
El projecte arqueològic Baixa Califòrnia: excavacions arqueològiques i estudi de pintures rupestres

M. ÀNGELS PETIT, ALBERT RUBIO, VICTÒRIA DEL CASTILLO,
JOSEP M. FULLOLA i M. MERCÈ BERGADÀ

Al final dels anys vuitanta el SERP (Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques) de la Universitat de Barcelona va decidir unir els esforços que fins llavors havien realitzat a la península mexicana de Baixa Califòrnia Ramon Viñas, Elisa Sarrià, Victòria del Castillo i Albert Rubio, estudiants d'aquesta universitat; des del 1981 havien desenvolupat diverses campanyes de documentació i estudi de les pintures rupestres de les serres centrals de la península. L'any 1989 ens va ser concedit un projecte trianual de la Dirección General de Investigación Científica y Técnica del Ministerio de Educación y Ciencia (PB 87-1050) centrat en l'estudi del poblament prehistòric de la Baixa Califòrnia. Aquest programa va rebre un ajut del Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya. El projecte fou aprovat també pel Consejo Nacional de Arqueología de Mèxic, el qual atorgà els permisos de prospecció i excavació corresponents.

SITUACIÓ GEOGRÀFICA I ENTORN NATURAL

La península de Baixa Califòrnia està situada al nord-oest de Mèxic, concretament entre els paral·lels 22° 52' i 32° 30' N i els meridians 109 i 117 W (fig. 2). Les seves costes estan banyades per l'oceà Pacífic i per les aigües del golf de Califòrnia. La seva formació es deu al moviment tectònic de la falla de San Andrés.

La península està travessada de nord a sud per una serralada que li confereix unitat orogràfica, fragmentada en diferents serres d'origen volcànic i alguna de composició granítica.

El clima comprèn tipus àrids, subàrids i desèrtics, amb temperatures màximes de 44 °C i mínimes de 0 °C. Durant la temporada de pluges es formen grans tempestes i xàfecs que posen en funcionament les rieres que desemboquen a ambdues costes.

La vegetació està formada per una gran varietat de matolls de tija grassa i cactàcies com xolles, bisnagues, pitahaies i iuques. Abunden a la zona espècies endèmiques com l'arbre denominat ciri (*Idria columnaris*).

D'entre els animals terrestres destacarem el cérvol (*Odocoileus hemionus*), el borrec (*Ovis canadensis*), el berrendo (*Antilocapra americana*), el puma (*Felis concolor*), el gat mesquer (*Felis rufus*) i el coiote (*Canis latrans*); d'entre les aus podem esmentar el voltor o zopilote (*Cathartes aura*) i el pelicà (*Pelecanus occidentalis*). Tant el golf de Califòrnia com la costa peninsular del Pacífic contenen una variada fauna marina, que inclou cetacis i pinnípedes. Totes aquestes espècies estan representades a les pintures rupestres de les serres de la Baixa Califòrnia.

HISTÒRIA DE LA RECERCA

La península de la Baixa Califòrnia no ha estat objecte d'interès primordial per part de la investigació arqueològica. La colonització europea fou tardana per les dificultats que comportava l'establiment d'assentaments en un medi hostil i mancat d'al·licients econòmics. Els primers intents d'ocupació daten del segle XVI, però no fou fins al final del XVII que coincidiren els interessos comercials de la Corona espanyola i els de la Companyia de Jesús; el resultat fou l'establiment d'una xarxa de missions. Durant el període missional jesuïta (1697-1767) els membres de la Companyia redactaren informes, cartes i cròniques. D'aquests relats s'extreu la primera informació de caràcter etnogràfic i històric sobre la població indígena que ells van conèixer. Distingiren tres grups lingüístics anomenats, de nord a sud, cotximís, guaicures i pericús; tots eren poblacions caçadores-recol·lectores nòmades.

La primera notícia sobre les pintures rupestres es deu al pare Joseph Rothea, el qual ens afegeix que no existia cap filiació cultural entre els autors d'aquelles pintures i els indígenes del segle XVIII.

Les primeres troballes arqueològiques es remunten al final del segle XIX, quan l'investigador holandès H.F. Ten Kate trobà restes humanes pintades de vermell a la regió sud de la península. Aquestes dades foren repeses per P. Rivet com a argument per explicar les migracions transpacífiques que poblaren Amèrica. Simultàniament, l'investigador francès L. Diguet redescobrí les pintures de les serres de Guadalupe i San Francisco, i les publicà.

Els anys quaranta, W. Massey va dur a terme la primera excavació a les serres centrals i definí genèricament la cultura comondú, que va situar entre el 500 aC i el 1820 dC; aquesta denominació englobava tant els cotximís històrics com els seus avantpassats.

L'any 1951 l'INAH de Mèxic patrocinà els treballs de B. Dahlgren i J. Romero, centrats a la cova de San Borjitas (Sierra de Guadalupe), en l'estudi de les seves pintures rupestres i excavació del sòl arqueològic.

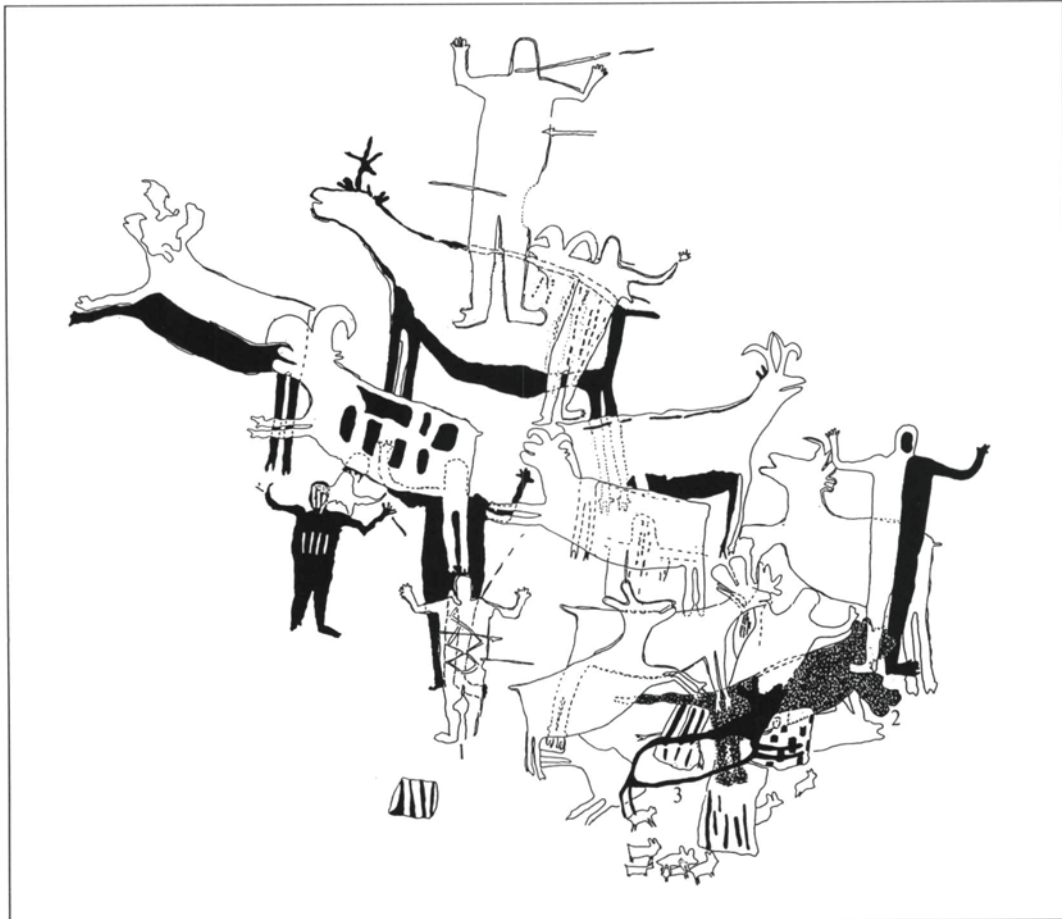


Fig. 1. Part central del fris pintat de la Cueva del Ratón; s'indiquen els punts corresponents a les figures datades pel mètode del radiocarboni.

1. 5.290 ± 80 BP; 2. 4.845 ± 60 BP; 3. 295 ± 115 BP.

Durant els anys seixanta, C.W. Meighan va dur a terme una intervenció a Cueva Pintada (Sierra de San Francisco) i va obtenir una datació ràdio-carbònica de 530 ± 80 BP, provinent de matèria vegetal trobada en superfície. Aquest investigador atribuï la datació als autors de les pintures, i els assimilà a la cultura comonú.

Des de llavors diversos investigadors nord-americans i mexicans han recollit documentació sobre les pintures, sense que s'hagi fet un programa de recerques continuat que hagi permès obtenir el marc cronocultural de l'evolució prehistòrica de la zona.

A causa de la grandària de la península els treballs d'excavació que s'hi han dut a terme han estat escassos i molt dispersos geogràficament; això ha impedit bastir aquest marc de referència que esmentàvem. A l'àrea nord tenim la datació més antiga de la península, 14.610 ± 270 BP (Gak-4.362), a la Laguna Chapala, corresponent a la fase de pre-puntes de projectil. L'única seqüència que tenim fins ara procedeix de la Cueva Baldwin, el NE peninsular, amb una sèrie cronològica que va des del novè mil·lenni BC fins a l'actualitat. A l'extrem sud tenim algunes evidències funeràries de cronologia imprecisa i situades en conquillers.

Finalment, a la regió de les serres centrals de la Baixa Califòrnia, on hem estat desenvolupant el nostre projecte de recerca, només hi havia els treballs de W. Massey, en els quals definia l'anomenada cultura comondú. Aquest concepte ha estat utilitzat com un calaix de sastre, on han anat a parar totes les evidències arqueològiques, àdhuc les pictòriques, anteriors al moment del contacte europeu. La manca de treballs sistemàtics en aquesta zona i el fet que totes les evidències corresponguin a poblacions caçadores-recol·lectores han portat a aquesta indefinició històrica.

EL PROJECTE BAIXA CALIFÒRNIÀ

La nostra proposta de treball va ser cenyir-nos a una regió concreta, les serres centrals peninsulars, i incidir en la problemàtica arqueològica global de l'àrea. Les excavacions i l'estudi de les pintures rupestres havien de ser la base per esmenar el buit històric esmentat i arribar a construir el primer esquema cronocultural de la regió. Tot i això, cal reconèixer que un projecte de tres anys de durada tan sols permet desenvolupar accions molt concretes en un territori d'una gran riquesa arqueològica.

Pel que fa a la documentació i l'estudi de les manifestacions rupestres, el nostre treball s'ha centrat en les coves amb pintures de les serres de Guadalupe i de San Francisco, juntament amb la zona de blocs amb gravats i pintures de la propera zona del volcà de las Tres Vírgenes.

La tasca desenvolupada a cadascun dels seixanta abrics amb pintures ha consistit a fotografiar i dibuixar, en croquis, totes les representacions; s'ha registrat l'estratigrafia cromàtica, les mides, l'estil, la tècnica i la composició de les figures. S'hi aixecat la topografia de la cova i s'hi ha situat cadascun dels motius pictogràfics.

Tot aquest llarg procés ens ha permès arribar a unes conclusions que exposarem a continuació.

A la Sierra de Guadalupe la temàtica representada inclou figures humanes, animals i elements abstractes. Pel que fa a les primeres, observem diferents tècniques i estils. Apareixen figures estàtiques, de mida gran, cap rodó —de vegades guarnit amb una lligadura— i amb les cames i els braços totalment oberts; en alguns casos apareix representat el sexe. També és freqüent que les figures humanes estiguin travessades per fletxes o llances, la qual cosa ens evo-

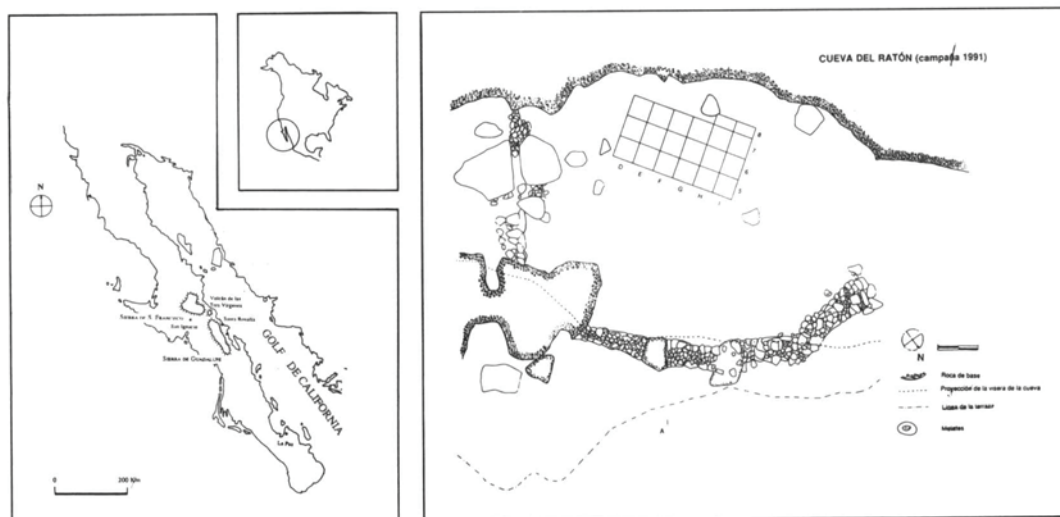


Fig. 2. Mapa de situació de la península de Baixa Califòrnia, amb indicació de l'àrea d'estudi. Topografia parcial de la Cueva del Ratón amb la situació de l'àrea excavada.

ca els sacrificis humans. La tècnica emprada és tant el dibuix de la silueta i la compartimentació interior del cos en quadres, com l'ús de la tinta plana en un sol color o en dos, dividint la figura verticalment. Una altra característica temàtica de les manifestacions pictòriques d'aquesta serra és la presència de peus i mans, en grups o isolats; les mans apareixen en positiu o en negatiu, i en alguns casos són infantils.

Els animals representats són espècies terrestres i marines. Entre les primeres predominen els cèrvids. De les segones cal esmentar diferents tipus de peixos. Pel que fa a les aus, destaquen els voltors. De vegades, aquestes pintures presenten projectils clavats. La tècnica és similar a la de les figures humanes.

És molt freqüent l'aparició de barres, punts, cercles, i també d'estructures quadrangulars, ramiformes i estel·lifformes.

A la zona nord de la Sierra de Guadalupe (com per exemple a la cova de San Borjitas i a Los Monos de San Juan) aquestes característiques temàtiques i estilístiques són modificades amb la incorporació de trets propis dels estils de la Sierra de San Francisco.

Començarem l'anàlisi de les pintures de la Sierra de San Francisco per les figures humanes; aquestes apareixen frontalment, en actitud estàtica, amb els braços alçats i marcant l'angle dels colzes, tot i que s'ha de dir que de manera excepcional presenten posicions inclinades, invertides i horitzontals. El cap és arrodonit, sense coll, recolzat en un cos compacte; les mans, obertes, mostren el palmell i els dits; els peus, de perfil, també diferencien els dits i la planta. Les

figures femenines mostren els pits sota les aixelles; aquest element és el que les diferencia del sexe masculí. Molt rarament els individus masculins es representen sexuats. Algunes figures, per la seva mida dins del context, han estat interpretades com d'infants.

Les nostres observacions sobre la tècnica i l'estil de les representacions humanes ens han dut a diferenciar-ne cinc tipus bàsics:

- 1) grans figures de fins a dos metres d'alçada, de cos compacte, amb alguns trets naturalistes i pintades amb un color o dos,
- 2) figures bicolors, un xic més petites que les anteriors, dividides verticalment o horitzontal,
- 3) figures petites de trets estilitzats i esquemàtics, generalment d'un sol color i perfilades de blanc,
- 4) figures proporcionades de mida mitjana dividides verticalment per dos colors —vermell i negre— i perfilades amb blanc,
- 5) figures de mida mitjana i petita, d'estil esquemàtic i monocromes.

De la mateixa manera ens plantejem una hipòtesi segons la qual aquests estils mostren una seqüència cronològica precisa. Així, les grans figures monocromes corresponen a la fase A, més antiga, seguides de les bicolors de mida gran i mitjana, o fase B, posteriorment les figures monocromes de trets esquemàtics i mida mitjana o fase C i, finalment, les figures més petites i esquemàtiques són les més modernes i corresponen a la fase D. Aquesta seqüència, observada a partir de les superposicions cromàtiques i estilístiques, s'ha vist corroborada per les datacions absolutes que comentarem posteriorment.

Són freqüents els ornaments tant en figures masculines com femenines; destaca especialment la gran varietat de lligadures. Un altre element que sovint són les sagetes o llances que travessen moltes representacions humanes; en algunes d'aquestes armes es distingeixen les puntes o el plumall, tot i que no resulta possible fer-ne l'atribució cronocultural a partir d'aquests detalls.

A gairebé totes les composicions conegudes hi ha presents les figures animals. Destaquen els herbívors: *berrendos*, borrecs i cèrvids; segueixen en freqüència els pumes, els coiots, els voltors, les serps i diverses espècies marines com les tortugues, les balenes i diferents tipus de peixos.

S'aprofiten diferents perspectives per fer manifestes les principals característiques de cada espècie, com per exemple les banyes i els unglots. Els carnívors apareixen sempre en posició estàtica, mentre que els herbívors apareixen en posicions dinàmiques.

De vegades s'atribueix a la fauna marina un paper especial, ja que molt sovint apareix metamorfosejada amb trets d'altres animals i fins i tot humans.

Els ofidis són rars; destaca el de la Cueva de la Serpiente, on un gran animal de 4 metres de llargada presenta un cos de serp, un cap de cérvol i una cua de peix. Aquest animal fantàstic podria relacionar-se amb un mite de creació i renovació de la vida.

Alguns animals es troben assagetats o allancejats, llevat dels carnívors que reben un tractament especial.

Els cervatons moltes vegades apareixen verticalment i és freqüent la representació d'animals afrontats, en filera o entrecreuats.

Les figures abstractes, menys abundants que a la Sierra de Guadalupe, presenten la mateixa tipologia. És freqüent l'associació de figures estel·lifformes amb les humanes i les d'animals, la qual cosa ens suggereix una temàtica astronòmica.

Dins de l'àrea de la Sierra de San Francisco els nostres treballs de registre i documentació pictòrica s'han complementat amb la tasca d'excavacions arqueològiques, les quals tenien per objectiu poder documentar els assentaments prehistòrics de la regió. En aquest sentit vàrem dur a terme dues campanyes a la cavitat de La Cueva (Arroyo de San Gregorio). Aquest jaciment fou escollit perquè es trobava en una àrea rica en balms pintades, tot i que La Cueva no contenia cap manifestació pictòrica. Proporcionà un nivell amb material arqueològic, tot i que no vam reconèixer cap estructura ni disposició específica de les restes. La cultura material corresponia a una població de caçadors-recol·lectors. Destaca una nombrosa indústria lítica sobre obsidiana, sílex i basalt. L'obsidiana representa un 88 % de la totalitat de la indústria lítica, formada per ascles, fragments i peces retocades de mida petita, com ara truncadures, làmines de dors (abruptes) i foliacis (retoc pla); les peces de basalt són ascles grosses que conformen rascadores, puntes, denticulats i gratadors. També es va documentar la presència d'indústria òssia: tres punxons i una espàtula. La fauna terrestre, molt escassa i esmicolada, resulta de difícil determinació; destaca, però, la presència de fauna marina, petxines (*Lyropecten subnudosus* i *Laevicardium elatum*) i opercles. Finalment, destaquem restes de fibres vegetals compactades (puntes de maguey, flors de bisnaga, restes de palma i petites branques llenyoses).

Aquesta ocupació ha estat datada pel mètode del radiocarboni en 170 ± 50 anys BP (UBAR-229), la qual cosa ens la situa en el segle XVIII de la nostra era, és a dir, en el moment de la colonització missional jesuïta.

El procés de formació del sediment d'aquest jaciment arqueològic presenta problemes d'interpretació que es troben en curs d'estudi. Esperem que els propers resultats ens permetran oferir una explicació sobre la naturalesa de l'ocupació, la qual, de moment, no està ben definida.

El desenvolupament del nostre projecte també incloïa l'excavació d'un altre tipus de jaciment, com el d'una cavitat amb pintures rupestres. Per a aquesta finalitat es va escollir la Cueva del Ratón, coneguda des dels treballs de L. Diguet pel seu gran mural pintat. Els resultats obtinguts en aquest jaciment són de gran vàlua científica, ja que permeten bastir un primer esquema de la seqüència del poblament de les serres centrals de la península en els darrers cinc mil anys.

La Cueva del Ratón es troba situada a San Francisco de la Sierra, a uns 1.120 metres sobre el nivell del mar, concretament a la Cañada del Cantil Blanco. Es tracta d'una cavitat rectangular de 16 metres de fons i 84 d'amplada, orientada al NE i que s'obre en unes bretxes volcàniques del terciari, les quals

presenten fenocristalls zonejats per plagioclasses i una matriu de vidre àcid. La gènesi del rebliment està conformada per tres tipus d'aportacions: les caigudes de blocs de la paret de fons, les restes d'origen antròpic i el sediment producte de la disgregació de la roca.

Les pintures rupestres de la Cueva del Ratón participen de les característiques tècniques, estilístiques i temàtiques generals que hem exposat anteriorment en referir-nos a l'art rupestre de la Sierra de San Francisco. Tot i això presenten unes particularitats que singularitzen aquest conjunt mural.

Un primer estudi ha donat com a resultat la identificació de gran nombre de figures que se situen al llarg dels 84 metres de longitud que té la cavitat, i que trobem distribuïdes, en diferents grups o concentracions, des de la base de l'abric fins a 11 metres d'altura respecte del sòl.

El mural conté exemples de totes les fases estilístiques identificades en aquesta serra, és a dir, presenta un continuum pictogràfic que abasta des dels estils més antics fins a les pintures fetes pels darrers indis, i fins i tot algun exemple de representacions pintades pels primers ranxers.

Podem observar un clar predomini de representacions faunístiques. Es tracta quasi exclusivament d'herbívors —cèrvids i borrecs— tot i les notables excepcions d'una tortuga i d'un gran puma de més de dos metres. Aquest animal és la figura clau de la zona principal del fris i ha donat nom a la cavitat en ser confós amb un rosegador (fig. 1). S'ha de destacar l'absència d'ocells i animals marins, tan freqüents en altres cavitats.

Segueixen, en quantitat, les figures humanes. Aquestes presenten també diverses singularitats: totes les figures són masculines excepte un únic cas de figura femenina; el grup més destacat de figures humanes se situa al voltant del gran puma esmentat abans, i mostren originals dissenys corporals no identificats fins ara en altres pintures similars de la Sierra de San Francisco. Destaquem la gran figura dividida verticalment en dos colors (negre i vermell) i amb la cara pintada de negre; o un altre personatge que presenta l'interior del cos amb un disseny romboïdal. Aquesta darrera figura, juntament amb un altre cas, són les úniques dues representacions humanes travessades per fletxes o llances.

Finalment, volem fer esment d'un conjunt de quatre figures geomètriques amb formes enreixades pintades amb diferents colors; es concentren a la part inferior del grup principal de figures presidides pel gran puma. La resta de les representacions observades són elements no identificats o el grup, ja esmentat, de petites figures fetes pels ranxers.

En el curs del nostre treball vam tenir l'oportunitat de prendre mostres de pigment per tal d'analitzar-les i datar-les. Els resultats obtinguts —dels quals parlarem més endavant— són, en general, coherents amb les observacions derivades de l'estratigrafia cromàtica i estilística observada en el conjunt de la Sierra de San Francisco.

Pel que fa a l'excavació arqueològica, es desenvolupà en dues campanyes corresponents als anys 1991 i 1992. Obrírem vint metres quadrats en un sector prop de la paret de fons i sota una àrea amb pintures. Aquesta zona pot sem-

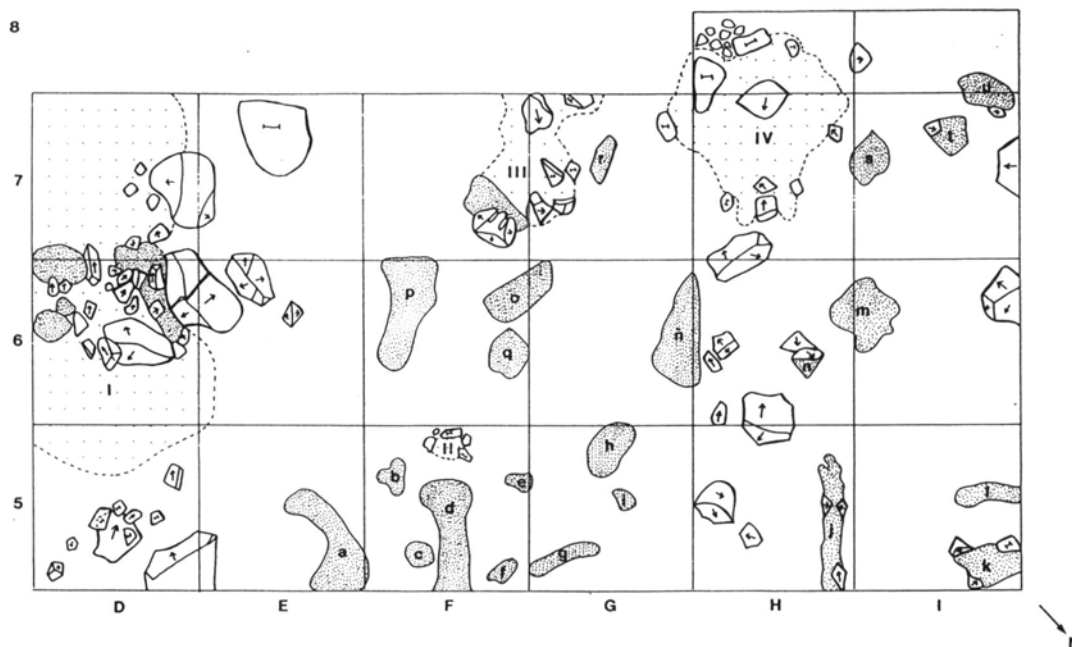


Fig. 3. Planta del nivell 2 de l'àrea excavada a la Cueva de Ratón (campanyes 91-92), amb indicació dels diferents tipus d'estructures ressenyades en el text.

blar poc extensa en relació amb la superfície total de l'abric, però era gairebé l'única on s'observava la presència clara de sediment (fig. 2).

En la nostra intervenció hem distingit dos nivells a partir de les seves particularitats texturals:

a) Nivell I, de 4 centímetres de potència, horitzontal i amb predomini de la fracció arenosa; els escassos còdols presenten morfologia angular; color gris (10YR 4/1, Munsell).

b) Nivell II, de 5 a 20 centímetres de potència i amb una matriu arenosa que inclou material orgànic d'origen antròpic, de fet diverses estructures de combustió.

D'aquest nivell es va mostrejar el perfil SE (quadres 5D, 6D i 7D) per tal de dur a terme una anàlisi micromorfològica. Es prengueren tres mostres, una de l'estructura de combustió número 1 i les altres dues bàsicament orientades a l'estudi del rebliment, encara que influenciades per l'extensió d'aquesta estructura.

Les observacions micromorfològiques d'aquestes mostres confirmen les nostres observacions estratigràfiques de camp. El rebliment està constituït bàsicament per la fracció de sorres grosses (d'un mil·límetre a 500 micròmetres), classe que domina, i sorres mitjanes (200 micròmetres), resultat de la disgrega-

ció de la roca mare formada per bretxa volcànica. La morfologia és subangulosa i la majoria no presenten alteracions. Mineralògicament aquestes sorres estan formades per hornblendes, olivines hexagonals i fragments d'andesita porfírica. És interessant remarcar la presència d'una sèrie de revestiments de matriu molt fina, constituïts per llims i argiles i al voltant d'alguns grans de sorra, que suggereix l'existència durant la sedimentació d'una fracció fina més abundant.

Pel que fa a la presència dels components antròpics, cal assenyalar la presència de fragments carbonosos (5 %) i de fragments ossis (0,5 %).

Respecte als processos postdeposicionals s'observa la presència moderada d'activitat biològica —arrels i organismes— i puntualment s'ha documentat un procés edàfic de neoformació d'argiles.

El primer moment d'utilització de la cavitat documentat fins ara correspon al de la realització d'un grup de figures grans les quals atribuïm a les primeres fases cronològiques relatives que hem descrit més amunt. La seva cronologia ha estat establerta a partir de dues anàlisis amb radiocarboni fetes sobre pigment pel doctor D. Donahue al laboratori de radiocarboni de la Universitat d'Arizona a Tucson. La datació AA-8221 prové d'una figura humana de color vermell (Pantone 173-167) i ha donat un resultat de 5.290 ± 80 BP; la AA-8220 correspon a la figura central del panell, un puma negre (Pantone 426) de més de dos metres de llargada, i és de 4.845 ± 60 BP.

El segon moment que tenim documentat correspon també a figures pintades. El seu estil l'atribuïm a la fase C de la cronologia relativa que proposem (mides mitjanes, formes més rectes i esquemàtiques). Es tracta d'una figura humana de 70 centímetres d'alçària, de color vermell (Pantone 173-180), datada pel doctor M.W. Rowe al Laboratori de Química Arqueològica d'A&M Texas University en $1.325 + 435-360$ BP.

El tercer moment correspon a una ocupació de la cavitat, evidenciada per la realització d'una sèrie d'estructures de combustió posades de manifest durant les dues campanyes d'excavació. Hem pogut establir una tipologia d'aquestes estructures a partir de la seva morfologia (fig. 3):

a) Tipus 1: Clot natural, farcit de cendres, carbons i material arqueològic (A, B, C, D, E, F, G, I, J, K, L, N, Ñ, O, R, S i T).

b) Tipus 2: Cubeta d'origen antròpic, farcida de cendres, carbons i material arqueològic (H, M, Q i U).

c) Tipus 3: Estructura semicircular, formada per unes pedres disposades damunt la roca de base, plena de cendres i carbons (II).

d) Tipus 4: Estructura composta, formada per una gran cavitat d'origen antròpic compartimentada i/o complementada per pedres amb cendres, carbons i material arqueològic en el seu interior (I, III i IV).

Totes aquestes estructures de combustió corresponen al nivell II. Tal com hem comentat anteriorment, aquest nivell fou mostrejat per fer-ne unes anàlisis micromorfològiques, de les quals una pertany a l'estructura de combustió I. L'acumulació cendrosa d'aquesta estructura està formada per una sèrie de nòduls de carbonat càlcic (microesparita) amb partícules carbonoses de color ne-





FASES DE POBLAMENT	CRONOLOGIA GENERAL	CRONOLOGIA ABSOLUTA	ECONOMIA	REGISTRE ARQUEOLÒGIC
Pre-cotximí «Grandes Murales»	IV-III mil·lenni aC	5.290 ±80 B P 4.845 ±60 B P	C/R	Pintures 
Pre-cotximí fase C de les pintures	S. VII dC	1325 +435 -360 B P	C/R	Pintures 
Cotximí	S. XIII-XVIII dC	700 ± 130 B P 450 ±60 B P 320 ± 120 B P 295 ±115 B P	C/R	Estructures de combustió Pintures 
Despoblament	S. XVIII dC	1728-1767 dC	-	-
Repoblament	S. XIX dC	1840 dC	pastors	«Corralitos» Pintures 

Fig. 4. Quadre de l'evolució cronocultural del poblament a la Sierra de San Francisco.

gre que mesuren entre 75 i 25 micròmetres (20 %), algun fragment cendrós i, en menys proporció (5 %), fragments carbonosos que mesuren entre 2 mil·límetres i 500 micròmetres. Aquests residus són fragments vegetals parcialment mineralitzats que testimonien una combustió de temperatura mitjana de 500 °C. També hi apareixen fragments ossis amb fractures pròpies de la combustió.

Aquest tipus d'acumulació reflecteix una combustió que es va desenvolupar en dues etapes:

1. En un primer moment, una combustió moderadament intensa que devia produir l'acumulació de cristalls de carbonat amb partícules carbonoses.

2. En un segon moment, una disminució de la intensitat de la combustió que devia donar lloc a la presència de fragments de carbons que mesuren entre 2 mil·límetres i 500 micròmetres, parcialment calcinats.

També es documenta la presència de l'activitat biològica que ha modificat l'estructura sedimentària original.

Les datacions efectuades pel doctor J.S. Mestres del Laboratori de Datació per Radiocarboni de la Universitat de Barcelona, ens situen el conjunt de les estructures entre els segles XIII i XVII dC; la primera correspon a l'estructura I i donà la xifra de 450 ± 60 BP (UBAR-301); la segona fa referència a l'estructura II, amb una data de 320 ± 120 BP (UBAR-302) i la tercera fa referència a l'estructura III amb una data de 700 ± 130 BP (UBAR-303).

En aquest nivell hem pogut documentar 1.190 evidències lítiques, de les quals 92 retocades (un 7,73 %). Dominen les peces amb retoc simple, sobretot les rascadores; els plans i els abruptes es presenten en quantitats molt similars i podem destacar-ne respectivament les làmines i puntes de dors i les puntes bifacials de base còncava. Hi han aparegut també tres burins dièdres.

La primera matèria dominant és l'obsidiana, amb 815 elements (68,48 %), seguida del basalt, amb 219 elements (18,4 %), i el sílex, amb 121 elements (10,16 %); la resta es compon de jaspis, quarsos i òpals. Cal fer esment de l'alt percentatge d'elements lítics d'origen volcànic. Les anàlisis efectuades pel doctor S. Shackley de la Universitat de Califòrnia a Berkeley han pogut determinar amb exactitud l'àrea, font originària de les obsidians trobades en els jaciments que hem excavat; la zona en qüestió se situa a uns 50 quilòmetres de la Sierra de San Francisco, en un indret anomenat Arroyo Portezuelo, al volcà de Las Tres Vírgenes.

La indústria òssia es compon de cinc fragments de punxó arrodonits, polimentats i cremats.

La gran quantitat de restes de fauna trobada evidencia l'activitat habitacional del jaciment. Als ossos de macrofauna i de microfauna identificats cal afegir restes de petxines marines, la qual cosa ens dóna peu a parlar d'activitats de desplaçament o intercanvi amb l'àrea costanera del golf, distant uns 60 quilòmetres de territori molt abrupte.

A aquest mateix període cronològic recent podem atribuir la darrera de les datacions de pintures, la corresponent a una cèrvola de color negre (Pantone 426) de 186 centímetres, datada el 295 ± 115 BP al laboratori d'A&M Texas.

Finalment, parlarem de la darrera ocupació de la cavitat. Ens referim a un seguit de construccions anomenades popularment *corralitos*, formades per murs de considerable alçària, construïts amb grans blocs de pedra seca, entre els quals trobem alguns molins de mà reaprofitats. Segons la història oral de la regió sabem que aquestes construccions foren bastides pels primers repobladores de la *sierra* un cop aquesta es va veure despoblada dels indis. Això coincideix amb la concessió dels títols de propietat de les terres que inclouen la Cueva del Ratón al senyor Buenaventura Arce l'any 1840. Actualment, al llogarret de San Francisco de la Sierra (a un quilòmetre i mig de la cova) es conserva la memòria d'aquest avantpassat com a primer habitant de la ranxeria.

CONCLUSIONS

A partir de la nostra investigació hem pogut establir a la Cueva del Ratón una sèrie de fases d'ocupació, que per extensió apliquem a la Sierra de San Francisco com a períodes individualitzats de poblament (fig. 4).

En primer lloc distingim una fase pre-cotximí que anomenem «Grandes Murales» i que correspondria a poblacions caçadores-recol·lectores, autores de les pintures de mida gran (fases A i B), datades al final del quart i inici del tercer mil·lenni aC.

També seria pre-cotximí la fase següent de poblament, que correspondria a una ocupació testimoniada per la realització de pintures, aquesta vegada més tosques, corresponents a la nostra fase C. Segons la datació absoluta obtinguda, situem aquest moment als voltants del segle VII de la nostra era.

La tercera ocupació documentada correspondria a un període cotximí, si acceptem les afirmacions de Reygadas i Velázquez sobre l'entrada de poblacions de parla yumana a partir del segle XIII dC dins la dinàmica de desplaçaments de pobles del sud-oest d'Amèrica del Nord. El poblament cotximí el tenim documentat a la Cueva del Ratón amb la presència d'una sèrie d'estructures de combustió. Aquest poblament regional de caçadors-recol·lectors se situa, per les datacions absolutes obtingudes a partir dels carbons de les estructures esmentades abans, precisament entre el segle XIII i el XVII de la nostra era. Dins d'aquest període s'inclou la datació de C.W. Meighan en el sòl d'ocupació de la Cueva Pintada de la Sierra de San Francisco, i l'assentament documentat per nosaltres a la Cueva del Arroyo de San Gregorio. A les darres d'aquest període se situa el moment de colonització europea.

Corresponent també al segle XVII, comptem amb la datació absoluta d'una pintura que forçosament hem de considerar cotximí i que pel seu format i estil es desmarca de les nostres fases cronopictogràfiques. Totes les datacions absolutes referides a pintures de El Ratón no es contradueixen amb les observacions fetes sobre les estratigrafies cromàtiques que fins ara hem fet. Ara bé, la datació d'aquesta darrera pintura, una cérvola de mida gran, no s'adiu amb el que considerem fases tardanes de les pintures de San Francisco (més petites i esquemàtiques). Només podem explicar aquesta contradicció com un acte de mimetisme per part dels cotximís, els quals les pintaven imitant els estils dels «Grandes Murales», o hauríem de qüestionar la validesa de la datació.

Les cròniques dels missioners jesuïtes afirmen que els cotximís no pintaven, però feien servir les coves per transmetre coneixements i celebrar-hi els ritus iniciàtics. Si aquesta darrera datació és correcta, ara sabem que sí que pintaven i que també freqüentaven les coves per dur-hi a terme altres activitats (estructures de combustió) vinculades a les pictòriques o no.

L'any 1728 es funda San Ignacio Kadakaaman i s'inicia una fase de despoblament indígena de la serra amb l'aplegament de la població al peu d'aquesta i al voltant de l'oasi de la missió. Aquest període missional conclou sobtadament, amb l'expulsió dels jesuïtes l'any 1767. Malgrat que aquests són substituïts per franciscans i dominics, es produeix una nova dispersió poblacional indígena. El resultat final és que acaba desapareixent la població cotximí, reduïda per malalties d'origen europeu, per problemes d'aculturació, i dissolta dins d'un fons de poblacions índies i criolles vingudes de l'altra banda del golf de Califòrnia.

Finalment, hem de parlar de la repoblació sub-actual i actual de la *sierra*. Aquesta reocupació té el seu inici en la concessió de terres l'any 1840 als avantpassats directes dels habitants actuals. Es tracta d'una ocupació ramadera que construeix *corralitos* i aprofita la cova per estabular el bestiar. La Cueva

del Ratón també conté pintures d'aquest moment; són figures de mida petita, de color taronja i perspectiva torta que representen ranxers i bestiar.

Aquest esquema cronocultural que acabem de plantejar és una primera aproximació a partir dels nostres treballs. Som conscients de les mancances. Per exemple, la fase pre-cotximí és molt llarga en el temps, i caldrà trobar jaciments arqueològics corresponents als «Grandes Murales» per tal de configurar culturalment el període. Tampoc no s'ha localitzat cap enterrament que ens permeti conèixer el ritual funerari de les diferents fases arqueològiques.

Malgrat una construcció encara feble en base a set datacions absolutes i algunes dates històriques esperem prosseguir els nostres treballs d'investigació, els quals aniran completant aquesta aproximació a l'estudi del poblament antic de les serres centrals de la península de Baixa Califòrnia.

BIBLIOGRAFIA

- BARCO, M. DEL (1988). *Historia Natural y Crónica de la Antigua California* (original 1773-1780?). Edició a càrrec de Miguel León Portilla. Mèxic: UNAM, 482 p., 8 làm.
- CASTILLO, V. DEL; FULLOLA, J.M; PETIT, M.A.; RUBIO, A.; BERGADÀ, M.M. (en premsa). «Arte y arqueología prehistóricos de la península de Baja California». *Vol. Hom. J.G. Echeagaray*. Santander.
- CLAVIJERO, F.X. (1982). *Historia de la Antigua o Baja California* (pròleg: Miguel León Portilla). Mèxic: Editorial Porrúa, 255 p., 2 fig.
- COURTY, M.A. (1984). «Formation et evolution des accumulations cendreuse. Approche micromorphologique.» Influences méridionales dans l'Est et le centre-Est de la France au Néolithique: le rôle du Massif-Central. *Actes du 8. Colloque Interrégional sur le Néolithique: Le Puy, 1981*. Clermont-Ferrand: CREPA, p. 341-353.
- DAHLGREN, B.; ROMERO, J. (1951). «La prehistoria bajacaliforniana; redescubrimiento de pinturas rupestres». A: *Cuadernos Americanos*. Vol. 4. Mèxic, p. 153-178, 8 fig.
- DIGUET, L. (1899). «Rapport sur une Mission Scientifique dans la Basse Californie». A: *Nouvelles Archives des Missions Scientifiques*. Vol 9. París, p. 1-53, 10 làm.
- HORGAN, J. (1992). «Colonización de América: precolombinos». *Investigación y Ciencia* [Barcelona] (1992), núm. 186, p. 41-43.
- MASSEY, W.C. (1947). «Brief report on archaeological investigations in Baja California». *Southwestern Journal of Anthropology*. Vol. 3 [Albuquerque] (1947), núm. 4, p. 444-459, 2 fig.
- MEIGHAN, C.W. (1966). «Prehistoric Rock Paintings in Baja California». *American Antiquity* [Los Angeles], núm. 31, p. 372-392, 27 fig.

- REYGADAS, F.; VELÁZQUEZ, G. (1985). «Investigación arqueológica reciente en los municipios de La Paz y Los Cabos». A: *VIII Semana de Información Histórica de Baja California Sur*. La Paz, 1985, p. 97-118, 36 fig.
- TUOHY, D.R. (1978). *Culture History in the Comodu Region, Baja California, Mexico*. Las Vegas: University of Nevada, 2 vol., 406 p., 58 lám. Tesi (inèdita) per a l'obtenció d'un Master of Arts in Anthropology.
- URBANO, U. (1988). «Poblamiento y concesiones de terrenos». A: MATHES, M. (ed.). *Baja California. Textos de su historia*. Vol. 1. Mèxic, 1988, p. 108-132.
- VIÑAS, R.; SARRIÀ, E.; RUBIO, A.; CASTILLO, V. DEL (1984-85). «Repertorio temático de la pintura rupestre de la Sierra de San Francisco, Baja California (México)». A: *Ars Praehistorica*. Vol. 3/4. Sabadell: Editorial AUSA, 1984-85, p. 201-232, 25 fig.
- VIÑAS, R.; SARRIÀ, E.; RUBIO, A.; CASTILLO, V. DEL; PEÑA, C. (1986-89). «Pinturas de serpientes en el conjunto rupestre de la Sierra de San Francisco, Baja California Sur (México)». *Empúries*. Vol. II [Barcelona], núm. 48-50, p. 368-379, 10 fig.
- WATTEZ, J. (1988). «Contribution à la connaissance des foyers préhistoriques par l'étude des cendres». *Bull. Société Préhistorique Française*. Vol. 10-12 [París] (1988), núm. 85, p. 352-366.