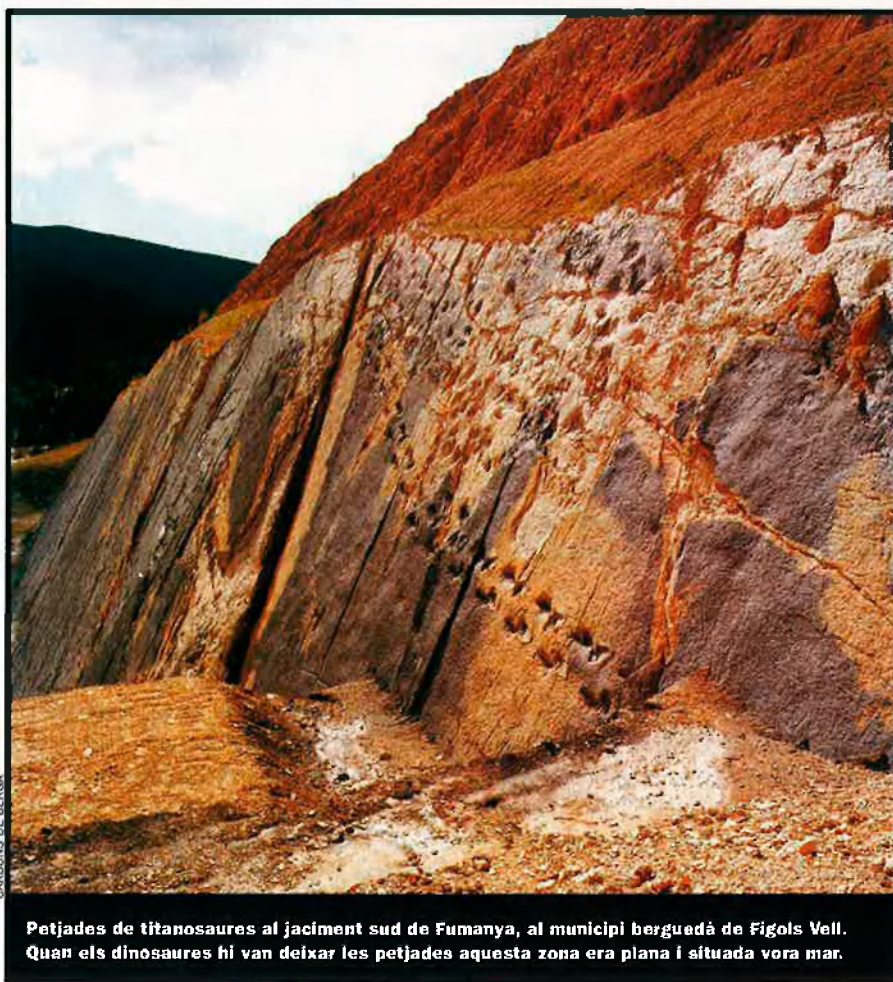




Titanosaures al Berguedà

L'aparició d'un gran nombre de petges de dinosaure a la comarca del Berguedà va propiciar la posada en marxa del projecte 'Una ruta minera de muntanya', amb el qual es pretenia restaurar les velles explotacions de carbó de la zona. Cinc anys més tard, el resultat és un conjunt lúdic i cultural que permet la visita de les troballes paleontològiques fetes fins ara.



CARBONS DE BERGA

Petjades de titanosaires al jaciment sud de Fumanya, al municipi berguedà de Figols Vell. Quan els dinosaures hi van deixar les petjades aquesta zona era plana i situada vora mar.

A principi de la dècada dels anys 90 les exigències del mercat van fer tancar les mines de carbó que des de final dels 70 explotava l'empresa Carbons de Berga SA a les mines de Cascant, Tumí oest, Tumí est, Coll de Pradell, i Fumanya sud i nord, totes elles a la comarca del Berguedà. Les explotacions de carbó a cel obert d'aquestes mines van fer aparèixer

un important jaciment de petges de dinosaure a Fumanya, l'any 1985, i l'estiu passat, fent-hi obres de restauració, s'hi van trobar ous de dinosaure.

L'any 1996, amb les troballes paleontològiques que s'havien fet fins llavors i amb la perspectiva de fer-ne més, l'empresa minera i el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya van emprendre el projecte "Una ruta mi-



Dalt, una vista general del jaciment sud de Fumanya, on s'han trobat petjades i ous de dinosaure. Els ous, a l'esquerra, possiblement pertanyen a l'espècie dels titanosaures, tot i que això encara no s'ha pogut confirmar amb plenes garanties. En tot cas, sembla que són lleugerament més moderns que els rastres característics dels dinosaures.

CARBONS DE BERGÀ

nera de muntanya", amb la intenció de restaurar les explotacions tancades. La restauració ha consistit fins ara a plantar seixanta-cinc mil arbres, la majoria de pi roig, propi de l'indret, a construir-hi 6.300 metres de torrents per canalitzar-hi les aigües, a arreglar-hi 9.000 metres de camins i a hidrosembrar-ne una superfície de 140 hectàrees.

La ruta segueix l'eix del riu Llobregat (C-1411), enfila la carretera que puja a Sant Corneli i Fígols i enllaça amb Vallcebre per una pista que travessa les mines fins a arribar, després de passar el coll de la Trapa i de baixar per la falda del Pedraforca, a Saldes.

Petjades de dinosaures. A l'exploració del Coll de Fumanya, un dels atractius principals de la visita, hi ha una enorme paret calcària amb petjades alineades, rastres, fetes per dinosaures que hi van viure fa milers d'anys. La

majoria de les petjades de Fumanya formen rastres que poden arribar als vuitanta metres. N'hi ha que són molt a prop i segueixen una direcció paral·lela, cosa que fa pensar en unes bèsties que caminaven plegades. Segons l'equip de paleontòlegs de l'Institut de Paleontologia Miquel Crusafont de Sabadell, la majoria dels rastres de Fumanya pertanyen a dinosaures quadrúpedes del grup dels sauròpodes (un saure herbívor del Juràssic i Cretàcic, de coll i cua llargs i de cap proporcionalment petit) anomenats titanosaures.

D'aquests enormes dinosaures herbívors, se n'han trobat restes a Amèrica, Àfrica, illa de Madagascar inclosa, l'Índia i per tot Europa. A Catalunya, a la conca de Tremp (Pallars Jussà), és on fins ara se n'ha localitzat el jaciment més important. També a ciutats com Sòria i Burgos, i a la regió occitana de l'Aude, hi ha hagut troballes amb impor-

tants restes d'aquest grup de dinosaures.

Els titanosaures ponien de dos ous a vuit en uns forats fets a terra. Els ous, de forma esfèrica i amb un volum de dos a tres litres, normalment es dipositaven a prop de la línia de costa de l'època, a prop de badies o de desembocadures de petits rius. Quan l'estiu de l'any passat hom féu la troballa fortuïta de les restes d'un niu que contenia un mínim de vuit ous, hom va creure que ous i petjades devien relacionar-se. Rodrigo Gaetà i Àngel Galobart, de l'Institut de Paleontologia Miquel Crusafont, han estudiat els ous de Fumanya i els han classificats dins un oògènere (grup d'ous de característiques semblants) típic del Cretaci superior del sud d'Europa, el *Megalolithus*, atribuït sovint als titanosaures. Tot amb tot, aquesta classificació només es podrà assegurar si es troben embrions fossilitzats dins els ous. Aquest niu de Fumanya es troba, estratigràficament,

unes capes més amunt de les que conserven les petjades. Això significa que els ous són lleugerament més moderns que no pas els rastres. La diferència exacta d'edat entre les petjades i els ous només es podrà saber amb tècniques de datació absoluta, amb isòtops radioactius o paleomagnetisme, proves que encara no s'han fet.

Les restes del jaciment actual es troben en un paisatge muntanyós molt diferent del que hi havia fa uns setanta milions d'anys al Berguedà, a les darreries del Cretaci i de l'era dels dinosaures. Cal tenir en compte que els titanosaures de Fumanya vivien en un paisatge que aleshores era molt pla i molt a prop de la costa: l'abundància de closques de mol·luscs trobades ho confirmen. A Fumanya, durant el Cretaci, hi havia una gran acumulació de troncs i fulles. De fet, el carbó que s'extreia de la mina té l'origen en aquesta enorme acumulació de restes vegetals. Al final de l'era dels dinosaures, la mar que separava la futura península ibèrica de la resta d'Europa s'anava retirant cap a l'oest, fins al golf de Biscaia. El desplaçament progressiu d'allò que encara no era la península ibèrica cap al nord, va fer col·lidir aquesta massa continental amb allò que és la França actual, i és així que va començar la formació dels Pirineus. Aquesta topada va fer que alguns dels sediments que hi havia a prop dels punts de xoc s'aixequessin i es pleguessin, i és per això que avui les petjades dels titanosaures apareixen sobre una paret inclinada uns seixanta graus.

A banda completar la retolació de l'itinerari "Una ruta minera de muntanya", ara els treballs paleontològics hi han augmentat i hom espera fer-hi noves troballes. Al Berguedà, els esforços se centren a trobar-hi restes òssies de dinosaure, que són encara molt escasses. Fins avui només hi ha petits fragments d'ossos, impossibles d'identificar. Si la recerca tingués èxit, Fumanya esdevindria un jaciment pràcticament únic al món pel fet de conservar alhora restes d'ossos, petjades i ous, a més de restes de vegetals i d'invertebrats en gran abundància.

Joan Esculies

Com es preserven les petjades fòssils?

Sovint resulta complex d'imaginar com han pogut preservar-se unes petjades de fa tants milers d'anys. Els rastres dels dinosaures van fer-se sobre una superfície humida exposada a la dessecació, o a un asseccament complet, a conseqüència de l'acció del sol i de l'atmosfera. A mesura que el sediment humit s'anava eixugant es tornava més dur, més resistent als efectes erosius del flux d'aigua o de la marea següent, que transportava sediments que es disposaven sobre els anteriors i que, per tant, colgaven i preservaven la impressió del rastre.

Les petjades també poden preservar-se de més maneres. Si les potes dels dinosaures s'enfonsaven en un substrat tou, també deixaven impressions en capes situades sota la superfície. D'aquestes petjades, se'n diuen subimpressions perquè, quan es formen, ja són enterrades. En aquest cas, doncs, la possibilitat de preservació és més elevada i la influència de fluxos d'aigua ulteriors és una amenaça erosiva menor.

Amb tot, les petjades d'un mateix animal preservades poden variar, quant a qualitat. Per raons òbvies, els substrats durs no són adequats perquè se n'hi preservin. En canvi, els massa suaus i fangosos retenen rastres difícilment distingibles. Petjades fetes sobre substrats que en uns altres temps eren fermes són poc profundes, i cal una il·luminació òptima, a la matinada o al capvespre, quan els raigs del sol hi cauen gairebé perpendicularment, per a observar-les. (Fragment de *Seguint les petjades dels dinosaures* de Martin G. Lockely [Ed. Mc Graw Hill, 1993]).

Nou número ja a la venda



Venda en llibreries i per subscripció

L'AVENÇ

Consell de Cent, 278 1r 2a
08007 Barcelona - 93 488 34 82
avenc@retemail.es
http://www.lavenc.com

febrer
255

EDITORIAL

El museu de Montjuïc

BITLLET

Ernest Lluch i el País Basc, *Antoni Segura*

PREMIS DE LA CRÍTICA L'AVENÇ

Tots els guanyadors de la primera edició

TEMES

Art i política a Espanya (i III): Els darrers anys del franquisme 1957-1976, *G. Picazo*
L'ús de l'occità en els impresos propagandístics durant la Revolució Francesa, *M.C. Alén*

DOSSIER:

DONES I MONAQUISME. VIDA RELIGIOSA FEMENINA A L'EDAT MITJANA

Montserrat Cabré, Cristina Cuadra García, Elena Botinas Montero, Julia Cabaleiro Manzanedo, Ana Vargas Martínez, Ángela Muñoz Fernández, M. Laura Giordano

APORTACIONS

Barcelona, 1 i 8 de febrer de 1976:
l'amnistia al carrer, *D. Ballester*

PLECS D'HISTÒRIA LOCAL

Aigua, treball i món rural

CRÒNICA, LLIBRES, NOTÍCIES, NOVETATS, AGENDA