

L'Art Rupestre paleolític cantàbric: investigació i conservació

Javier Fortea Pérez i Marco de la Rasilla Vives

1. Els efectius de l'Art Rupestre paleolític cantàbric

En un inventari de llocs amb Art Rupestre paleolític a la Península Ibèrica, publicat fa alguns anys (FORTEA, 1992; 1993a), es comptabilitzaven un total de 82 localitzacions a la Cornisa Cantàbrica. Avui, el còmput s'eleva a 110. Un increment tan substancial es deu, en primer lloc, a les descobertes més recents, però també a la unificació dels nostres criteris amb els d'altres autors (GONZÁLEZ ECHEGARAY; GONZÁLEZ SAINZ, 1994). A parer nostre, de les 28 noves entrades a l'inventari, 14 abunden en les característiques de l'art paleolític i no ofereixen dubtes o són altament probables.

A Astúries, el ja nodrit conjunt de gravats exteriors del Nalón va créixer amb els descobriments de Santo Adriano i Los Torneiros, en el seu afluent Trubia (FORTEA; QUINTANAL, 1995; FORTEA; RODRÍGUEZ; RÍOS, 1999). Es tracta de dues petites coves amb gravats a les parets directament il·luminades del vestíbul, o una mica més endins, però abans del trànsit penombra/fosc. Ambdues coves remunten per la tècnica, estil i composició al segon horitzó artístic del Nalón mitjà, indirectament datat en època gravetosolutriana (FORTEA, 1994). Santo Adriano i Los Torneiros disten uns pocs centenars de metres de la clàssica cova de El Conde, amb un context musterià i aurinyacià i gravats exteriors lineals del primer horitzó gràfic del Nalón mitjà que es remunten a l'Aurinyacià segons la datació arqueològica de l'abric de La Viña. D'aquesta manera, en el plànol horitzontal del reduït espai

geogràfic cobert per aquestes tres coves es troben els dos horitzons artístics que apareixen en el plànol vertical de les parets de la no llunyana La Vinya, els gravats de la qual es reparteixen en dos nivells successius, perquè es realitzaren des de diferents alçades del seu sòl arqueològic, i en alguns llocs arriben a tancar l'estratigrafia. Santo Adriano i Los Torneiros eleven a onze la suma dels llocs amb gravats exteriors amb solc profund del Nalón mitjà, la qual cosa reafirma la presència en aquesta conca fluvial d'un poblament geogràficament estructurat i unitari pel que fa a la vessant artística (FORTEA, 1995; 1999).

A l'interior de l'orient asturià, a la capçalera del riu Güeña, es troba la cova d'Avin, amb taques, punts i una línia tamponada repartits pel sostre i parets interiors (MARTÍNEZ VILLA; 1986). Una mica més a l'est, a l'altra vessant d'aigües, l'una davant de l'altra a ambdues ribes del riu Casaño, es varen descobrir les coves de Covaciella i El Bosque. La primera té un petit conjunt de pintures i gravats amb el tema bisó/cavall, flanquejats per un cérvol i una cabra salvatge; tema típic, segons Leroi-Gourhan, de la primera part de l'estil IV antic, al qual igualment remunten l'estil i les convencions de representació. Dos dels bisons han estat datats del 14.060 ± 140 i del 14.260 ± 180 BP (fracció carboni). Covaciella és un dels millors representants cantàbrics del més pur estil magdalenià (FORTEA [et al.], 1995). La cova de El Bosque com-

preñen un conjunt de signes vermells, abundants cabres, un ur en negre i gravats digitals no zomòrfics. La composició sembla evocar l'abrupte paisatge exterior per l'aprofitament que es va saber treure dels relleus del suport rocós. La singularitat de El Bosque radica en la insistència quantitativa en la cabra, únicament comparable a la llunyana Penches. La forma de les banyes i la localització de les taques del modelat intern permeten de reconèixer la subespècie *pyrenaica pyrenaica* (CABRERA, 1911) de l'espècie *Capra pyrenaica*.

Ja a Cantàbria, prop de l'actual línia de la costa, es troba el gran complex de La Garma. Pel que fa a l'art, s'han reconegut 35 figures animals (incloses 2 màscares), 31 mans negatives vermelles i marró, 9 signes complexos, 10 traços aïllats i 34 motius més entre puntuacions i simples traços. Les primeres valoracions distribueixen aquest conjunt pictòric en tres fases. La inicial, atribuïda als temps gravetians, està constituïda per les mans, els traços aïllats i les sèries de punts, a la qual cosa cal afegir algunes figures. Bàsicament, aquesta fase apareix a la part profunda de la galeria. La segona fase, adscrita a l'estil III i atribuïda al Solutrià, integra pintures vermelles d'animals, signes quadrilàters i alguns gravats. La tècnica del tamponament està ben representada. Finalment, la tercera fase, del Magdalenià estil IV, tindria figures negres i gran quantitat de gravats, entre els quals no falten figures amb traç múltiple i estriats del tipus Castillo/Altamira. Bàsicament, apareixen a la zona anterior de la Galeria. Així doncs, les figures de les fases antigues apareixerien per tota la cova, amb la matisació que la inicial tendiria a situar-se en els espais més profunds: això negaria la hipòtesi de Leroi-Gourhan de la tardana progressió cap al fons. Bona part d'aquestes pintures i gravats estan a l'àrea d'estança, contextualitzades per 535 m² de jaciment intacte, en la superfície de la qual es veuen *in situ* alguns exemplars d'atzagaia, espàtula, bastó de comandament i agulla; mostres òssies de superfície han estat datades entre el 13.900 i el 13.600 BP. Pel que fa a la resta, s'han citat una cabana interior, fogars i làmpades fixes d'il·luminació, abalisaments, aportacions humanes a l'interior, etc. (ARIAS *et al.*, 1997 i 1999). Aquesta descripció i valoració de l'art de La Garma es concilien bé

amb el que s'ha descrit en altres llocs per a Llonin, que igualment insisteix en l'art en cova d'època antiga amb les peculiaritats cantàbriques, així com en el fet que l'art antic de Llonin es reparteix per tota la cova i el més recent queda relegat a una zona del seu «Panel Principal» (FORTEA; RASILLA; RODRÍGUEZ, 1992; 1995; 1999; FORTEA, 1995; 1997).

A la clàssica cova de El Pendo, por sota de pols, brutícia i fongs ha sortit a la llum un pannel d'unes 17 figures, atribuïdes al Solutrià, amb la tècnica de les tintes, tamponaments, temàtica i estil propis de la denominada «Escola de Ramales» (MONTES; SANGUINO, 1998). A l'interior de l'orient cantàbre, en el congost del Carranza, s'ha descobert un grup de petites coves, pròximes a Ramales (Arco, Pandra i Morro) amb figures gravades i pintades amb tamponaments i tintes planes vermelles o ocre atribuïdes a l'estil III i al Solutrià. Les característiques són les pròpies de les coves de Ramales, la pròxima Arenaza o Pasiega A. Però el mamut gravat d'Arco B, també molt propera a la clàssica Ventalaperra, s'ha atribuït raonablement a una etapa anterior (GONZÁLEZ SAINZ; SAN MIGUEL, 1996; 1997). Aquest mamut, juntament amb els altres dos pintats de El Castillo i El Pindal, són les úniques tres representacions segures d'aquesta espècie a l'àrea cantàbrica: el mamut gravat de La Lluera no acaba de definir-se gràficament, i quant als nombrosos exemplars pintats o gravats, recentment proposats a El Pindal (BALBÍN *et al.*, 1999), les nostres anàlisis davant la paret no reconeixen més que el mamut clàssic i, potser, un altre de més pintat (FORTEA, en premsa).

Finalment a Cantàbria, a més dels gravats de El Mirón (GONZÁLEZ MORALES; STRAUS, 1997), mereixen cita els bisons, el cavall i la cabra, algun signe en vermell i els gravats digitals no figuratius de la cova de Castro Urdiales. És evident la tancada analogia amb Covaciella (MONTES, 2000).

En resum, les recents troballes de l'àrea cantàbrica no han pas aportat novetats que suposin una ruptura amb el panorama artístic conegut. I això és bo, perquè la major part del que s'ha trobat contribueix a perfilar i afirmar millor les característiques regionals. Així, els gravats de Santo Adriano i Los Torneiros insisteixen, si calia,

en la peculiaritat i la unitat de l'art exterior del Nalón mitjà. Però aquesta concreció es dilueix: no podem considerar-la pròpia del sector central asturià, ja que gravats d'exactament el mateix tipus apareixen al vestíbul de la cova de Chufín, a més de 120 km, a la frontera entre Astúries i Cantàbria.

Els inicis de l'art de La Garma s'han referit al Gravetià. El seu contingut es reconeix a les fases més antigues de Llonin, atribuïdes als temps gravetians i solutrians després del contrast entre les superposicions (amb trencaments tècnics, temàtics i estilístics) i el context arqueològic dels seus nivells d'ocupació i art mòbil (FORTEA, 1994; FORTEA; RASILLA; RODRÍGUEZ, 1992; 1995; 1999). Aquests temps antics de la decoració cantàbrica en cova, en la qual és present la figura animal, però que abunda en digitacions, signes i mans (Llonin, Chufín, La Garma i d'altres «menors»), també es reconeixen en altres coves amb panells molt variats en superposicions, tècniques, formes i composicions (El Castillo, Altamira, Tito Bustillo, Candamo), però aquí estan menys valorats segons bona part de la bibliografia actual. Per què? A parer nostre, les raons són diverses: l'opció per una discutible cronologia curta, en part resultant del desconeixement que en alguna d'aquestes coves es té del començament i la fi del seu context ocupacional; en altres, la valoració esbiaixada de les possibles implicacions artístiques de les seves llarguíssimes ocupacions, deguda, potser, a l'assumpció de la cronologia que Leroi-Gourhan proposava per als començaments de l'art en cova; finalment, una altra opció de fidelitat als resultats del C¹⁴ parietal.

El Pendo, una altra part de La Garma, Arco i Pondra insisteixen en els tamponaments, tintes planes, animals, aparellaments i signes típics del sector central cantàbric i anteriors a la «unificació» del Magdalenià. Tots els llocs fins ara comentats confirmen aspectes regionals de l'art paleolític cantàbric. La resta (Covaciella, Castro Urdiales, i una altra part de La Garma) es refereixen a l'omnipresent, brillant, però «acadèmic» i monòton, art de l'estil magdalenià, estès des d'Astúries i Andalusia fins al centre d'Europa si a allò parietal hi afegim allò mòble.

Dinou llocs d'aquest inventari ofereixen conjunts menys o poc investits de les caracterís-

tiques de l'art paleolític. Per raons diverses oscil·len entre una major o menor probabilitat i el dubte. En uns pocs casos l'anàlisi crítica no descarta que es tracti d'accidents naturals del suport, o són productes de l'activitat animal; en altres casos, pertanyen a la Prehistòria recent o són històrics.

Els gravats exteriors de solc profund conformant sèries paral·leles en vertical o amb altres orientacions són un aspecte rupestre particularment present a Astúries, però també existeixen a Cantàbria i al País Basc. En alguns casos van estar tapats per nivells paleolítics de diversa cronologia (La Viña, El Conde, La Cueva, Entrefoces, El Mirón). A aquest tipus pertanyen les novetats asturianes de Peña del Alba, Soberaos, Berodia i Falo, que contenen jaciments amb materials solutrians o finipaleolítics, però en cap cas els dipòsits arribaren a tapar els gravats. Els traços verticals de Peña del Alba foren també pintats de vermell, com els de La Viña, i a l'interior de la cova hi ha restes molt degradades de pintura vermella al voltant de buits de la paret. Per contra, molt incerts són els de El Oso, Traslacueva i Redonda.

Així mateix, no tots els gravats digitals (*macroni*) han de ser paleolítics, sobretot si no són figuratius, no s'associen a pintura o estan situats totalment a l'exterior. El dubte persistirà a La Colluvina, Subores, Las Brujas, La Estación, La Flecha i, potser, Quintanal. Tampoc no tenen automàtica qualificació paleolítica les simples taques de color: Oscura, Los Marranos, El Portillo, La Pila; o les puntuacions i traços curts vermells exteriors de la Paré de Nogales. Finalment, existeixen exemples de cita per rutina, respecte a persones o gravats que no s'han trobat mai: Coberizas, Covanegra, Goikolaui i Atxuri. En qualsevol cas, a parer nostre es poden eliminar de l'inventari almenys La Flecha, El Becerral, Covanegra (MOURE; GONZÁLEZ SÁINZ, 1999 [en premsa]), Coberizas, Colluvina, Paré de Nogales, Atxuri i Goikolau. Així doncs, el compte final sumaria 101 llocs, 91 dels quals (90%) són segurs o altament probables, mentre que 10 (9,9%) es reparteixen entre simplement probables, dubtosos, o necessiten una major aportació de documentació i argumentació.

2. *L'art a l'aire lliure, a les parets i vestíbuls il·luminats i a l'interior: alguns comentaris*

La Península Ibèrica és plena de testimonis de l'expressió simbòlica paleolítica. Fa temps que hem assumit que l'art paleolític no és pas sinònim de cova. En un primer pla d'anàlisi, l'oposició exterior-interior és forçosament genèrica, descriptiva i, en alguns casos, topogràficament ambigua. Però si computem els efectius d'ambdues categories, reduint-nos a les localitzacions segures o altament probables del nostre inventari, els interiors són sensiblement més que els altres.

I això passa tant a l'àrea cantàbrica (68,8% i 31% respectivament) com a la mediterrània costanera i interior (70% i 30%). El mateix succeeix si segreguem un grup amb la conca de l'Ebre, Llevant i Andalusia o un altre amb La Meseta. La freqüència únicament arribaria a equiparar-se al 50% si considerem només la Submeseta nord. No obstant això, els percentatges ibèrics coincideixen amb els francesos en el sentit que l'art interior és més abundant que l'exterior, malgrat que amb una tendència a l'alça, ja que a França l'exterior suposa el 42% (CLOTES; WILLIAMS, 1996).

Una altra qüestió és la cronologia. Segons els diversos procediments de datació fets servir, els llocs a l'aire lliure s'atribueixen al Gravetià avançat, al Solutrià i al Magdalenian. Les parets il·luminades d'abrics i coves van començar de mostrar manifestacions gràfiques des del més vell Aurinyacià per continuar en època graveto-solutriana. No tenim bons exemples d'art netament il·luminat d'època magdaleniana. Recentment, s'han qualificat d'exterior el gran sostre d'Altamira, el conjunt XI de Tito Bustillo i la Pasiega B (BALBÍN; ALCOLEA, 1999; BALBÍN; GONZÁLEZ SAINZ, 1993). Però no es pot dir que aquell lloc d'Altamira rebés la llum del sol, basant-se en una lectura errònia de Breuil i Obermaier, els quals únicament varen dir que la llum del dia il·luminava el vestíbul i la contigua àrea d'habitació. Tito Bustillo XI i la part més pròxima a l'entrada de Pasiega B allotgen art entre la penombra i la foscor, però la quasi totalitat de les figures del mateix estil són molt interiors. Com a molt, aquestes tres coves es po-

drien incloure en la segona categoria de l'Art Rupestre d'Ucko i Rosenfeld (1967), amb tots els matisos. El fet essencial, fins i tot psicològic, no és la major o menor penombra-foscor o la proximitat a l'àrea de decoració, sinó que estan dins la cova. L'art interior, que diferencia bé les àrees de decoració de les àrees d'habitació, té a Astúries una datació directa, per confirmar, que es remunta al més vell Aurinyacià; també aquí, una altra datació directa es refereix als temps del Gravetià avançat, temps als quals remeten tot un conjunt de datacions indirectes, cronologies estilístiques i contextos de coves cantàbriques. El mateix succeeix amb els temps solutrians i magdalenians, amb el descàrrec que les datacions directes solutrianes fins ara concerneixen sols les coves andaluses. Així doncs, segons l'ús que s'ha fet dels diferents procediments de datació, i sense entrar en l'anàlisi crítica, els resultats bruts indiquen que els arts a l'aire lliure, a parets o vestíbuls il·luminats, i a l'interior coincideixen des del Gravetià avançat fins al Magdalenian ple. Els matisos apareixen en els començaments i les etapes darreres del Paleolític superior. La bibliografia no cita llocs a l'aire lliure durant els temps més inicials, que sí que estan ben testimoniats a les parets i vestíbuls il·luminats; l'art interior necessita confirmació (Candamo). A l'altre extrem temporal, aire lliure i interior apareixen repetidament citats, però no així les parets i els vestíbuls il·luminats, adjacents o contigus a les àrees d'habitació, que a França es manifesten amb rotunditat.

Però, matisos cronològics (o esbiaixades degudes a l'estat del nostre coneixement) a part, des d'una visió més genèrica i comprensiva, resulta que a la Península Ibèrica la geografia exterior, l'espai domèstic i el món interior apareixen investits per l'expressió simbòlica.

És obligatòria, encara que només sigui en el pla més extern, la comparació entre els continguts de les tres topografies en les quals s'expressa l'art paleolític. La conca mitjana del Nalón conté el millor conjunt cantàbric de coves i abrics amb un art unitari, gravat a les parets il·luminades, i en el seu dia també pintat. D'entre totes les localitzacions, destaquen les coves

de La Lluera, a escassos metres sobre el nivell del riu. Lluera I té un art arqueològicament datat en el Solutrià que es comporta com el de qualsevol gran «santuari» interior: animal d'entrada, topoiconografia diferenciada, parella ur-cavall amb la cérvola com a tercer animal perifèric, parella bisó-cavall contigua al tema central, peculiaritat cantàbrica d'allunyar topogràficament determinats signes, que en aquest cas varen ser gravats en l'adjacent Lluera II, etc. (FORTEA, 1989; 1994). La Viña, en un alt abric dominant del riu, potser no li anava a la saga, però el crioclastisme l'ha privat de molta informació. D'altres llocs són petites coves o abrics, també alts i dominants, però alberguen un únic animal. Els afluents Trubia i Caudal-Riosa, amb lloc a la seva riba o al lloc més alt d'una molt abrupta muntanya, repeteixen de manera empobrida allò que hi ha al riu major. Així doncs, la topografia altitudinal i els seus continguts són molt variats.

Què significa, això? És una obvietat dir que la xarxa fluvial i l'altitud són dos dels factors que condicionen la distribució de la biomassa i els seus moviments, i que els grups paleolítics s'adaptaren a la resultant per a explotar-la. Però fent això, les localitzacions de la conca mitjana del Nalón proven que aquests grups insistiren a deixar coberta tota la geografia exterior amb manifestacions artístiques de diversa entitat, repartides pel riu principal i els seus tributaris fins a l'abrupta mitja muntanya. És tota la geografia recorreguda, explotada, dialogada, la que s'investeix de simbolismes gràfics. Encara més, reflexionant sobre la peculiaritat cantàbrica, que ja van assenyalar Breuil i Obermaier (1935), que els signes s'acumulen en un diverticle especial, feiem constar que el petit tros de riu cobert per Lluera I i II estava ordenat segons una norma integradora, i treiem alguna implicació d'aquest fet (FORTEA, 1989).

Recentment, les coves i abrics del Nalón han estat comparats amb els llocs a l'aire lliure de la part baixa de la Meseta nord. Es descriu el Nalón com una organització fluvial que uniria coves i abrics amb gravats fàcilment observables i jaciments a l'aire lliure que, sens dubte, degueren existir en una terrassa avui desapareguda. Aquesta terrassa relacionaria el tot i hi haurien transitat els grups paleolítics. Aquesta organització s'assemblaria molt a la de Foz Côa i Siega

Verde, que abrigaren hàbitats i un art exterior observable amb facilitat pels grups que passaven pels rius Côa i Agueda (BALBÍN; ALCOLEA, 1999). Aquesta és la imatge que pot donar el curt tram entre Lluera I i II, però aquest passeig fluvial no existeix a la resta del Nalón mitjà segons la situació, altitud i orografia de bona part de les localitzacions artístiques. Els seus gravats no es veuen tan fàcilment, però el que és important no és que es veiessin des de més a prop o més lluny sinó que eren allí i se sabia.

Seguint en aquest pla de comparació únicament aproximativa, en el nostre treball citat abans assenyalàvem que Lluera I i II es llegien bé amb els criteris d'allò interior i citàvem altres similituds entre els llocs interiors i exteriors (FORTEA, 1994). Afegiríem ara que en el racó asturià la geografia interior també presenta coves amb una o molt poques figures (San Antonio, Trescalabres, Les Pedroses) i altres que tan sols tenen signes (Entrecueves, Tebellín, Las Herrerías). Que aquest art interior fos més antic, sincrònic o posterior, no devalua les similituds assenyalades.

Vist tot això, i passant a un pla més aprofundit i amb un marc referencial més ampli, són permutables l'art interior i el de les parets il·luminades o les superfícies a l'aire lliure? En el seu clàssic i bell llibre de 1962, Laming Emperaire insistia que tots evidenciaven una profunda unitat d'inspiració, però els emplaçaments i continguts evocaven la noció del sagrat i del profà, i justificaven una separació en el terreny del significatiu. Majorment, aquesta conclusió resultava de la comparació entre l'art interior i exterior francès, amb els seus impressionants relleus. Però poc d'això, o res no es podia aplicar a l'espanyol, com assenyalaren Beltrán (1977) i Fortea (1984). Referida a l'art paleolític, l'oposició sagrat i profà pot facilitar la descripció, però també pot confondre la comprensió; aquest art segurament lligava íntimament l'aspecte religiós, l'aspecte social i l'aspecte estètic, com ja feia veure Leroi-Gourhan. Després de les encertades observacions d'Ucko i Rossenfeld (1967), ja llunyanes en el temps, no té cap sentit continuar escrivint, com recentment s'ha fet, des del marc conceptual profà-exterior enfront d'interior-sagrat/religiós, encara que sigui per discutir-lo, però també afirmant, incomprensi-

blement, que el fenomen del religiós resta exclusivament reduït a la religada amb éssers sobrenaturals (BALBÍN; ALCOLEA, 1999).

Una pregunta sobre la temàtica pot fer-nos avançar en el problema. Tampoc aquí no trobem diferències substancials entre els tres arts. Si les fonts d'inspiració, si els fonaments intel·lectuals que en donen compte haguessin estat oposats, aleshores la temàtica hauria estat el camp més abonat per a expressar la diferència (CIOTTES, 1996). En aquest respecte, les parets il·luminades d'Astúries es reconeixen en l'art interior. Els llocs a l'aire lliure de la Meseta no afegeixen res de nou i es remetent amb propietat al que ja és conegut. També els estils de les figures gravades o pintades amb traç lineal s'observen en les topografies artístiques. Aquestes coincidències existeixen perquè darrere l'art paleolític hi ha un pensament prou unitari i compartit que abasta, per classificar-les i explicar-les, les geografies interior i exterior. Que això sigui d'aquesta manera no sorprèn; altres arts com l'aborigen australià, que mantingué la seva tradició fins al segle XIX, eren l'expressió d'un país (LORBLANCHET, 1988). La singularitat europea es troba en l'èmfasi que es va posar en el món de les cavernes.

Però això no vol pas dir que l'art a l'aire lliure, l'il·luminat i l'interior siguin permutables. L'un és visible pel propi emplaçament; l'altre coincideix amb les àrees d'habitació, formava part de la quotidianitat i amb el temps perdia el seu valor, ja que en nombrosos llocs els nivells d'ocupació varen arribar a enterrar-lo; l'últim és a dins, de vegades molt ocult, però, completament, en els grans llocs és monumental, fet per ser vist i gens secret. Si bé percebem un pensament global interessat pels mons interior i exterior que unifica aquests arts, les seves funcions no degueren ser exactament les mateixes. Dient això, al final tornarem a l'essència de Laming-Emperaire. Aclarir aquestes funcions és una tasca molt difícil, ja que hauríem de saber molt més que les poques engrunes que coneixem de la sociologia paleolítica; i perquè és fàcil, gairebé una obvietat, percebre aquest pensament global, però no accedir a les seves concretitzacions en plans menys genèrics, precisament aquells que podrien dilucidar la funcionalitat.

3. La qüestió cronològica

H. Breuil significà dos cicles artístics unilineals i cronològicament successius (la frontera dels quals, en llenguatge actualitzat, coincideix aproximadament amb el pic del Pleniglaciari wurmiense final i els canvis que degueren produir-se en la distribució dels recursos i la seva explotació). A. Leroi-Gourhan, amb molts rics matisos, considera que és un cicle unilineal des del figuratiu geomètric a l'analític; finalment, la cova Chauvet i la seva cronologia nega la unilinealitat ascendent com a fenomen general i renova la necessitat d'un enfocament multiregional.

En els anys anteriors, abans de la irrupció de la cronologia directa, els estudis de l'art paleolític havien conclòs la necessitat de conèixer millor el corpus documental i aprofundir en allò regional. Fent-ho d'aquesta manera, com que tot era més manejable, es pogué estar més atent al context arqueològic que informava l'art paleolític. A Espanya, particularment a les zones atlàntica i mediterrània, això coincidí, com a d'altres països, amb el millor coneixement que s'anava obtenint dels canvis ambientals, de la caracterització dels tecnocomplexos, dels modus i variacions en l'aprovisionament, de la mobilitat dels grups, etc. Això permeté també que es comencés a abordar un aspecte crucial per al qual encara avui tan sols tenim vagues respostes: el de la delimitació i la correspondència entre les geografies física i social, és a dir, la dimensió dels territoris, la segmentació i la comunicació entre els grups que els explotaven. Sens dubte tot això va estat relacionat amb l'art. Per avançar en aquest marc físicament més reduït, però culturalment més comprensiu, és fonamental afinar molt més la cronologia de l'art i el seu context. Només així es podrà valorar millor què deu la forma a la variació sincrònica intra i interterritorial i què a la diacronia; només així, situades primer les coses en la seva geografia i en el seu temps curt, històric, es podrà examinar després en la geografia global i en el temps llarg el gran assumpte de l'evolució. Però amb això es produeix un biaix degut als nostres propis plantejaments: si dediquem bona part del nostre esforç a la cronologia, és perquè ho demana la nostra mentalitat històrica, però molt probablement

aquesta categoria no fou la que preocupà l'autor de l'art, cosa que justifica altres plantejaments estructurals i més ahistòrics del problema.

A manca de res millor, la datació indirecta és, avui per avui, l'únic procediment aplicable al gravat rupestre. Entre els diversos procediments, estil, superposició i context són els que ofereixen major virtualitat, però estan renyits amb la finor cronològica. Un exemple ens servirà per comentar l'assumpte.

Les excavacions de l'abric de La Viña aportaren una datació mínima per al primer horitzó gràfic del Nalón: anterior al Perigordià final, perquè un nivell d'aquest tecnocomplex arribà a tapar els gravats. Altres arguments estratigràfics i arqueològics, no estilístics, el remetien a l'Aurinyacià, fins i tot al seu començament en l'abric, datat entorn del 36.000 BP (FORTEA, 1995). La cova de El Conde, no lluny de La Viña, té a les parets gravats exactament iguals als del primer horitzó gràfic del Nalón. Els aprofitaments ramaders de la cova n'havien rebaixat el sòl abans de les excavacions de Vega del Sella, que aportaren materials de l'Aurinyacià i Musterià. Però rigorosament adjacents als gravats, avui es conserven relictos sedimentaris que s'anivellen amb les parts superior i inferior dels gravats, els quals òbviament arribaren a tapar. Ossos del relict superior han estat datats, AMS, del 21920 ± 150 i, els de l'inferior, del 23.930 ± 180 BP. En conseqüència, si La Viña es remun-tava a abans del Perigordià final, El Conde precisa una mica més: més vell que el Perigordià ple. El límit inferior continua aportant-lo La Viña. Aquestes datacions es poden acceptar, no tant per si mateixes, com perquè concorren amb deduccions prèvies, objectives i independents. Però continua sent necessari precisar més el límit cronològic inferior d'aquell primer horitzó (OBERMAIER, 1916; JORDÀ, 1969; FREEMAN, 1977; MARQUEZ, 1977; 1981; FORTEA, 1994).

Quant a la datació directa, el títol d'un simposi publicat el 1993, *Rock Art Studies: the Post Stylistic Era or where do we go from here*, era ben explícit sobre les possibilitats que obria el C^{14} AMS, però, també, sobre on se les volia portar. El descobriment de la cova Chauvet suposà un fort impacte per l'excepcionalitat en tots els aspectes. Les datacions d'algunes de les impressionants figures entre el 32410 i el 30340 BP qüestionaven

amb tota cruessa el valor cronològic de l'estil: ningú no hauria datat en època tan antiga un art tan sofisticat, que contradeia la idea d'una evolució contínua i lineal amb alguns particularismes regionals; al contrari, s'haurien produït anticipacions, apogeus, extincions i recurrències dins un quadre geogràficament diversificat.

En consonància amb les expectatives suscitades per la nova tècnica, el 1994 les universitats d'Oviedo i Cantàbria van posar en marxa sengles programes de datació directa de la pintura paleolítica en nombroses coves d'Astúries, Cantàbria i País Basc. En total es prengueren més de 60 mostres. Incloent-hi les dates conegudes amb anterioritat als programes esmentats, fins avui s'han publicat i comentat 31 datacions: 13 per a Altamira, repartides entre el sostre dels policroms i altres parts, 4 del Castillo, 3 de Las Monedas, 2 de Las Chimeneas, 4 de Covaciella (FORTEA [et al.], 1995; MOURE [et al.], 1996). En línies generals, la major part dels resultats no ha pas entrat en forta contradicció amb l'estimació cronològica deduïda per altres procediments, llevat del cridaner cas de Las Chimeneas, que ha dividit els investigadors en dues postures molt contrastades (MOURE [et al.], 1996). Quant a Altamira, l'acceptació literal de les datacions i preses de postura prèvies han conduït a una interpretació esbiaixada cap a un horitzó cronològic curt, que dataria entre 14.800 i 14.400 la major part de la pintura negra, la típicament cantàbrica fase de gravats de traç múltiple i estriats i els policroms. Versemblantment, les coses són més complexes, com sembla indicar-ho la totalitat de l'art de la cova i el seu context arqueològic, malgrat que continuem coneixent molt malament aquest darrer.

Bona part de les datacions encara inèdites són torbadores. La fracció carbó pur d'una mateixa mostra i figura, doblement o triplement datada, ofereix diferències de 1.000 i 2.000 anys. Les fraccions carbó pur i húmica, també d'una mateixa mostra i figura, poden variar de l'ordre de 1.000, 3.000, 6.000 o 7.000 anys. Figures que estan per sota, tallades per gravats de cérvols de l'estereotip Castillo/Altamira, han donat 10.000 anys. Animals de franc estil premagdalenian o magdalenian han estat datats en ple Holocè, amb dates que es reparteixen entre 10.000 i fins i tot 6.000 anys.

A l'altre extrem, dues porcions d'una mateixa mostra presa en puntuacions negres Candamo han donat 32.310 i 33.910 BP. Però si aquest resultat suscita expectació, s'afegeix un interrogant perquè aquests punts se superposen a una fase anterior molt formalitzada amb urs i puntuacions ocre, algunes de les quals foren repintades en negre. A més, el context físic i la naturalesa de la mostra són complexos: fou coberta de concrecions de calcita i és una barreja de carbons de fusta i os. Per això s'està realitzant una analítica complementària, que permetrà una crítica i avaluació que ara deixem en suspens (FORTEA, en premsa). No obstant això, sabem des de la clàssica obra d'Hernández Pacheco que aquells braus i puntuacions vermell-siena són les figures més velles de la cova; també sabem que l'Aurinyacià arcaic estava present a l'abric asturià de La Viña ja des dels 36.500/36.000 BP.

Entre les datacions del C^{14} convencional, existeix un percentatge no desdenyable de resultats que s'han marginat perquè aportaven una cronologia fortament discrepant amb el context estratigràfic i cultural del qual procedien, sense que cap alteració postdeposicional pogués explicar l'anomalia. En el C^{14} existeix un protocol previ, atent al context sedimentari, als processos deposicionals i a la naturalesa de la mostra. El C^{14} AMS dóna prioritat al refinat del tractament químic i el resultat manca de contrast extern: només es pot repetir la datació. Però l'obtenció d'un altre resultat idèntic o similar no és un contrast suficient: aquesta reproductibilitat únicament provaria que una mateixa analítica aplicada a una mateixa mostra conduiria a un resultat homòleg. La teoria diu que la fracció hímica hauria de ser menys antiga que la de carbó pur, però sovint no passa així. Es comença a dir que, a causa de l'agressivitat del tractament químic, és possible que en alguns casos la datació més fiable sigui la procedent de la fracció hímica. Si això és així, quin és el criteri per triar? Òbviament, el C^{14} AMS, en comptes d'imposar-se, resta obligat a dialogar amb la cronologia indirecta. Existeixen altres variables, no ben controlades encara, que poden influir en el rang cronològic; hi treballen investigadors competents.

Entretant, poden aparèixer explicacions més o menys lògiques *ad hoc*, com adduir repintades

per a explicar diferències de milers d'anys entre dues zones d'una mateixa figura estilísticament unitària. També s'ha vist que figures d'una mateixa cova, exactament del mateix estil, estan separades per mil·lennis i no sembla que, entre les justificacions aportades, la més convincent sigui la suposició de la perduració d'aquest mateix estil. Més cridaner resulta que no es doni cap explicació a la considerable separació cronològica, que s'accepta, entre figures d'un mateix, reduït i unitari context iconogràfic i estilístic (Las Chimeneas). O que es comprimeixi en una forquilla cronològica molt curta una gran variabilitat tècnica i estilística per fer-la coincidir amb les datacions parietals, quan el context arqueològic del mateix lloc aporta major profunditat temporal: és el cas d'Altamira, sense haver-se adonat que aquesta interpretació cronològica, basada en les datacions parietals i la d'objectes mobiliars paral·lelitzables, contradiria l'ordre de superposicions que a la paret té aquella variabilitat.

Generalment, el C^{14} AMS ha estat acceptat sense major crítica interna i, sense considerar-lo com el que en la nostra opinió és una aproximació a la cronologia, s'ha arribat a fer-lo servir com una mena d'acta notarial, ben datada, per situar en el temps curt, el de l'esdevinença, els esdeveniments artístics d'un lloc. Les nostres reserves ja foren expressades en un text de 1997 (FORTEA, 1999).

El que s'ha dit anteriorment no significa pas un rebuig a la seva virtualitat; és una, benvinguda, nova eina per a l'exercici ponderat del mètode, que anirà reconeixent millor els problemes i refinant el processat. Però el que sí creiem és que fou rebuda amb entusiasme confiat, comprensible en uns anys en els quals el paradigma estilístic estava aquí en crisi i allà esquerdat. Els moviments pendulars són ben coneguts en la història del coneixement. Però encara no s'ha construït el paradigma postestilístic, si és que algun dia es pot elaborar amb la nova eina: una part de l'Art Rupestre se li escapa, i allà on es pot fer servir, els problemes d'índole pràctica no són pas menors (CLOTTE, 1993). Entretant, haurem de continuar fent un ús ponderat de tots els procediments i continuar acceptant, a manca de res millor, que coneixem el passat mitjançant generalitzacions.

4. La protecció i la conservació de llocs amb Art Rupestre

Després de la decidida actuació institucional per a la protecció i la conservació de l'Art Rupestre duta a terme per la «Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas» durant el primer terç del segle XX, no fou fins a començaments dels anys vuitanta, amb Altamira i amb una decidida política de tancament de llocs amb Art Rupestre i de disminució del nombre de visitants en algunes cavitats singulars (El Castillo, Tito Bustillo, etc.), que s'executaren accions específiques en la matèria al·ludida, malgrat que el seu relançament definitiu no es produí fins als anys noranta.

Cenyint-nos de manera succinta al nord peninsular, hi ha diversos esdeveniments clau que exemplifiquen allò que s'ha fet fins a la data: les actuacions a la Cueva de Altamira des de començaments dels vuitanta, els actes duts a terme abans i després de la Mesa Redonda de Colombres (1991), i la rèplica de la Cueva de Ekain (Guipúscoa) entre 1985-1998. En tots aquests casos, hi ha un fil conductor: les investigacions de M. Hoyos Gómez i el seu equip (MNCN-CSIC), les quals, d'altra banda, no s'han circumscriït únicament a l'àmbit cantàbric.

1. Altamira. Quan el 1976 saltaren les alarmes davant la situació d'Altamira, es creà una comissió investigadora i s'elaborà un projecte (VILLAR, 1979; LASHERAS, 1994) destinat a la conservació de les pintures. Amb força alts i baixos i problemes s'efectuaren estudis cromàtics, de fluxos de matèria (aigua, CO₂, etc.) i geologicocàrstics (HOYOS, 1981; DIVERSOS AUTORS, 1983) i, després d'una llarga interrupció, es reprengué la investigació els anys noranta (HOYOS, 1993a, 63-71; VILLAR *et al.*, 1993 a; 1993b; HOYOS, 1994; 1997; CAÑAVERAS *et al.*, 1998; 1999; HOYOS *et al.*, 1998a; 1998b; SÁNCHEZ-MORAL *et al.*, 1999; SOLER *et al.*, 1999; SÁNCHEZ-MORAL *et al.*, en premsa), la qual està actualment emmarcada en un projecte europeu (HOYOS; SAIZ, 1996-1999). Així mateix, està en marxa la realització d'una rèplica (LASHERAS, 1994; LASHERAS; HERAS, 1998).

2. Astúries i la Mesa Redonda de Colombres. El 1980 també saltaren les alarmes a la Cueva de Candamo, i es van prendre una primera sèrie de mesures (FORTEA, 1993, 75; SIMÓ, 1993) per pal·liar la degradació produïda per l'entrada massiva de visitants i la contaminació vegetal; i des del 1989 s'executà un pla integral que permetés definir un llindar d'equilibri a partir del qual es pogués decidir què fer, assumint, en principi, la reobertura de la cavitat al públic (FORTEA, 1993b, 75; HOYOS *et al.*, 1993; 1994a; 1996a; 1998c; SOLER, 1993; CAÑAVERAS *et al.*, 1998; FORTEA; HOYOS, 1999).

Davant la situació existent, i en vista dels problemes i resultats que sobre aquesta qüestió també hi havia a França, es plantejà el 1991 la conveniència de fer una posada en comú per elaborar unes conclusions generals que servissin de base, tant a la comunitat científica com a les Administracions Públiques, per arbitrar mesures destinades a la protecció i la conservació de l'Art Rupestre; la qual cosa s'acomplí amb la celebració de la «Mesa Redonda Hispano-Francesa» a Colombres (FORTEA (ed.), 1993).

El 1993 es dissenyà un altre pla integral d'actuació a la Cueva de Tito Bustillo (HOYOS *et al.*, 1996b; SÁNCHEZ-MORAL *et al.*, 1997; CAÑAVERAS *et al.*, 1998; HOYOS *et al.*, 1998a; FORTEA; HOYOS, 1999), amb uns objectius similars als de Candamo. En aquest cas, un dels majors problemes està representat per les elevades taxes de pol·lució de l'aigua d'infiltració càrstica i del riu San Miguel, lligades a residus urbans i adobs orgànics; així com per l'important colònia de microorganismes existent al Gran Panel (HOYOS *et al.*, 1996b; FORTEA; HOYOS, 1999).

Els estudis de Candamo i Tito Bustillo, finalitzats el 1994 i 1996 respectivament, facultaren el coneixement de les qualitats dels diferents paràmetres estudiats (ambientals, geològics, geoquímics i microbiològics), i es feren unes recomanacions en cada cas (dates d'obertura al públic, nombre de visitants, eliminació i modificació de llums, i un llarg etcètera), que al-

menys, amb la informació disponible en la actualitat, alenteixen els processos de deteriorament o destrucció i faciliten la recuperació de les cavitats situant-les en els llinars considerats millors per a conservar-les. Tot i això, a Tito Bustillo la segona fase d'estudi restà paralyzada el 1996.

També s'han fet actuacions puntuals en altres jaciments asturians: Llonin (HOYOS, 1993a; 1993b; FORTEA; RASILLA; RODRÍGUEZ, 1992; 1995; 1999), La Loja (HOYOS, 1993b) i Covaciella (HOYOS, 1996; FORTEA *[et al.]*, 1995). En tots es delimità l'àrea de protecció total i, a Covaciella, s'efectuà una anàlisi inicial d'elements contaminants.

3. Ekain. La rèplica d'un lloc amb Art Rupestre compleix, magistralment, dos objectius principals: d'una banda, protegeix i conserva el Bé original i, de l'altra, en facilita el coneixement i la difusió pública. A les tres rèpliques realitzades fins ara (Altamira —per a Munic i per al Museo Arqueológico Nacional de Madrid—, Lascaux i Niaux), s'hi sumaran d'aquí a poc temps Ekain (HOYOS, 1990; DIVERSOS AUTORS, 1998, 22-30) i Altamira.

Així mateix, s'hi han d'afegir els estudis de l'índole que ens ocupa realitzats en altres llocs cantàbrics com Santimamiñe (HOYOS, 1993a), Arenaza (HOYOS, 1993a; 1994b; HOYOS *[et al.]*, 1996c) i Venta de Laperra (HOYOS *[et al.]*, 1994c).

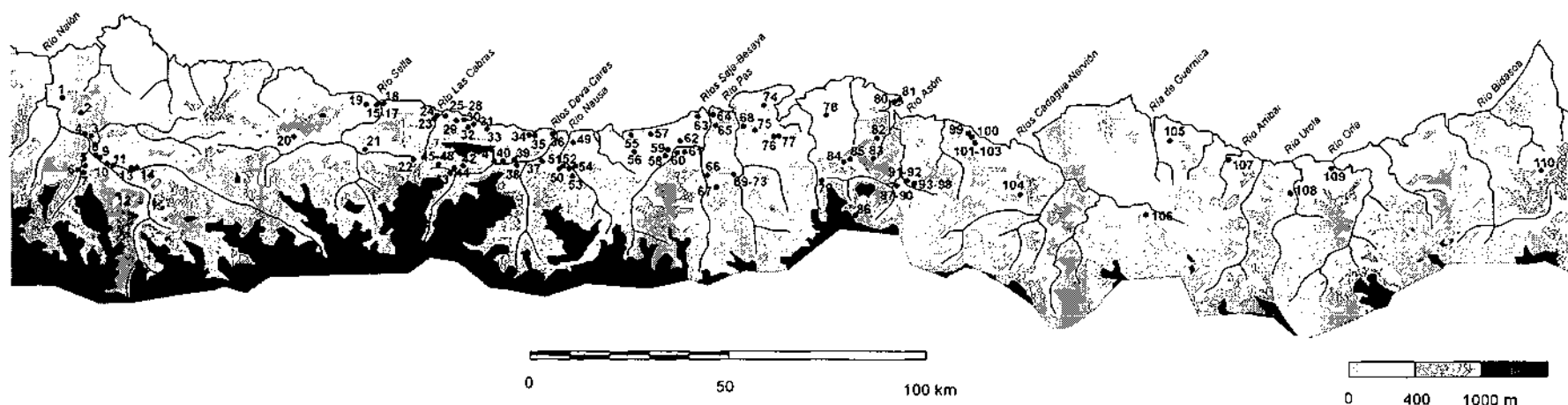
Quin és l'estat de la qüestió després del que s'ha fet fins a la data? A ningú no se li escapa la important tasca realitzada per M. Hoyos i el seu equip a la recerca d'una adequada sistemàtica analíticorècnica, per tal de conèixer les realitats i els problemes de cada lloc amb Art Rupestre; amb el benentès que aquests llocs s'inclouen en un sistema interactiu que relaciona l'espai intern i el seu contingut amb l'exterior. Els intercanvis que es produeixen entre ambdós espais provoquen variacions de major o menor intensitat que fluctuen a l'entorn d'un valor d'equilibri diferent en cada jaciment segons les característiques endògenes i exògenes; i aquest llinar d'equilibri

es pot esquarterar per causes naturals, que en major o menor mesura sempre actuen, i humanes.

És un fet que, un cop descoberts aquests jaciments, s'ha produït una certa degradació en un curt període de temps, i aquest factor desestabilitzant està directament relacionat amb les activitats antròpiques: camins d'accés als jaciments, ampliació (El Castillo, Llonin, Niaux, etc.) o modificació de les entrades (túnel de Tito Bustillo, Pech-Merle, etc.), escales, camins o rebaixaments del sòl a l'interior, cablejar i il·luminació incontrolada; construccions a l'àrea exterior (Altamira, Tito Bustillo, etc.), explotació de pedreres en les proximitats (Altamira, Arenaza, La Viña, etc.), ús «industrial» (formatges de Llonin, etc.), entrada massiva i continuada de visites, etc.

Actualment, a més, es produeix una situació complexa, perquè la presa de decisions, per ètica i per imperatiu de la llei en ser aquests llocs Bé d'Interès Cultural, ha de fer servir tots els mitjans per protegir i conservar el Bé. No obstant això, l'anomenada societat del «benestar» i el turisme com a factor dinamitzador socioeconòmic pressionen per utilitzar tots els recursos del patrimoni al servei d'aquest «benestar»; però el problema és que aquests jaciments són vius i són especialment sensibles als canvis. Per això, abans de prendre qualsevol decisió, cal que siguin estudiats a fons i sense presses, ja que les anàlisis inexorablement desemboquen en les recomanacions contingudes a la «Mesa Redonda» de Colombres i en altres fòrums; i, en definitiva, és millor, perquè així es conservarà, no sobresaltar ni atordir aquest bé patrimonial i, per tant, cal buscar alternatives viables (facsimils, corpus fotogràfics i cinematogràfics, bases de dades informatitzades, etc.) que canalitzin amb reflexió i garanties les inquietuds culturals i econòmiques desplegades, en aquest cas, per l'Art Rupestre. Sens dubte, queda molt per fer, ja que és necessari continuar, en primer lloc, els estudis en els llocs on ja s'han començat i, en segon lloc, començar-los en altres que per una o altra raó ho necessiten. A més, s'ha d'intentar que l'Art Rupestre cantàbric sigui, com ja ho és l'Art Rupestre llevantí, Patrimoni de la Humanitat.

Repartició geogràfica de coves i abrics amb Art Rupestre paleolític al Cantàbric



ASTÚRIES. 1. Peña de Candamo. 2. Oscura. 3. Las Mestas. 4. Godulfo. 5. Santo Adriano. 6. Los Torneiros. 7. El Conde. 8. La Lluera I. 9. La Lluera II. 10. Las Caldas. 11. Entrecuevas. 12. Entrefoces. 13. Los Murciélagos. 14. La Viña. 15. Tito Bustillo. 16. La Cueva. 17. La Lloseta. 18. San Antonio. 19. Les Pedrosas. 20. El Sidrón. 21. El Buxu. 22. El Molín. 23. Samoreli. 24. Coberizas. 25. El Tebellín. 26. Cueto de la Mina. 27. La Riera. 28. Trescalabres. 29. Balmori. 30. Quintanal. 31. El Covarón. 32. La Herrería. 33. La Colluvina. 34. Mazaculos I. 35. Mazaculos II. 36. El Pindal. 37. La Loja. 38. Subores. 39. Llonín. 40. Coimbre. 41. Traño. 42. Los Canes. 43. La Peña del Alba. 44. Falo. 45. Los Soberaos. 46. Covaciella. 47. El Bosque. 48. Berodia. CANTÁBRIA. 49. Fuente del Salín. 50. Los Marranos. 51. Chufin. 52. Micolón. 53. Traslacueva. 54. El Porquerizo. 55. El Portillo. 56. La Meaza. 57. Las Aguas. 58. El Linar. 59. Redonda o El Perro. 60. La Clotilde. 61. La Estación. 62. Altamira. 63. Las Brujas. 64. La Pila. 65. El Cudón. 66. Sovilla. 67. Hornos de la Peña. 68. Santián. 69. El Castillo. 70. La Flecha. 71. Las Chimeneas. 72. La Pasiega. 73. Las Monedas. 74. El Juyo. 75. El Pendo. 76. El Oso. 77. La Llosa. 78. La Garma. 79. El Salitre. 80. Peña del Perro. 81. San Carlos. 82. El Otero. 83. Cobrantes. 84. Los Emboscados. 85. El Patatal. 86. El Becerral. 87. La Cullalvera. 88. La Haza. 89. Covalanas. 90. El Mirón. 91. Sotarriza. 92. Covanegra. 93. El Morro del Horidillo. 94. Pondra. 95. Arco A. 96. Arco B. 97. Arco C. 99. Peña del Cuco. 100. Castro Urdiales o Cueva Aurelia. 101. La Lastrilla. 102. La Hoz. 103. Cueva Grande. PAÍS BASC. 98. Venta Laperra. 104. Arca. 105. Santimamiñe. 106. Atxuri. 107. Goikolau. 108. Ekain. 109. Altzerri. NAVARRA. 110. Alquerdi.

Abstract

The Cantabrian palaeolithic rock art: investigation and conservation

Recent discoveries and a viewpoint unification have substantially increased the number of Cantabrian palaeolithic rock art sites, although around 10% of the attributions have certain doubts.

The great Iberian open-air sites renew the old opposition outdoor-indoor, illuminated (half-light)-obscurity. In this article we discuss some aspects of that opposition, insisting in the thematical unity of all of them in relation to the variety of continents. An important effort has been done to date parietal paint samples through C^{14} AMS, whose some results are embarrassing. It doesn't seem that this system has been submitted to a sufficient criticism: what it continues to be very useful is the usual relative datation formulas: style, superpositions and archaeological context.

Resumen

El Arte Rupestre paleolítico cantábrico: investigación y conservación

Recientes descubrimientos y la unificación de criterios han aumentado considerablemente la cifra de sitios con arte rupestre paleolítico en el cantábrico, si bien en torno a un 10% de las atribuciones ofrecen ciertas dudas.

Los grandes lugares al aire libre ibéricos renuevan la vieja oposición exterior-interior, iluminado (penumbra)-oscuridad. En este artículo se comentan ciertos aspectos de esa oposición, insistiendo en la unidad temática de todos en relación con la variedad de continentes. Se ha hecho un importante esfuerzo para datar muestras de pintura parietal por medio del C^{14} AMS, algunos de cuyos resultados son turbadores, pero no parece que ese sistema haya sido sometido a suficiente crítica; por lo que siguen siendo muy útiles las fórmulas de datación relativa habituales: estilo, superposiciones y contextualización arqueológica.

Referències bibliogràfiques

- ARIAS, P.; GONZÁLEZ SAINZ, C.; MOURE, A.; ONTANÓN, R. (1997). «El proyecto "Estudio integral del complejo arqueológico de La Garma (Omoño, Cantabria)". Primeros resultados». Dins: *II Congreso de Arqueología Peninsular*. Tom 1: *Paleolítico y Epipaleolítico*. Zamora: Fundación Rei Afonso Henriques, p. 147-162.
- ARIAS, P.; GONZÁLEZ SAINZ, C.; MOURE, A.; ONTANÓN, R. (1999). *La Garma. Un descenso al pasado*. Catálogo Exposición. Santander: Gobierno de Cantabria/Universidad de Cantabria.
- BALBÍN, R. de; GONZÁLEZ SAINZ, C. (1993). «Nuevas investigaciones en la cueva de La Pasiega (Puente Viesgo, Cantabria)». *Bol. Sem. Estudios de Arte y Arqueología*, p. 9-34.
- BALBÍN, R. de; ALCOLEA, J.; SANTONJA, M. (1996). *Arte rupestre paleolítico al aire libre de la cuenca del Duero: Siega Verde y Foz Côa*. Zamora: Fundación Rei Afonso Henriques, p. 11-36.
- BALBÍN, R. de; ALCOLEA, J. (1999). «Vie quotidienne et vie religieuse. Les sanctuaires dans l'art paléolithique». *L'Anthropologie*, 103, p. 23-49.
- BELTRÁN, A. (1977). «El problema de los santuarios paleolíticos exteriores en España». Dins: *XI Aniversario del Centro de Estudios Montañeses, III*. Santander: Diputación Regional de Santander, p. 367-370.
- BREUIL, H.; OBERMAIER, H. (1935). *La Cueva de Altamira en Santillana del Mar*. Madrid: Tipografía de Archivos, p. 68.
- CABRERA, A. (1911). «The subspecies of the spanish ibex». *Proceedings of the Zoological Society of London*, p. 963-977.
- CAÑAVERAS, J.C.; HOYOS, M.; SÁNCHEZ-MORAL, S.; SANZ-RUBIO, E. (1998). «The role of microorganisms in underground karstic environments: examples from Altamira, Tito Bustillo and Candamo caves (Northern Spain)». Dins: CAÑAVERAS, J.C.; GARCÍA DEL CURA, M.A.; SORIA, J. (eds.). *Sedimentology of the Dawn of the Third Millenium. 15th International Sedimentological Congress*. Alicante, Spain, p. 697.
- CAÑAVERAS, J.C.; HOYOS, M.; SÁNCHEZ-MORAL, S.; SANZ-RUBIO, E.; BEDOYA, J.; SOLER, V.; LAIZ, L.; GROTH, I.; SCHUMANN, P.; GONZÁLEZ, I.B.; SAIZ-JIMÉNEZ, C. (1999). «Microbial communities associated to hydromagnesite and needle-fiber aragonite deposits in a karstic cave (Altamira, Spain)». *Geomicrobiology Journal*, 16, p. 9-25.
- CLOTTES, J. (1993). «Post-Stylistic?». Dins: LORBLANCHET, M.; BAHN, P.G. (eds.). *Rock Art Studies: The Post-Stylistic Era or Where do we go from here? 2nd AURA Congress, Cairns (1992)*. Oxbow Monograph, 35, p. 19-25.
- CLOTTES, J.; WILLIAMS, D.L. (1996). *Les chamanes de la Préhistoire*. Paris: Seuil, p. 52.

- CORCHÓN, M.S. (coord.) (1997). *La Cueva de La Griega en Pedraza (Segovia)*. Junta de Castilla y León. Monografías Arqueológicas, 3.
- DIVERSOS AUTORS (1983). *Estudios Físico-Químicos sobre la Cueva de Altamira*. Madrid: Centro de Investigación y Museo de Altamira. Monog., 9.
- DIVERSOS AUTORS (1998). *Ekain. Iragana Geroari Begira*. Ayuntamiento de Zestoa, Sociedad de Ciencias Aranzadi y Departamento de Cultura del Gobierno Vasco.
- FORTEA, J. (1989). «Cuevas de La Lluera. Avance al estudio de sus artes parietales». Dins: GONZÁLEZ MORALES, M.R. (ed.). *Cien años después de Sautuola*. Santander: Diputación Regional de Cantabria, p. 187-202.
- FORTEA, J. (1992). «El arte paleolítico en España» y «Repertorio de Cuevas». Dins: *La naissance d'art en Europe/El nacimiento del arte en Europa*. Catálogo de la Exposición. París: Unión Latina, p. 33-42 i 196-199.
- FORTEA, J. (ed.). (1993). *La protección y conservación del arte rupestre paleolítico*. Mesa Redonda Hispano-Francesa (Colombres-Asturias, 1991). Oviedo: Consejería de Educación y Cultura.
- FORTEA, J. (1993a). «La situación actual: protección y conservación. Documento de trabajo para la discusión de la mesa». Dins: FORTEA, J. (ed.). (1993), p. 17-23.
- FORTEA, J. (1993b). «La cueva de Candamo después de 1980». Dins: FORTEA, J. (ed.). (1993), p. 75.
- FORTEA, J. (1994). «Los "santuarios" exteriores en el Paleolítico Cantábrico». *Complutum*, 5, p. 203-220.
- FORTEA, J. (1995). «Abrigo de La Viña. Informe y primera valoración de las campañas de 1991 a 1994». Dins: *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1991-94*, 3. Oviedo: Consejería de Educación y Cultura, p. 19-32.
- FORTEA, J. (1997). «Pintura paleolítica». Dins: BARON, J. (ed.). *El arte en Asturias a través de sus obras*. Oviedo: La Nueva España, p. 693-708.
- FORTEA, J. (1999). «El arte paleolítico». Dins: ALTUNA, J. (ed.). *La humanidad primitiva*. Madrid: Servicio de Estudios del BBV, p. 1-37.
- FORTEA, J.; RASILLA, M. de la; RODRÍGUEZ, V. (1992). «La Cueva de Llonin (Llonin, Peñamellera Alta). Campañas de 1987 a 1990». Dins: *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1987-90*, 2. Oviedo: Consejería de Educación y Cultura, p. 9-18.
- FORTEA, J.; RASILLA, M. de la; RODRÍGUEZ, V. (1995). «La Cueva de Llonin (Llonin, Peñamellera Alta). Campañas de 1991 a 1994». Dins: *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1991-94*, 3. Oviedo: Consejería de Educación y Cultura, p. 33-44.
- FORTEA, J.; QUINTANAL, J.M. (1995). «Santo Adriano». Dins: *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1991-94*, 3. Oviedo: Consejería de Educación y Cultura, p. 275-277.
- FORTEA, J.; RODRÍGUEZ, V.; HOYOS, M.; F.A.S.E.; VALLADAS, V.; TORRES, T. de. (1995). «Covaciella». Dins: *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1991-94*, 3. Oviedo: Consejería de Educación y Cultura, p. 258-270.
- FORTEA, J.; RASILLA, M. de la; RODRÍGUEZ, V. (1999). «La Cueva de Llonin (Llonin, Peñamellera Alta). Campañas de 1995 a 1998». Dins: *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1995-98*, 4. Oviedo: Consejería de Educación y Cultura, p. 59-68.
- FORTEA, J.; HOYOS, M. (1999). «La Table Ronde de Colombres et les études de protection et conservation en Asturies réalisées de 1992 à 1996». *Bull. Soc. Préhist. Ariège-Pyrénées*, LIV, p. 235-242.
- FORTEA, J.; RODRÍGUEZ, V.; RÍOS, S. (1999). «La grotte de Los Torneiros (Castañedo del Monte, Tuñón, Asturias, Espagne)». *INO-RA*, 24, p. 8-11.
- FREEMAN, L.G. (1977). «Contribución al estudio de los niveles paleolíticos de la Cueva del Conde (Oviedo)». *Bol. Real Instituto de Estudios Asturianos*, 90-91, p. 447-488.
- GONZÁLEZ ECHEGARAY, J.; GONZÁLEZ SAINZ, C. (1994). «Conjuntos rupestres paleolíticos de la Cornisa Cantábrica». *Complutum*, 5, p. 21-43.
- GONZÁLEZ MORALES, M.R.; STRAUS, L.G. (1997). «La Prehistoria del Valle del Asón, Excavaciones en la Cueva del Mirón. La campaña de 1996». Dins: *II Congreso de Arqueología Peninsular*. Tom I: *Paleolítico y Epipaleolítico*. Zamora: Fundación Rei Afonso Henriques, p. 119-132.
- GONZÁLEZ SAINZ, C.; SAN MIGUEL, C. (1997). «Avance al estudio de los conjuntos rupestres paleolíticos del desfiladero del río Carranza (Ramales de la Victoria, Cantabria): las cuevas de El Arco, Pondra y Morro del Hirudillo». Dins: *II Congreso de Arqueología Peninsular*. Tom I: *Paleolítico y Epipaleolítico*. Zamora: Fundación Rei Afonso Henriques, p. 163-172.
- HOYOS, M. (1981). *Características geológico-cársticas de la Cueva de Altamira*. Madrid: Ministerio de Cultura.
- HOYOS, M. (1990). *Informe sobre la delimitación del área de protección de la Cueva de Ekain*. Guipúzcoa: Sociedad de Ciencias Aranzadi y Ayuntamiento de Zestoa.
- HOYOS, M. (1993a). «Procesos de alteración de soporte y pintura en diferentes cuevas con arte rupestre del norte de España: Santimamiñe, Arcañaza, Altamira y Llonin». Dins: FORTEA, J. (ed.) (1993), p. 51-74.
- HOYOS, M. (1993b). *Informe sobre la delimitación de las áreas de protección de las cuevas de Llonin (Peñamellera Alta) y La Loja (Peñamellera Baja)*. Oviedo: Consejería de Educación y Cultura.
- HOYOS, M. (1994). «Altamira en peligro». Dins: FUNDACIÓN CULTURAL BANESTO (ed.). *Foro de Patrimonio*. Madrid, p. 182-189.
- HOYOS, M. (1996). *Informe sobre la delimitación del área de protección de la Cueva de Covaciella*. Oviedo: Consejería de Educación y Cultura. [Publicat al BOPA, 15-11-1996].
- HOYOS, M. (1997). *Informe sobre la delimitación del área de protección de la Cueva de Altamira*. Cantabria: Museo y Centro de Investigación de Altamira.
- HOYOS, M.; SOLER, V.; FORTEA, J. (1993). «La Cueva de la Peña de Candamo (Asturias)». Dins: FORTEA, J. (ed.) (1993), p. 77-86.
- HOYOS, M.; SOLER, V.; CANAVERAS, J.C.; SÁNCHEZ-MORAL, S.; SANZ-RUBIO, E. (1994). *Caracterización geológico-kárstica y micro-ambiental de la Cueva de la Peña de San Román de Candamo (Asturias). Delimitación de su área de protección total*. Oviedo: Consejería de Educación y Cultura.
- HOYOS, M.; SÁNCHEZ-MORAL, S.; CANAVERAS, J.C.; SANZ-RUBIO, E. (1994). *Informe sobre la delimitación del área de protección total de la Cueva de Arenaza (Galdames, Vizcaya)*. Vitoria: Consejería de Educación y Cultura del Gobierno Vasco.

- HOYOS, M.; CAÑAVERAS, J.C.; SÁNCHEZ-MORAL, S.; LARIO, J.; SANZ-RUBIO, E. (1994). *Informe sobre la delimitación del área de protección total de la Cueva de Venta de Laperra (Valle de Carranza, Vizcaya)*. Vitoria: Consejería de Educación y Cultura del Gobierno Vasco.
- HOYOS, M.; SOLER, V.; CAÑAVERAS, J.C.; SÁNCHEZ-MORAL, S.; SANZ-RUBIO, E. (1996a). «Cave air carbon dioxide concentration and microclimate parameters in Candamo cave (northern Spain)». *IGPC379 Newsletter*, p. 38-39.
- HOYOS, M.; SOLER, V.; CAÑAVERAS, J.C.; SÁNCHEZ-MORAL, S.; SANZ-RUBIO, E. (1996b). *Memoria final sobre las características geológico-kársticas y microambientales de la cueva de Tito Bustillo, Ribadesella*. Oviedo: Consejería de Educación y Cultura.
- HOYOS, M.; SÁNCHEZ-MORAL, S.; CAÑAVERAS, J.C.; LARIO, J.; SANZ-RUBIO, E. (1996). «Deterioration processes on prehistoric rock-art Arenaza Cave (northern Spain)». *Dins: 28th International Geographical Congress*. The Hague, p. 58.
- HOYOS, M.; SAIZ-JIMÉNEZ, C. (1996-1999). *Deterioration of prehistoric rock art in karstic caves by mass tourism: integrated (environment, geology, geochemistry and microbiology) for their conservation*. Proyecto Europeo PL950679.
- HOYOS, M.; SOLER, V.; SÁNCHEZ-MORAL, S.; CAÑAVERAS, J.C.; SANZ-RUBIO, E. (1998a). «Carbon dioxide fluxes in karstic caves (Altamira and Tito Bustillo caves, Spain)». *IGPC379 Newsletter*, p. 43-44.
- HOYOS, M.; SOLER, V.; CAÑAVERAS, J.C.; SÁNCHEZ-MORAL, S.; SANZ-RUBIO, E. (1998b). «Microclimatic characterisation of a karstic cave: human impact on microenvironmental parameters of a prehistoric rock art cave (Candamo, northern Spain)». *Environmental Geology*, 33, (4), p. 231-242.
- HOYOS, M.; SÁNCHEZ-MORAL, S.; SANZ-RUBIO, E. (1998). *Informe sobre la procedencia de contaminantes de origen orgánico en las aguas del interior de la Cueva de Altamira y sus consecuencias*. Cantabria: Museo y Centro de Investigación de Altamira.
- JORDÁ, F. (1969). «Los comienzos del Paleolítico Superior en Asturias». *Anuario de Estudios Atlánticos*, 15, p. 281-321.
- LASHERAS, J.A. (1994). «Altamira en peligro». *Dins: FUNDACIÓN CULTURAL BANESTO (ed.). Foro de Patrimonio*. Madrid, p. 178-182.
- LASHERAS, J.A.; HERAS, C. de las (1998). «El proyecto museológico para Altamira y el estudio sobre su público potencial: un caso concreto; un caso único». *Museo*, 3, p. 95-102.
- LORBLANCHET, M. (1988). «De l'art pariétal des chasseurs de rennes à l'art des chasseurs de kangourous». *L'Anthropologie*, 92, p. 271-316.
- MARTÍNEZ VILLA, A. (1986). «Carta Arqueológica de los Concejos de Cangas de Onís y de Onís». (Memoria de Licenciatura). Oviedo: Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Oviedo.
- MÁRQUEZ URÍA, M.C. (1977). «Las excavaciones del Conde de la Vega del Sella en la Cueva del Conde (Tuñón, Asturias)». *Bol. Real Instituto de Estudios Asturianos*, 90-91, p. 431-446.
- MÁRQUEZ URÍA, M.C. (1981). «Los grabados rupestres de la Cueva del Conde». *Dins: Altamira Symposium*. Madrid: Ministerio de Cultura, p. 311-317.
- MONTES, R.; SANGUINO, J. (1998). «Découvertes d'art pariétal paléolithique dans la grotte d'El Pendo (Camargo, Cantabria, Espagne)». *INORA*, 20, p. 1-3.
- MONTES, R.; MORLOTE, J.M.; MUÑOZ, E. (2000). «Grotte d'Urdiales, nouveau site d'Art Rupestre paléolithique en Cantabrie». *INORA*, 25, p. 1-4.
- MOURE, A.; GONZÁLEZ SAINZ, C. (1999-en prensa). «La investigación reciente del arte paleolítico de la región cántabrica. Apuntes para un estado de la cuestión». *Dins: III Congreso de Arqueología Peninsular*. Vila Real.
- MOURE, A.; GONZÁLEZ SAINZ, C.; BERNALDO DE QUIROS, F.; CABRERA, V. (1996). «Dataciones absolutas de pigmentos en cuevas cántabras: Altamira, El Castillo, Chimeneas y Las Monedas». *Dins: MOURE, A. (ed.). El Hombre Fósil 80 años después. Homenaje a Hugo Obermaier*. Santander: Universidad de Cantabria, p. 295-324.
- OVERMAIER, H. (1916). *El Hombre Fósil*. Madrid: C.I.P.P. Mem. núm. 9.
- RIPOLL, S.; MUNICIO, L. (dir.) (1999). *Domingo García. Arte rupestre paleolítico al aire libre en la Meseta castellana*. Junta de Castilla y León. *Monografías Arqueológicas*, 8.
- SÁNCHEZ-MORAL, S.; CAÑAVERAS, J.C.; SANZ-RUBIO, E.; HOYOS, M.; SOLER, V. (1997). «Hidrogeochemical characterisation of Tito Bustillo Cave (northern Spain)». *6ème Colloque d'Hydrologie en pays calcaire et en milieu fissuré*. Neuchâtel.
- SÁNCHEZ-MORAL, S.; CAÑAVERAS, J.C.; SANZ-RUBIO, E.; SOLER, V.; VAN GRIEKEN, R.; GYSELS, K. (1999). «Inorganic deterioration affecting Altamira Cave. Quantitative approach to wall corrosion (solutional etching) processes induced by visitors». *Science of the Total Environment*, 243, p. 67-84.
- SÁNCHEZ-MORAL, S.; SOLER, V.; CAÑAVERAS, J.C. (en prensa). «Caracterización microambiental en sistemas kársticos someros (Cueva de Altamira, Cantabria)». *Geotemas*, 1.
- SIMÓ, R.M. (1993). «La contaminación vegetal de la Peña de Candamo». *Dins: FORTEA, J. (ed.) (1993)*, p. 87-90.
- SOLER, V. (1993). «La concentración de radón como índice de renovación del aire en cavidades subterráneas: primeros resultados de las cuevas de Neija y Candamo». *Dins: FORTEA, J. (ed.) (1993)*, p. 91-94.
- SOLER, V.; SÁNCHEZ-MORAL, S.; CAÑAVERAS, J.C.; SANZ-RUBIO, E.; LASHERAS, J.A.; LARIO, J. (1999). «Microenvironmental monitoring system at Altamira cave (northern Spain)». *Dins: 2nd International Congress on Science and Technology for the Safeguard of Cultural Heritage in the Mediterranean Basin*. París.
- UCKO, P.; ROSENFELD, A. (1967). *Arte paleolítico*. Madrid: Guadarrama, p. 107-115.
- VILLAR, E. (1979). *Proyecto científico-técnico encaminado a la conservación de las pinturas de la cueva de Altamira*. Madrid: Ministerio de Cultura.
- VILLAR, E.; FERNÁNDEZ, P.L.; GUTIÉRREZ, I.; QUINDÓS, L.S.; SOTO, J. (1993). «Importancia de la ventilación natural en la conservación de pinturas prehistóricas y en la conservación de recintos hipogeos: tiempos de recuperación». *Dins: FORTEA, J. (ed.) (1993)*, p. 29-34.
- VILLAR, E.; BONET, A.; FERNÁNDEZ, P.L.; QUINDÓS, L.S.; SOTO, J. (1993). «Las medidas cromáticas como índice de deterioro de las pinturas rupestres. Trabajos realizados en las cuevas de Cantabria». *Dins: FORTEA, J. (ed.) (1993)*, p. 109-114.

Javier Fortea Pérez és catedràtic de Prehistòria a la Universitat d'Oviedo. Les seves principals línies d'investigació s'han centrat o se centren en l'Epipaleolític mediterrani, en el Paleolític Superior de les àrees cantàbrica i mediterrània i en els arts llevantí i rupestre paleolític. Ha dirigit excavacions i estudis d'Art Rupestre en diversos jaciments paleolítics de les àrees mediterrània i cantàbrica. És un dels representants d'Espanya en la VIII Comissió de la UISPP i és membre corresponent del Deutsches Archäologisches Institut i de l'Istituto Italiano de Preistoria e Protohistoria.

Marco de la Rasilla Vives és professor titular de Prehistòria a la Universitat d'Oviedo. Les seves línies d'investigació se centren preferentment en el Paleolític Superior, en l'Art Rupestre paleolític, i en la historiografia de l'arqueologia prehistòrica hispana en el primer terç del segle XX. Ha dirigit excavacions arqueològiques en diversos jaciments de la Meseta i del cantàbric; i ha estat membre, juntament amb altres components, de l'Àrea de Prehistòria de la Universitat d'Oviedo i de l'equip de direcció científica que realitzà l'Aula Didàctica de Prehistòria de Tito Bustillo.

Títol original: *El Arte Rupestre Paleolítico Cantábrico: investigación y conservación.*
Traducció de Gemma Hernández.

