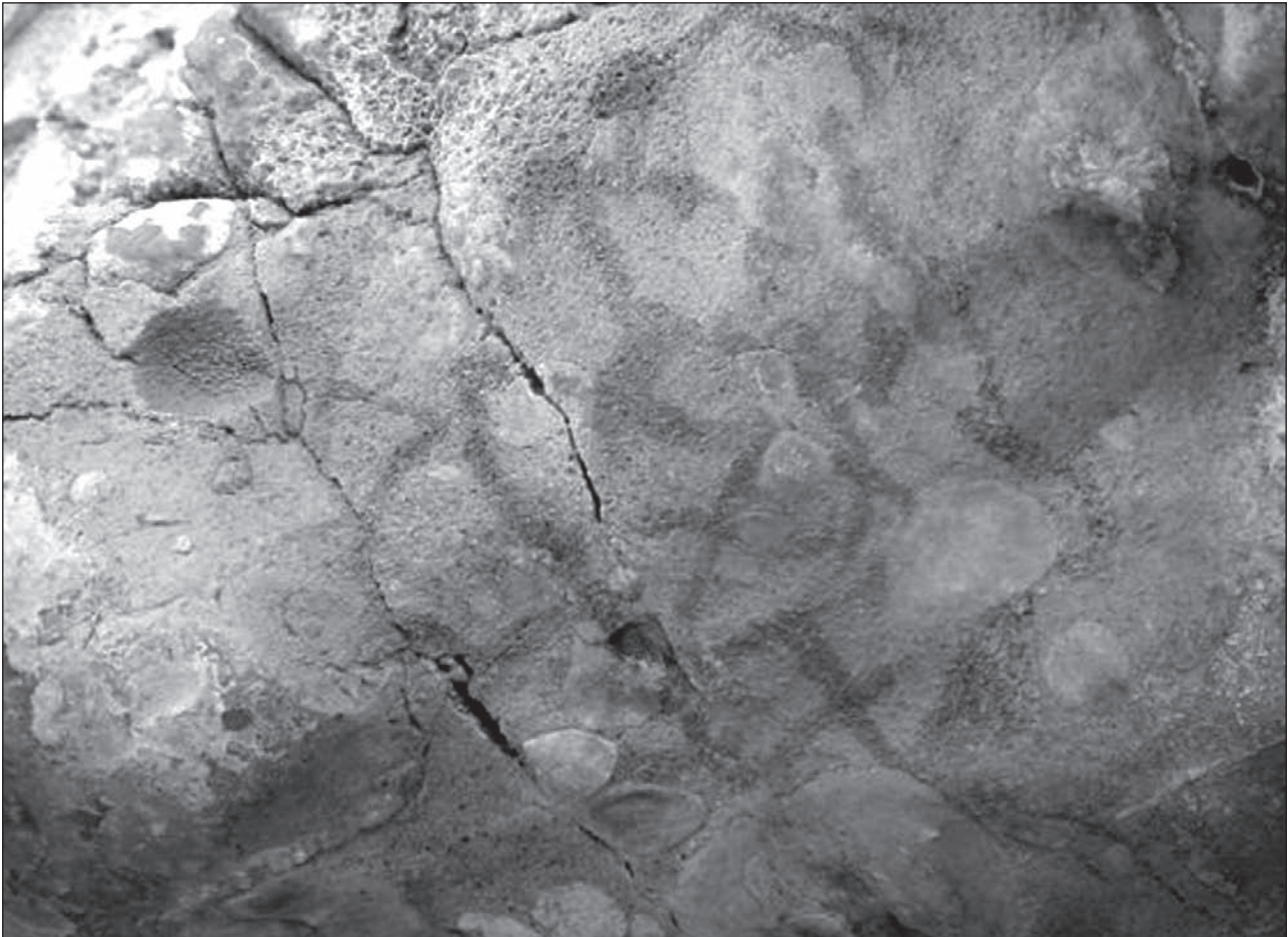


Figura 5. Unitat 3. Antropomorfs entrellaçats.

riu Milans, a uns 4 quilòmetres de l'abric de Biern (Vilaseca, 1973,172).

Cap a l'est, ja en la vessant del riu Montsant o de Prades, Vilaseca estudià un altre taller de sílex a la Cova de la Castanyola, situada a mà dreta de la carretera de Vilanova de Prades a Ulldemolins i també la Cova de l'Heura en el terme municipal d'Ulldemolins, on hi localitzà restes d'uns 60 esquelets, un taller de sílex, diverses restes ceràmiques, un punxó de coure i un gresol de foneria. Segons les tipologies del material, inclòs el gresol -anàleg a un trobat a la Cova del Buldó, dins les muntanyes de Prades)-, Vilaseca situa l'ocupació i l'activitat funerària de la Cova de l'Heura a l'edat de bronze i li atorga una cronologia absoluta de 1500-1200 aC. (Vilaseca, 1952, 121-135).

Al nord-est, aigües avall de l'abric, a uns 5,50 quilòmetres en línia recta, a Vimbodí, quan el barranc de Biern és ja el riu Milans, Salvador Vilaseca localitzà el jaciment del Molí del Salt, actualment en excavació i el qual ha proporció-

nat, a més d'altres materials, algunes plaquetes paleolítiques finament gravades amb representacions faunístiques que el converteix en una de les escasses mostres de l'art moble del paleolític català (AA.VV, 2004) -les úniques representacions faunístiques gravades sobre plaques eren fins ara les de l'abric de Sant Gregori (Falset)-.

A la vista del context arqueològic, encara és prematur situar les pintures de l'abric del barranc del Biern en un moment específic. Tampoc les tipologies de les figures han permès, de moment, enquadrar-les en alguna època determinada. Podríem dir que, a excepció del grup de punts, no són les típiques expressions esquemàtico-abstractes assignades al bronze de la zona ni corresponen a dissenys medievals. Per altra banda, també cal contemplar la possibilitat de dos moments en la realització del mural. Com primera hipòtesis de treball, situem el conjunt del Biern en una etapa entorn al primer mil·lenni aC.

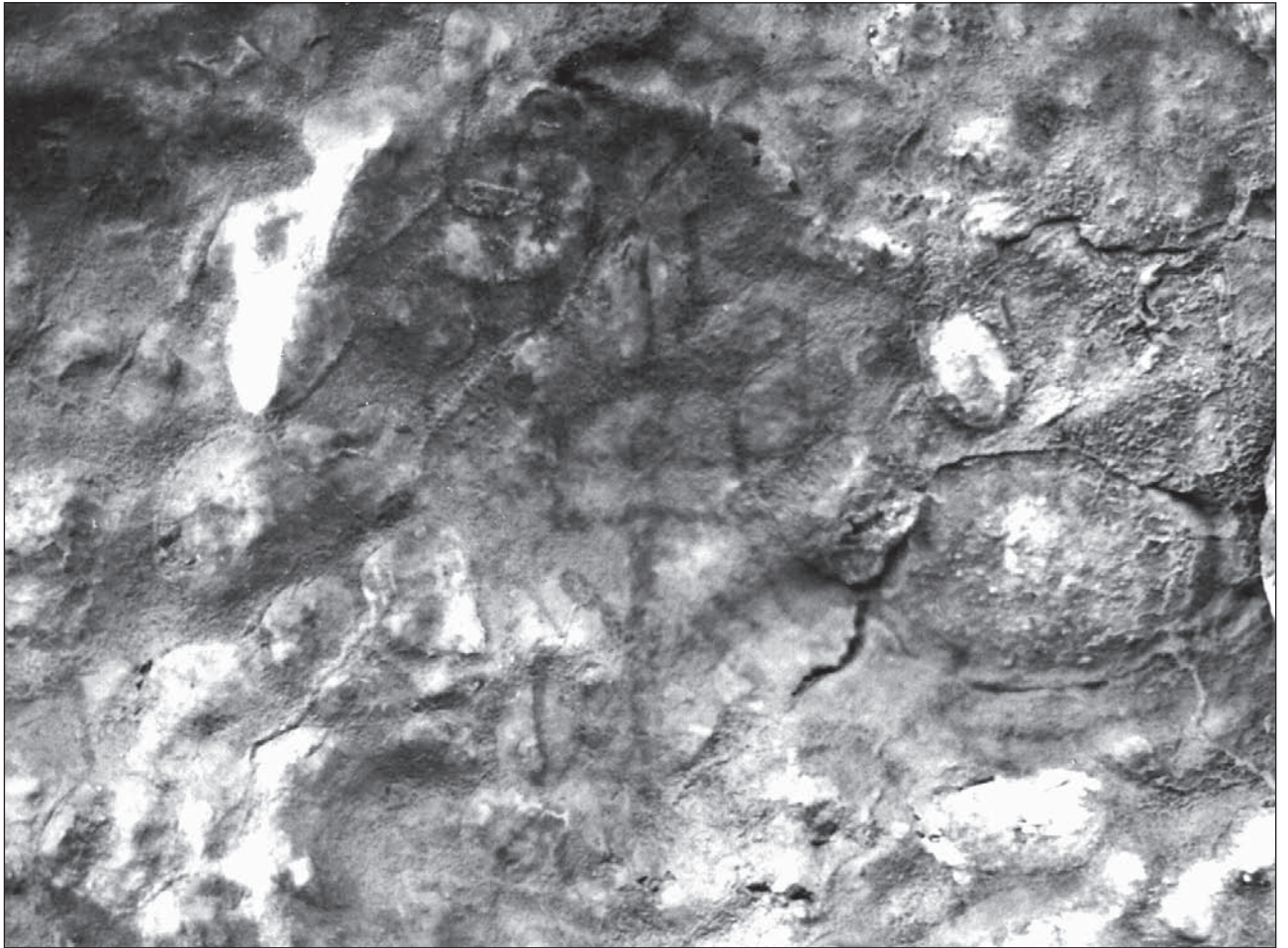


Figura 6. Unitat 4. Traços i antropomorfs. En cap moment reben la llum del sol.

## OBSERVACIONS ASTRONÒMIQUES

En el passat s'han fet servir grans roques, monòlits i construccions de pedres per assenyalar o indicar vinculacions astronòmiques o calendàriques, com solsticis o equinoccis. Les nostres observacions en relació al recorregut del sol i la posta, durant el solstici d'estiu (21 de juny 2006), sobre la penya i el mural pictòric de l'abric del Barranc de Biern, foren determinants per entendre alguns dels aspectes astronòmics que guarda la roca i les seves pintures.

El sol recorre la línia entre els tossals Gros i de La Baltasana i carena l'abric, per l'extrem sud-est incidint de la següent manera sobre la penya o Roca del Biern:

## Il·luminació de la paret de la roca segons hora solar (Fig. 2)

- 8,00 hores: algunes roques de l'extrem superior dret, mentre que tota la cara frontal de la roca segueix en ombra.
- 9,00-12,00 hores: el sol incideix a la base de l'abric i comença a il·luminar la part dreta o sud-est de la roca.
- 12,00 hores: el sol cobreix tota la base just fins la línia d'intersecció amb la paret de l'abric.
- 12,15 hores: el sol remunta per la paret i comença a incidir en la zona de les pintures.
- 12,26 hores: moment del solstici.
- 13,00 hores: queden il·luminades la major part de les pintures i el nivell on hi ha els dos forats rodons, dreta i esquerra del mural.



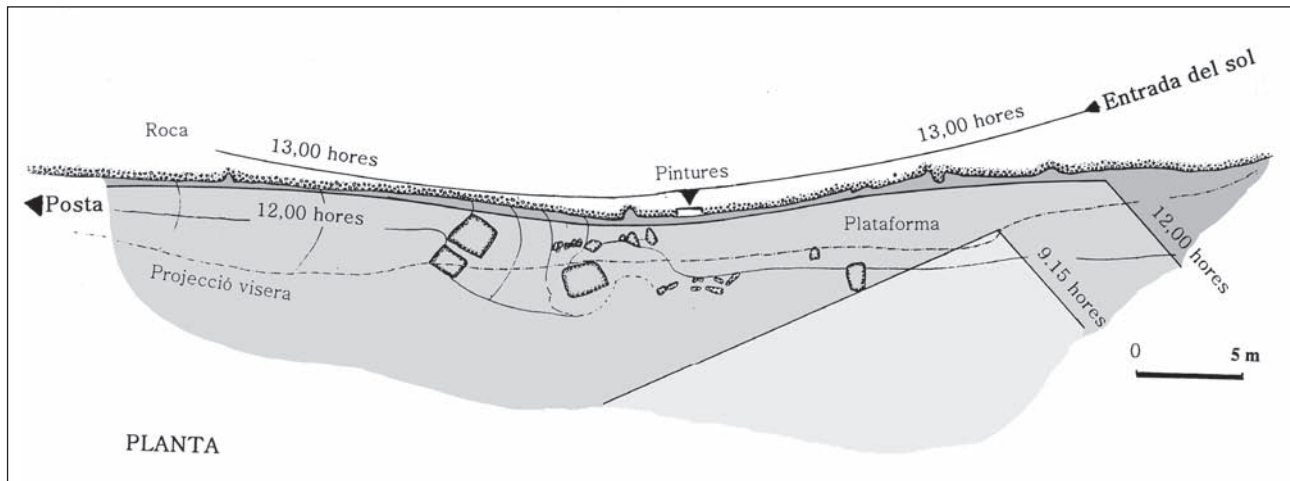


Figura 7. Recorregut del sol sobre el conjunt. La major part de les pintures reben la llum del sol en el moment del solstici d'estiu (12,26 hores solar).

- 14,00-15,00 hores: s'il·lumina tota la part frontal i sud-est de la roca.
- 15,30 hores: el sol cobreix quasi tota la paret, excepte algunes parts.
- 17,00-18,00 hores: s'irradia tota la part esquerra nord-est i comença a estendre's l'ombra a l'extrem sud-est.
- 18,30-19,00 hores: només queda sol a l'extrem esquerra i a la zona de les pintures.
- 19,05 hores: El sol deixa d'il·luminar les últimes pintures, que és la primera unitat de punts.
- 19,07-19,10 hores: posta. Punt d'observació des de les pintures, separat uns 25 centímetres de la paret. El sol es pon a l'angle d'intersecció entre la paret de l'abric i els turons de la Tossa del Quico, a 303°. (Fig. 8).
- 13,15 hores: primera unitat de punts, s'il·lumina el traç central superior i tot el grup queda sota el sol fins la posta.
- 13,15 hores: primera part de la tercera unitat.
- 14,00 hores: segona part de la tercera unitat.
- 19,05 hores: les últimes pintures que resten sovellades són les de la primera unitat de punts.
- 19,07-19,10 hores: posta.

#### II-luminació de la base de l'abric i les pintures

- 8,00 hores: s'il·luminen algunes roques de l'extrem superior dret.
- 9,00 hores: el sòl de l'abric rep els primers raigs del sol, extrem dret (sud-est).
- 12,15 hores: el sol remunta per la paret i es comença a il·luminar la primera figura: segona unitat.
- 12,20 hores: la primera unitat de punts comença a il·luminar-se, només els més petits de l'àrea superior.
- 12,26 hores: moment del solstici (Fig. 8).
- 12,29 hores: primera unitat, s'il·luminen els punts del nivell inferior esquerra.
- 12,33 hores: primera unitat de punts, el sol ocupa la part central.

#### PRIMERES OBSERVACIONS I CONCLUSIONS

Si fem un repàs dels trets més característics de la Roca de Biern trobarem, en primer lloc: una gran alçada i mides considerables; orientació de la paret al sud-oest (amb una incidència d'unes 11 hores de sol); inclinació de la paret entre 10-15° -veure plànol i perfil-; i una curvatura longitudinal de 6° -veure plànol i planta-, i en segon lloc: un petit mural amb pintures rupestres situat al centre, que rep el sol del migdia. Des de bon principi aquestes característiques ens van suggerir alguna relació astronòmica una "roca de migdia" com a indicador solar (tal com senyala Joan Olivares, qualsevol objecte que produeix una bona ombra és en potència un rellotge solar: "...l'única limitació del qual es troba en la nostra imperícia per a interpretar en termes horaris la completa informació que, en forma d'ombra, se'ns dona." (Olivares, 2002).

Evidentment no es tracta d'una paret llisa sinó d'una superfície irregular i lleugerament corbada que s'inclina cap al cim, separant-se uns dos metres de la base, fet que ha permès preservar, no sempre de la pluja, a les pintures. Recordem que

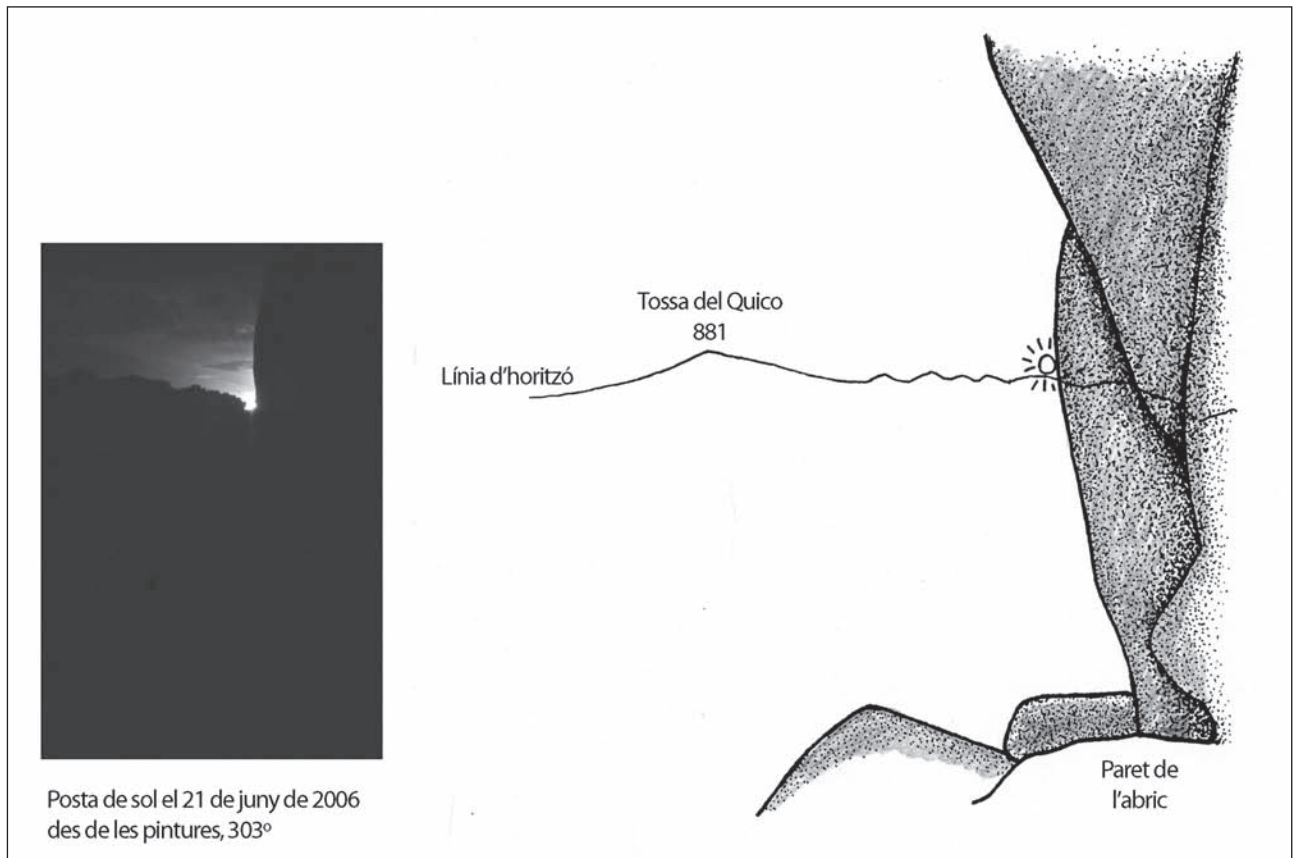


Figura 8. Posta de sol (solstici d'estiu, 21 de juny del 2006). Paret de l'abric i intersecció amb les vessants de la Tossa del Quico.

les imatges es troben situades a la part central i que és precisament en aquest punt on es produeix el canvi en la direcció de la roca (base i paret), fent de marcador del pas del sol, i així (la mateixa penya) es converteix amb una mena de gnòmon. Ombra i llum recorren la seva superfície des de les 8 del matí (els primers raigs cauen a l'extrem sud-est) fins a la posta, a les 19,07-19,10 hores (pintures rupestres i extrem oest, nord-oest de la roca) -es fa referència a l'hora solar, doncs l' horari oficial d'estiu va dues hores endavant-.

Al migdia (12 hores) el sol es situa en el punt d'intersecció entre la línia de la paret i el terra. Des d'aquest moment la llum remunta per la part inferior de la paret i comença a incidir sobre la segona unitat de pintures (12,15 hores) i poc després (12,20-12,33 hores), (Fig. 2) en la primera unitat de punts. O sigui que durant l'instant del solstici (12,26 hores) s'il·lumina tot el seguit de punts, a més, és aquest l'últim en rebre els raigs solars durant la posta, indicant una selecció del lloc premeditada. En canvi la unitat quarta, part baixa del mural, en cap moment del dia rep el sol -com si representés el trajecte de l'astre durant la nit- (Fig. 8).

També és significatiu que la primera unitat de punts (uns 24 o més, potser una al·lusió a la distribució del temps o de les hores del dia i la nit) sigui l'últim en rebre la llum de la posta i que, a més, el sol caigui exactament en la intersecció entre la paret de l'abric i les vessants de la Tossa del Quico (des de les pintures uns 303° a l'horitzó), alineant-se considerablement amb la direcció de la mateixa roca (301°-295°). És dir, un indicador que assenyalava la posta en el solstici d'estiu. El món antic dividia el dia en dotze parts iguals, que designaven com hores "temporàries o antigues". Els grecs comptaven les hores des de la sortida del sol, mentre que els romans ho feren a partir de la posta, o sigui que les hores itàliques s'originaven a la posta del sol.

En Joan Olivares ens cita que "... han quedat en la nostra tradició exemples clars d'èpoques en què el dia començava amb la posta del sol [per exemple]... la nit de Sant Joan, la nit de Nadal i la nit de Cap d'Any [...]" (Olivares, 2002).

Malgrat que, de moment, desconeixem el significat precís de les pintures del barranc del Biern, així com la seva filiació cultural i cronològica, és

evident que el discurs pictogràfic està relacionat amb un argument o contingut arqueo-astronòmic. Aquesta és una línia de recerca poc treballada a Catalunya i a tot l'arc mediterrani, però que cal valorar a l'hora d'estudiar i analitzar conjunts rupestres amb aquestes tipus de característiques.

Tots els indicis, examinats fins ara en aquest avanç, han vinculat la roca i les pintures del Biern amb el solstici d'estiu: La penya queda definida com un marcador del pas del sol, molt visible a la zona, que s'alinea amb la posta de l'esmentat solstici (Foto 1).

- La situació de les pintures revela el punt d'observació de la posta.
- Alguns tipus de representacions (com els punts) mantenen una relació directa amb el sol i la posta del solstici (marcant possiblement una distribució temporal, del dia o l'any).

No seria d'estranyar que el conjunt del Biern tingués connotacions amb altres dates senyalades com el solstici d'hivern o els equinoccis, i també amb els anomenats calendaris d'horitzó. Aspectes que seguirem tractant en estudis posteriors.

## BIBLIOGRAFIA

- AA.VV (2004): *Els darrers caçadors-recol·lectors de la Conca de Barberà: El jaciment del Molí del Salt (Vimbodí). Excavacions 1999-200*. A VAQUERO (coord.) "Museu-Arxiu de Montblanc i Comarca", 325 pp. Montblanc.
- ALONSO A, GRIMAL A. (1991): *Los Pintores del Mas del Gran : ¿Cazadores o pastores?* Actas del XX Congreso Arqueológico Nacional (Santander, 1991), pp. 127-136. Zaragoza.
- ALONSO, A., GRIMAL, A., DÍAS R. (2003): *L'art prehistòric de la Balma dels Punts (L'Albí, Lleida): Un mateix espai per a dues creences diferents*. Actes de la IV Trobada d'estudiosos de la comarca de Les Garrigues, pp. 21-27. El Vilosell.
- ALONSO, A., MIR, A. (1986): *El conjunt rupestre de la Vall de la Coma (L'Albí, Les Garrigues)*. Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, 21 pp. Barcelona.
- ANTEQUERA, L., APARICIO A., BELMONTE J. A., BELMONTE, J. R., ESTÉBAN, C., HOSKIN, M., REBULLIDA, A. (2001): *Arqueoastronomia Hispana* (2ª ed.). Equipo Sirius, 240 pp. Madrid.
- CODEBÒ, M.(1994): *Le cime, i profili, le ombre dei monti: calendari preistorici*. Revista della Sez. Ligure, 2, pp. 8-11. Genova.
- DÍEZ, L. (1971): *Descubrimiento de pinturas rupestres en Peramola (Lérida.)* Ilerda, XXXII, pp. 311-314. Diputación. Lérida.
- ESTEBAN, C. (2002): *Elementos astronómicos en el mundo religioso y funerario ibérico*. Trabajos de Prehistoria, 59, 2, pp. 81-100. CSIC. Madrid .
- ADSERIAS, M., ALONSO, A., CASTILLO, V. DEL, GRIMAL, A., I MASSÓ J. (1998): *L'art rupestre, un art que no es pot veure als museus*. A FULLOLA (coord.). "Comarques del Baix Camp, Conca de Barberà, Priorat, Ribera d'Ebre, i terra Alta". Cambra de la Propietat Urbana de Reus i Comarques, 118 pp. Reus.
- GRIMAL A., ALONSO, A. (1988): *Observaciones sobre las técnicas pictóricas del Mas d'en Carles y la Cova de les Creus (Montblanc, Tarragona)*. Boletín de la Asociación Española de Arte Rupestre, 1, pp. 20-24. Barcelona.
- IPAC (1990): *Corpus de Pintures Rupestres*. Vol. I, *La Conca del Segre*, fasc. 1: L'Abric de la Vall d'Inglà (Bellver de Cerdanya); fasc. 2: Roc de Rombau. Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- IPAC (1994): *Corpus de Pintures Rupestres*. Vol. II. *Àrea Central i Meridional*, fasc. 2: Cova dels Segarulls (Olèrdola). Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- LLAVERIA, A. (1917): *Al pie de los montes de Prades*. Boletín Arqueológico de Tarragona, 14, èp. II., pp. 32-35. Tarragona.
- OLIVARES, J. (2002): *Hores itàliques i babilòniques al camp de Morvedre*. Mètode. Revista de difusió de la investigació de la Universitat de València, 33, pp. 26-31. València.
- RIPOLL, E., GIRÓ, P. (1960-1961): *Descubrimiento de pinturas rupestres en Segarulls (Olèrdola, Barcelona)*. Ampurias XXII-XXIII. Diputación Provincial. Barcelona.
- VILASECA, S., IGLESIAS J. (1929): *Exploració prehistòrica de l'alta conca del Brugent, II: l'art rupestre*. Revista del Centre de Lectura X, 196, pp. 221-229. Reus.
- VILASECA, S. (1936): *La indústria del sílex a Catalunya. Les estacions tallers del Priorat i extensions*. Llibreria Nacional i Estrangera, 126 pp. Reus.
- VILASECA, S. (1952): *La Coveta de l'Heura, de Ulldemolins (provincia de Tarragona)*.

- Ampurias XIV, pp. 121-135. Diputació Provincial. Barcelona.
- VILASECA, S. (1973): *Reus y su entorno en la prehistoria*. Edicions Rosa de Reus. Associació de Estudios Reusenses, 283 pp. Reus.
- VIÑAS R., ALONSO, A, SARRIÀ, E. (1983): *La pintura rupestre en Catalunya*. Generalitat de Catalunya, 71 pp. Barcelona.
- VIÑAS R., ALONSO, A, SARRIÀ, E. (1984): *Las pinturas esquemáticas de l'Abric de la Vall d'Inglà, Bellver de Cerdanya, (Lleida)*. Informació Arqueològica, 42 (gener-juny). Diputació Provincial, pp. 5-12. Barcelona.
- VIÑAS R., CASTELLS, J. (1998): *Art Prehistòric, Art Rupestre. Les primeres manifestacions artístiques*. A "Art de Catalunya, Pintura Antiga i Medieval". Edicions L'Isard S.A., pp 12-37. Barcelona.
- VIÑAS, R., MARTÍN, J., (2003): *Noves aportacions per l'art rupestre de les muntanyes de Prades*. Reboll, Butlletí del Centre d' Història Natural de la Conca de Barberà (Montblanc, Tarragona) II èp., núm. 2, pp.10-12. Montblanc.
- VIÑAS, R. (1986): *El conjunto de pinturas rupestres de la serra de la Pietat, Ulldecona-Freginals (Tarragona)*, 305 pp. (Memoria de licenciatura. Universidad de Barcelona).
- VIÑAS, R. (1992): *El arte rupestre de Catalunya: estado de la cuestión sobre las manifestaciones pictográficas*. A UTRILLA, P. (coord.). "Aragón /Litoral Mediterráneo. Intercambios culturales durante la Prehistoria". Homenaje a Juan Maluquer de Motes, pp. 415-434. Institución Fernando el Católico. Zaragoza.
- VIÑAS, R. (2005a): *Noves dades per l'estudi de l'art rupestre a les Muntanyes de Prades: Britus III i les Ferradures*. Butlletí Informatiu del Museu Arxiu de Montblanc i Comarca, 3ª èp., núm. 1 (setembre), pp. 14-15. Montblanc.
- VIÑAS, R. (2005b): *Guia de l' art rupestre de les Muntanyes de Prades*. Guies del Museu d'Arqueologia de Catalunya. Ruta de l'Art Rupestre, 59 pp. Generalitat de Catalunya. Barcelona.