

# Les petjades de dinosaure de Fumanya: descobriment i estudis realitzats fins ara

LA COMUNITAT CIENTÍFICA VA començar a pensar en la possibilitat de trobar restes de dinosaure a l'actual Zona Paleontològica de Fumanya el segle passat, concretament a la dècada dels 50, quan l'any 1954 el doctor W. Kühne, de la Universitat de Berlín, va fer-hi la primera prospecció a la recerca de fòssils i va identificar bons nivells fossilífers a l'àrea de Tumí, a Vallcebre, (Talens 1955). La presència de restes de dinosaure al Berguedà és coneguda des de l'any 1967, quan R. Aepler cita, a la seva tesi doctoral presentada a la Universitat de Berlín, les primeres evidències de fragments d'ous i d'ossos de dinosaure al municipi de Vallcebre (Aepler 1967). No obstant, aquestes troballes no van tenir gaire ressò i no va ser fins dues dècades més tard, als anys 80, que la comunitat científica es va tornar a interessar per aquest jaciment paleontològic quan se citaren noves restes de dinosaures a prop de Peguera (Ullastre i Masriera 1983).

## El descobriment de les petjades de Fumanya

Un dia de primavera de l'any 1985 en Lluís Viladrich i la seva dona la Montserrat Gorchs, ambdós membres del desaparegut Col·lectiu Berguedà de Ciències Naturals, van anar a fer una excursió al cel obert de Fumanya. Casualment, una vegada al jaciment de carbó, en Lluís es va fixar que a la paret descoberta del cel obert (Figura 1) hi havia uns forats arrodonits quatre dels quals estaven situats als vèrtexs d'un quadrat imaginari. Seguidament va acostar-s'hi per obser-

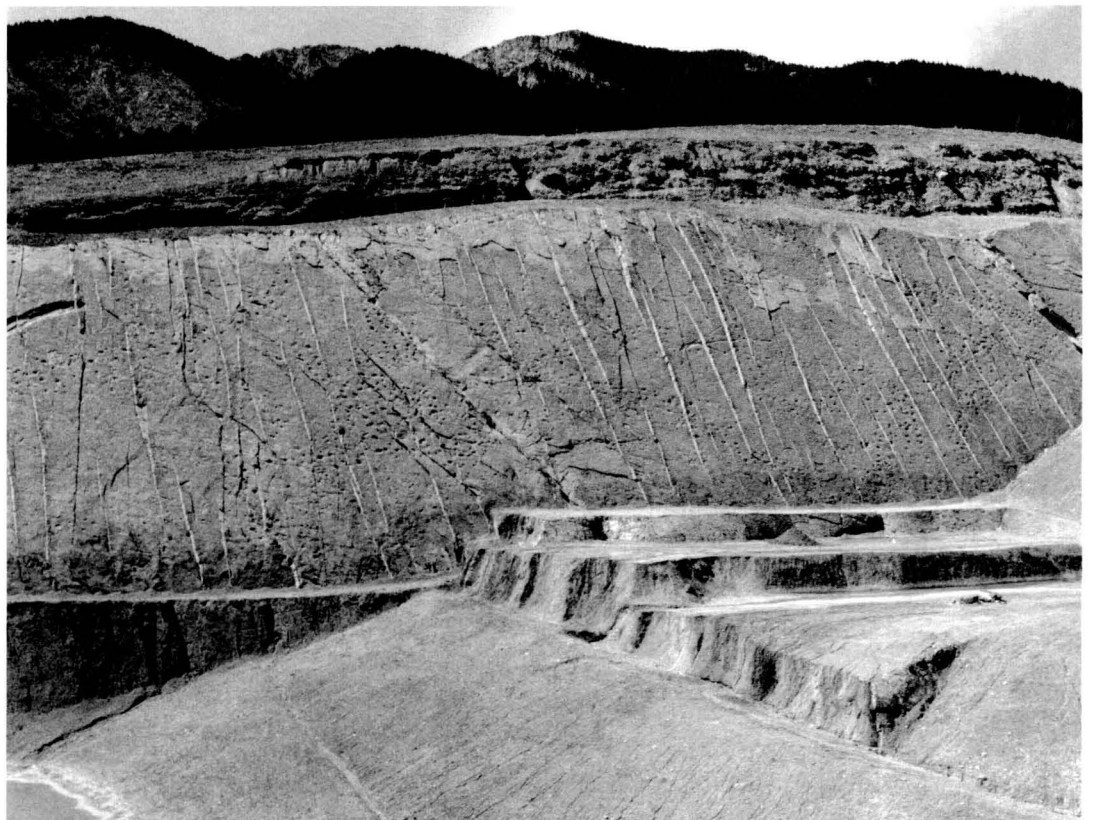
var-los amb més detall i fotografiar-los i va deduir que possiblement aquests forats eren petjades. Si això es confirmava els seus autors havien de ser animals de grans proporcions, presumiblement de dinosaures, ja que l'estrat que les contenia estava datat en el Maastrichtià (l'última època que divideix el Cretaci superior, fa entre 71 i 65 milions d'anys). Tan ràpid com va poder, en Lluís va contactar amb tècnics de l'Institut Paleontològic Miquel Crusafont de Sabadell –els quals, malgrat l'interès que van mostrar de bon principi, no van poder visitar el jaciment immediatament degut a una indisposició del Dr. Josep Vicenç Santafé– i amb en Pere Barniol paleontòleg amater

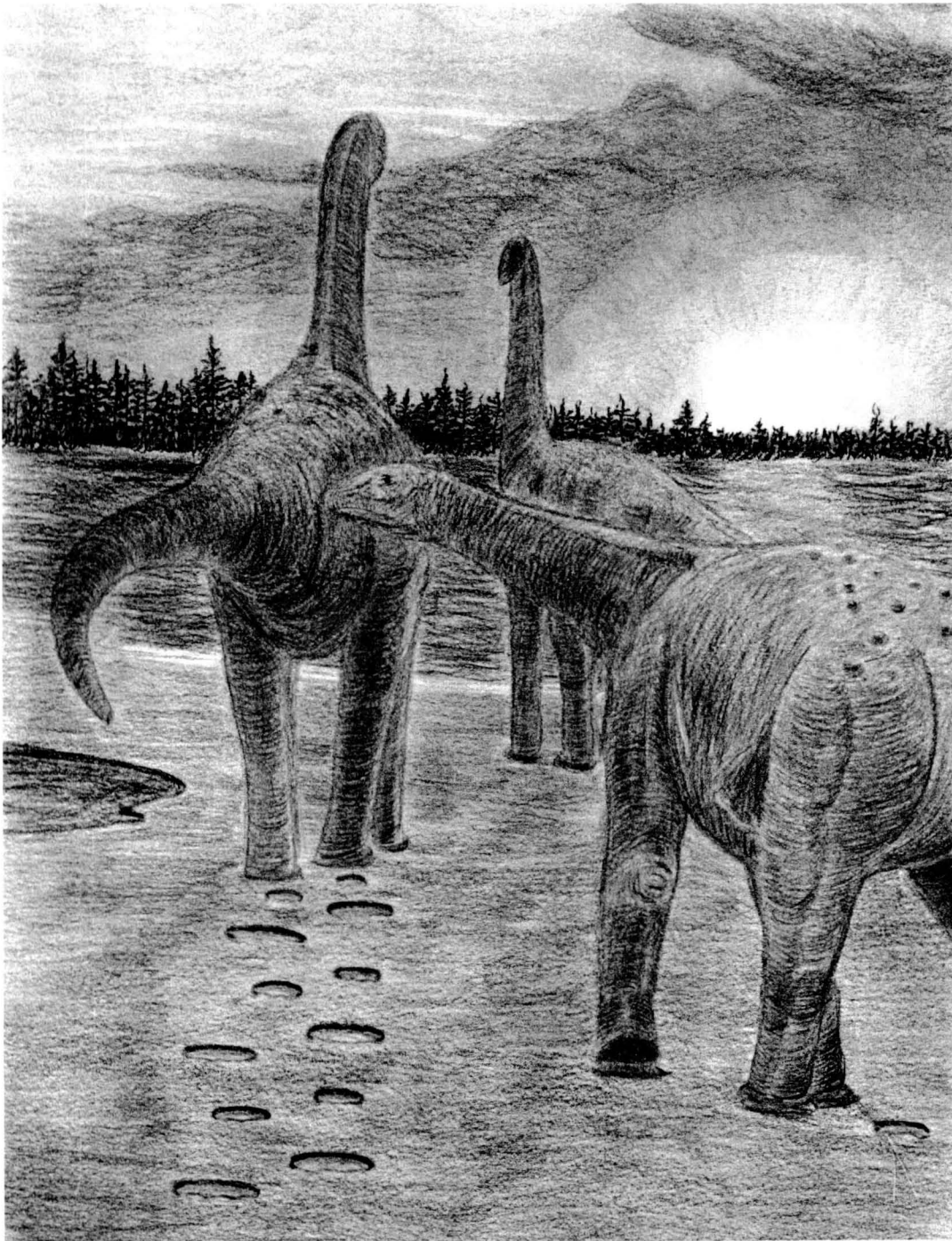
del Museu de Berga, que les va examinar. Uns mesos després, va sortir a la premsa la notícia que van aparèixer unes noves petjades molt espectaculars i, pocs dies després, es produí l'esperada visita dels tècnics de l'Institut Crusafont el 3 d'octubre de 1986. Aquests van confirmar les sospites d'en Lluís, la majoria de les petjades van ser produïdes per dinosaures.

Vista del jaciment i de la paret que conté les pistes de dinosaure. FOTO LUIGI

## El primer estudi

En Lluís Viladrich, a part de ser el descobridor de les petjades, va ser la primera persona que les va descriure i que en va publicar un treball (Viladrich 1986). Les roques que les contenien eren margues grises força compactes que es van originar en una regió pantanosa propera a la costa. Viladrich va descriure fins a set grups de petjades distingint-hi unes sis formes diferents. Tot i que la majoria eren molt poc definides, alguns grups es podien atribuir a dinosaures herbívors quadrúpedes i bípedes. Fins i tot un grup, el que s'ha dit abans que resultà tan espectacular, semblava que podria haver estat produït per





una tortuga marina. Malauradament aquests últims rastres ja fa molt temps que estan esborrats de la paret.

### **Pocs estudis realitzats des d'aleshores**

Malgrat ser una troballa única a la nostra comarca, quasi va caure en l'oblit. Durant aquests divuit anys, el jaciment ha estat molt poc estudiat i, mentrestant, l'acció de la meteorització i de l'erosió ha fet notar els seus efectes dramàtics esborrant o deteriorant molts dels rastres que havien allorat tot i les reiterades advertències fetes al respecte. Els treballs més rellevants realitzats

**Uns dinosaures sauròpodes caminen tranquil·lament vora el mar. Una escena semblant a aquesta podria haver succeït a Fumanya a finals de l'era Mesozoica.**

JOSEP MARMÍ

durant aquests període van ser publicats els anys 1997 i 1999.

L'afllorament de petjades va ser cartografiat en el mapa geològic de Catalunya a escala 1:25.000 (Martínez-Rius 1991) i durant l'any 1996 un equip internacional format per tècnics del Museu dels Dinosaures d'Espéraza (França), de la Universitat d'Amsterdam (Holanda) i del Museu d'Història Natural de Maastricht (Holanda) va realitzar una cartografia més detallada. El primer dels treballs publicats en aquests anys va ser el realitzat pel geòleg consultor Albert Martínez-Rius i pel francès Jean Le Loeuff del Museu dels Dinosaures d'Espéraza (Le Loeuff i Martínez-Rius 1997), on s'hi des-

criu un sector situat a la part meridional del jaciment en el qual es poden observar almenys quatre rastres diferents que van ser atribuïts a dinosaures sauròpodes de la família Titanosauridae. Els titanosaures, com els altres sauròpodes, eren animals terrestres grans i pesants que caminaven amb les quatre potes, tenien el coll allargat i el crani extraordinàriament petit (Figura 2). Va ser l'únic grup de sauròpodes que va viure a Europa durant el Cretaci superior (fa entre 99 i 65 milions d'anys) i els únics sauròpodes coneguts durant el Maastrichtià arreu del món (Le Loeuff 1993). La pista més llarga de les quatre mesurava més de 50 metres de llargada i estava formada per 38 petjades d'extremitats posteriors i 14 d'anteriors. Les primeres estaven més ben preservades. Le Loeuff i Martínez-Rius van deduir que l'animal que havia produït la pista feia uns 20 metres de longitud. En el mateix sector apareixien dues pistes més, paral·leles, d'uns deu metres de longitud, que van ser produïdes per dos animals que caminaven un al costat de l'altre, fet que va fer pensar als autors que es podia tractar d'un índex de comportament social. Finalment, en un estrat més recent es van trobar nou petjades que es van atribuir a un titanosaure jove d'uns 5 metres de longitud. Altres conclusions que es van treure a partir d'aquestes pistes van ser que aquests animals es desplaçaven lentament, amb la cua aixecada (no es va trobar cap impressió de cua) i que possiblement formaven ramats. Semblava evident que aquest jaciment oferia una oportunitat per entendre una mica millor aquesta família de dinosaures tan poc coneguda.

El següent treball va ser el publicat pels equips del Museu d'Història Natural de Maastricht i de la Universitat d'Amsterdam (Schulp i Brokx 1999). Aquests autors van realitzar un estudi més extens que els anteriors. Van estudiar unes trenta pistes més o menys ben preservades, encara que s'hi podien apreciar els efectes de la deformació i del desgast causats per la tectònica i l'erosió respectivament. A l'extrem sud del jaciment van comptar, en una

superfície de 10.000 metres quadrats, fins a 26 pistes d'animals quadrúpedes a més de les quatre pistes localitzades en una superfície de 1.000 metres quadrats a uns 90 metres cap al nord i que ja havien estat estudiades per Le Loeuff i Martínez-Rius (1997). Dins del primer grup de pistes, almenys vuit feien més de 40 metres, i una d'elles, més de 80. En general les pistes no estaven orientades en una direcció preferent i no mostraven impressions de cues. En aquesta part del jaciment també s'hi van localitzar pistes paral·leles, fet que reforçava la idea que els animals que van produir-les presentaven un cert grau de comportament social. La majoria de les petjades tenien formes entre ovals i triangulars sense mostrar cap detall excepte algunes impressions de peus que pertanyien a una pista de la paret nord on s'hi distingien clarament quatre marques corresponents a les ungles i que ja havien estat descrites per Le Loeuff i Martínez-Rius (1997) (Figura 3). La longitud mitjana de les impressions de peu d'aquesta pista era de 65 centímetres i la seva amplada de 40 centímetres. Les petjades de les mans, considerablement més petites que les dels peus, presentaven un estat de preservació molt variable sense mostrar massa detalls, incloses les més ben conservades, que, en alguns casos, ni apareixien. Aquests autors van afirmar, com ho havien fet Le Loeuff i Martínez-Rius (1997), que els animals que van produir aquestes petjades eren titanosaur.



Unes de les petjades més ben conservades del jaciment. Fixeu-vos en les marques dels quatre dits que presenta la que es troba més amunt, a l'esquerra.

JOSEP MARMÍ

Afortunadament, i després de tant temps, el jaciment d'icnites de Fumanya actualment ha tornat a captar l'interès dels experts i de les institucions formant part d'un programa global d'estudi dels darrers dinosaures de Catalunya i on hi ha implicades diverses institucions: l'Institut Miquel Crusafont, la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universitat de Barcelona, el Museu de les Mines de Cercs, el Museu de la Conca d'Isona, el Museu de Ciències Naturals de Tremp, l'Associació d'Amics dels Dinosaures de l'Alt Urgell, l'Associació Ilerdenca de Paleontologia i els Consells Comarcals del Berguedà, l'Alt Urgell, la Noguera i el Pallars.

#### Agraïments

Volem agrair a en Lluís Viladrich la revisió del manuscrit i els consells que ens ha donat a l'hora de redactar-lo. També volem agrair a l'Ins-

titut Miquel Crusafont i al Museu de les Mines de Cercs haver-nos proporcionat la bibliografia que necessitàvem, així com les suggerències que ens han fet en Bernat Vila i la Rosa Serra.

#### Bibliografia

- AEPLER, R. (1967) *Das Garumnian der Mulde von Vallcebre und Ihre Tektonik (Spanien, provinz Barcelona)*. Master thesis Freien Universität Berlin (Naturwissenschaftlichen Fakultät).
- LELOEUFF, J. (1993) "European titanosaurids". *Revue de Paléobiologie*, volume spéciale, 7: 105-117.
- LELOEUFF, J. i MARTÍNEZ-RIUS, A. (1997) "Afloramiento de icnitas de Titanosauridae en la zona de Fumanya (Maastrichtiense, Pirineo Oriental): estudio preliminar". *Geogaceta*, 21: 151-153.
- MARTÍNEZ-RIUS, A. (1991) Mapa geològic de Catalunya a escala 1:25000 (full 254-2-2, Gósol). Servei Geològic de Catalunya. Barcelona.

- SCHULP, A. i BROKX, W. (1999) "Maastrichtian sauropod footprints from the Fumanya site, Berguedà, Spain". *Ichnos*, 6: 239-250.
- TALENS, J. (1955) "Descubrimiento de dinosaurios en Tremp (Lérida)". *Estudios Geológicos*, 11: 86.
- ULLASTRE, J. i MASRIERA, A. (1983) "Le passage Crétace-Tertiaire dans les régions sud-pyrénéennes de la Catalogne: données nouvelles". *Géologie Méditerranée*, 10: 277-281.
- VILADRICH, L. (1986) "Les petjades fòssils del Coll de Fumanya". *L'Erol*, 18: 7-12.

#### Josep Marmi i Plana

Llicenciat en Ciències Biològiques

Frederic Tarragó i Zuñeda  
Consultor mediambiental

**CAL'AGUSTÍ**  
LA COCA DE CERCS  
FORNERS DES DE 1884



tel. 93 824 80 03

## CAL TOBELLA

*Elaboració pròpia d'embotits,  
carns fresques i queviures*

Carretera de la Mina s/n. Tel. 93 822 70 71

**Vallcebre**