

Intervenció paleontològica a l'EDAR Sabadell-Riu Ripoll (Can Llobateres, Sabadell, Vallès Occidental)

LLUÍS CHECA SOLER, LLUÍS RIUS I FONT:
INSTITUT DE PALEONTOLOGIA M. CRUSAFONT

INTRODUCCIÓ*

Els rebaixos de l'Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR) de Sabadell-Riu Ripoll han suscitat un enorme interès paleontològic, produït per la seva proximitat a un dels jaciments paleontològics més importants de tota la conca del Vallès i el Penedès. Efectivament, Can Llobateres es troba a un centenar de metres de distància de l'EDAR.

Can Llobateres no és l'única localitat propera a l'EDAR que ha proporcionat mamífers fòssils. De fet, en tota aquesta zona el Vallesità i l'Aragonià estan àmpliament representats. Entre les localitats del Vallesità superior (a més de Can Llobateres 2) cal destacar les localitats de Can Roqueta 1, Can Roqueta 2, Riu Ripoll, Trinxera de Can Llobateres 1 i Trinxera de Can Llobateres 0, Santiga 1 i Santiga 2. Per últim, a Castell Barberà es troba una fauna típica de l'Aragonià superior, mentre que Can Simeó cal considerar-la en el trànsit entre l'Aragonià i el Vallesità. La situació topogràfica i la llista faunística d'aquestes localitats es poden trobar al treball de Llenas (1997).

La importància de Can Llobateres

La importància de Can Llobateres rau en diversos aspectes. La gran quantitat de material que ha proporcionat n'és un, però no el més destacable. La diversitat de material, però, ha estat clau per fer de Can Llobateres un indret conegut per tots els paleontòlegs. En efecte, la gran diversitat de formes va permetre a CRUSAFONT i TRUYOLS (1960) de definir un nou estatge bioestratigràfic: el Vallesità. Aquest esdeveniment faunístic es caracteritza per la presència de formes pròpies del Miocè mitjà (com els cèrvids *Euprox* i *Micromeryx*, el cérvol d'aigua *Dorcatherium*, suïds

* Nota de l'editor: La intervenció a l'EDAR Sabadell-Riu Ripoll es va fer en el marc del conveni signat entre l'Agència Catalana de l'Aigua i el Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

com *Listriodon*, rinoceronts aquàtics com *Aceratherium*, dinoteris, calicotèrids i cànids primitius dels tipus *Amphicyon*) amb altres formes immigrants d'Àsia (*Machairodus*, el felí dents de sabre, jiràfids com *Biggerbolhinia* i molts antflops) i d'Amèrica de Nord (l'èquid tridàctil *Hipparion*).

La qualitat del material que ha proporcionat el jaciment de Can Llobateres també és un factor determinant de la seva importància. Amb el terme qualitat no ens referim exclusivament a l'estat de conservació de les peces, que és enormement bo. També la informació que se n'ha extret és extraordinària. Principalment, la qualitat de les peces de primats catarrins. Cal tenir en compte que Can Llobateres és el jaciment europeu més ric en restes de primat. La primera resta de primat va ser donada per CRUSAFONT (1958), però es tractava exclusivament de dents aïllades i alguns fragments de mandíbula extrets dels nivells més baixos de la sèrie estratigràfica (Can Llobateres 1). El canvi d'ubicació de l'àrea d'excavació als nivells més alts de la sèrie (Can Llobateres 2), va permetre de descobrir el primer esquelet d'homínid miocènic conegut al món. La singularitat d'aquesta troballa de *Dryopithecus* ha permès estudis de gran importància i transcendència, entre els quals destaquem els següents: BEGUN i altres (1990); MOYÀ i altres (1990), MOYÀ i KOHLER (1993, 1996).

En realitat, Can Llobateres no és un únic jaciment; de fet, és una seqüència sedimentària d'uns trenta metres de potència amb diferents nivells fossilífers. Això fa de Can Llobateres un jaciment excepcional, ja que ha permès fer un estudi bioestratigràfic molt més complet, a més d'una anàlisi paleomagnètica. A aquesta seqüència, ara hi podem afegir la sèrie que ha aflorat durant les obres de construcció de l'EDAR. Amb tot, tenim la seqüència sedimentària més completa de tot el Vallès.

Posició geogràfica i context geològic

El jaciment de Can Llobateres es troba al terme municipal de Sabadell, al marge esquerre de la carretera de Sabadell a Mollet, entre els quilòmetres dos i tres. L'EDAR s'ha construït al nord d'aquests terrenys propietat de la Diputació de Barcelona.

Geològicament parlant, el jaciment forma part del complex continental superior que reomple la fossa tectònica del Vallès-Penedès. Aquesta depressió és una de les més importants reconegudes en la vorera occidental de l'actual conca Nordbaleàrica-Provençal.

El rebliment de la fossa tectònica del Vallès-Penedès s'inicià tot seguit a la seva formació i continuà fins a temps molt propers. Així podem distingir diferents unitats deposicionals a partir de les seves característiques sedimentàries i de la diversa litologia que presenten. Una sinopsi estratigràfica molt acurada del rebliment Neogen d'aquesta conca tectònica pot trobar-se a AGUSTÍ i altres (1985). En resum, podem distingir: Unitat de bretxes basal, Complex continental inferior, Complex marí i de transició, Complex continental superior i Unitat continental pliocènica.

De les diverses unitats sedimentàries reconegudes al Vallès Penedès, destaquem l'anomenat complex continental superior, que aflora molt extensament en els sec-

tors més centrals i septentrionals de la conca. Dins aquest complex trobem el jaciment de Can Llobateres. Aquest forma part de la seqüència de la vall del riu Ripoll, que va des de la localitat de Castell de Barberà (de la part alta del Miocè mitjà) fins a la localitat de Riu Ripoll, ja per sobre de Can Llobateres, del Vallesità superior.

INTERVENCIÓ PALEONTOLÒGICA A L'EDAR

La construcció de l'estació depuradora de Sabadell – Riu Ripoll (anomenada EDAR) ens ha permès conèixer i estudiar el subsòl del marge esquerre del Torrent de Can Llobateres, entre l'empresa DIA i el jaciment de Can Llobateres. Per facilitar la comprensió s'adjunta un croquis de les unitats arquitectòniques i de la localització de les diferents sèries sedimentàries parcials (figura 1).

Estratigrafia i sedimentologia

En el transcurs de l'obra de la Depuradora s'ha fet un seguiment sistemàtic en tots els rebaixos. Aquests han permès deixar al descobert diverses sèries sedimentàries contínues i força potents. A cada rebaix s'han elaborat les columnes estratigràfiques

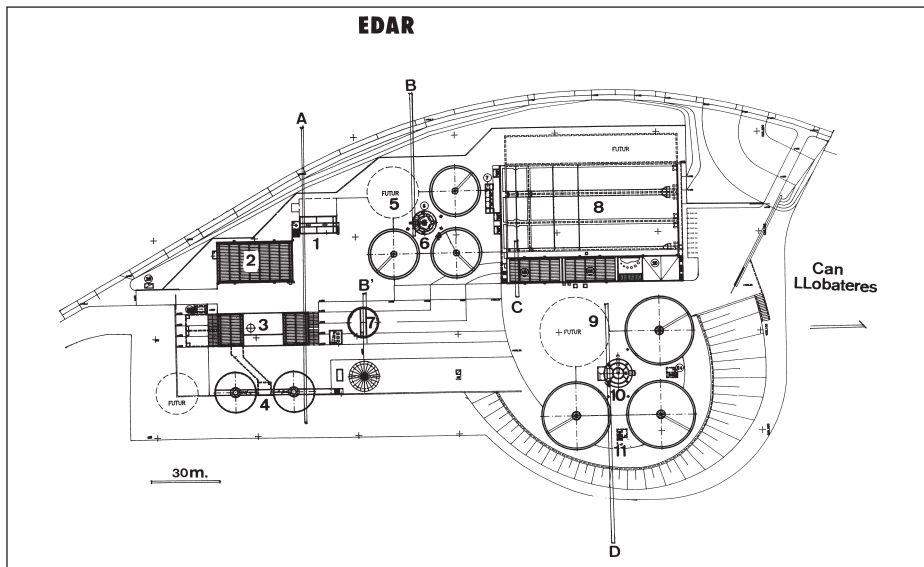


Figura 1. Els diferents elements arquitectònics de l'Estació Depuradora d'Aigües Residuals de Sabadell - riu Ripoll. Columna A: 1. Edifici de Flocculació; 2. Edifici del desarenat; 3. Edifici de fangs; 4. Digestors Primaris. Columna B: 5. Decantadors Primaris; 6. Arqueta central dels Decantadors Primaris. Columna B': 7. Espessador. Columna C: 8. Reactors Primaris. Columna D: 9. Decantadors Secundaris; 10. Arqueta central dels Decantadors Secundaris; 11. Arqueta captació d'aigües.

corresponents (figura 2), que anomenarem *sèries parcials*. Tot i els forts canvis laterals, la proximitat de les diferents estructures arquitectòniques ens ha simplificat les tasques de correlació de les diferents sèries parcials. Els nivells fossilífers més significatius, que anomenem *edars*, són indicats seguits d'un nombre identificatiu.

La primera intervenció que es va fer va ser la fonamentació de l'edifici dels Reactors Primaris, la qual cosa ens va deixar al descobert una sèrie estratigràfica contínua de 8 metres de potència. Aquesta sèrie ens ha servit de referència per a les correlacions amb altres sèries parcials, obtingudes en els seguiments posteriors.

En total tenim tres sèries estratigràfiques principals. La sèrie descoberta a la paret nord dels Reactors Primaris és la que té una riquesa més gran de nivells fossilífers. Aquesta correspon als trams intermedis de la sèrie global. Així, els nivells més baixos de l'esmentada sèrie poden enllaçar-se amb la sèrie dels Decantadors Secundaris i l'arqueta de captació de les aigües industrials, que constitueix el tram més baix de la sèrie global. En canvi, la part alta ha estat enllaçada amb la sèrie dels Decantadors primaris. Els successius rebaixos de la zona nord de l'estació EDAR ens ha permès enllaçar de nou amb les altres zones com el camí de circumvallació, l'edifici de Floculació i l'edifici del Desarenatge; mentre que a l'edifici de Fangs i els Digestors Primaris han estat reconegudes les sèries inferiors (figura 2).

Tot plegat, ens ha deixat al descobert una sèrie vallesiana d'uns 14 metres de potència total, fet que ens permet de fer un treball d'alta resolució per conèixer els canvis paleoclimàtics del Vallesità.

Els materials vallesians sobre els quals s'assenta l'estació depuradora del riu Ripoll han estat mascarats per altres deposicions més recents, d'edat quaternària, TD4. Aquestes últimes han modelat el paisatge erosionant i recobrint l'antic sòcol vallesità, que encara és visible en les zones més altes de l'actual relleu.

En els perfils oberts es poden observar forts canvis de coloració dels talussos. Ja a simple vista, es distingeixen uns nivells superiors de coloració rogenca, formats per materials quaternaris de litologia grollera, com conglomerats, sorres i graves (figura 3). Aquests materials quaternaris han actuat damunt de l'antic sòcol vallesità i han produït vistosos paleorelleus per erosió. Els materials inferiors tenen una coloració dominantment verdosa i bruna que destaca fortament dels quaternaris esmentats. La composició litològica és més lutítica, de gra més fi, com les argiles, els gresos i les sorres. Aquests dipòsits corresponen a un context d'ambient sedimentari atribuïble a les parts mitjanes i distals d'un ventall al·luvial. Són sediments vallesians i, per tant, susceptibles de presentar materials fòssils.

En la sèrie vallesiana global podem diferenciar, per la litologia diferent que tenen, dues parts molt clares. Les parts superiors, amb coloració dominantment bruna, són més pobres en contingut de material fòssil. Aquestes estan formades per nivells de naturalesa lítica més grollera o detrítica, rics en argiles i nivells lenticulars de sorres i gresos. Les sèries intermèdies i inferiors presenten nivells dominantment lutítics, rics en llims, argiles i amb freqüents nivells de concentració de carbonat de calci, que poden ser més o menys importants. Aquestes sèries mitjanes i inferiors han estat les més fructíferes en nivells rics en material fòssil.

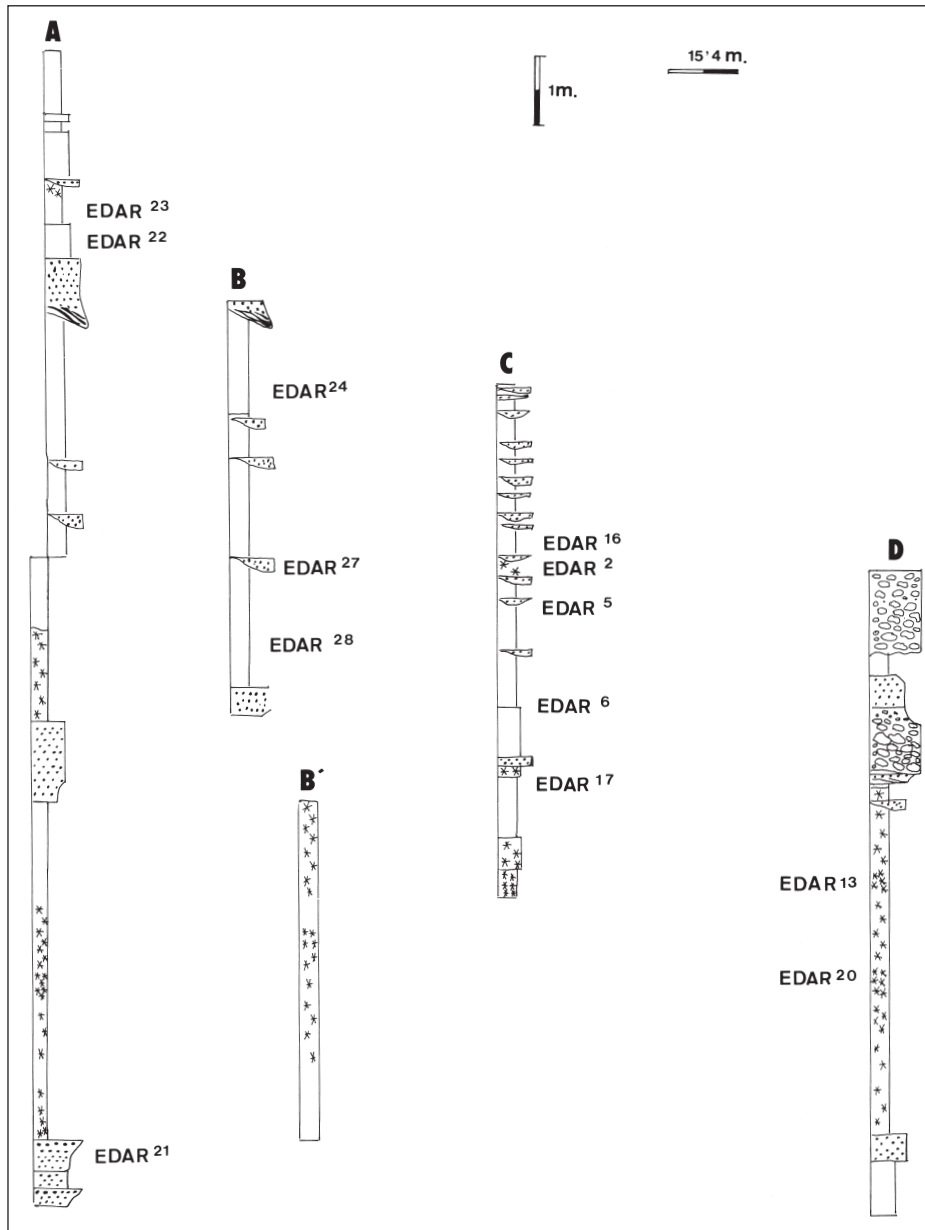


Figura 2. Situació i correlació de les quatre columnes estratigràfiques sintètiques amb la localització d'alguns dels nivells fossilífers Edars. La numeració de les columnes i elements arquitectònics és el mateix de la figura 1.



Figura 3. Aspecta dels talussos de l'Edifici de Fangs. Podem observar els forts canvis de coloració dels paquets sedimentaris. La capa superior, de color fortament rogenc, correspon als quaternaris; aquest erosionan els materials vallesians, de coloració verdosa, donant forts paleorrelleus.

Els nivells fossilífers

Durant els rebaixos s'han trobat restes de macrovertebrats i s'han pres mostres de fins a un total de vint-i-vuit nivells diferents. Després d'un rentatge-tamisatge de prova per avaluar-ne la riquesa, sols vint han estat considerats d'interès paleontològic. Cal dir també que obviarem de parlar dels nivells que, tot i ser susceptibles de contenir restes fòssils, no n'han donat en la nostra prova o bé no ho han fet en una quantitat considerada suficient. Els macrovertebrats són els més vistosos, però els micromamífers tenen més transcendència bioestratigràfica. A continuació fem un recull de les troballes més emblemàtiques, mentre que la llista faunística completa la trobarem en un apartat posterior.

Pel que fa a les restes de macromamífers, durant tota la intervenció s'han comptabilitzat un total de 546 peces fòssils, de les quals 245 corresponen a l'excavació d'urgència de l'EDAR-13, feta durant els mesos de juliol i agost de 1999.

La primera resta que va aparèixer, va ser durant el rebaix dels Reactors Primaris. Es tractava d'una resta aïllada, en concret d'un molar superior d'*Euprox dicranocerus*. Vàrem anomenar el nivell edar-2 (figura 4). Aquesta forma de cèrvid primitiu ja ha estat citada a altres localitats clàssiques properes, com Can Ponsic i Santiga; però no a Can Llobateres, localitat on està descrita la forma *Amphiprox*



Figura 4. Lluís Checa i Lluís Rius indiquen el punt de la primera troballa fòssil corresponen al cérvid vallesià *Euprox dicranocerus* del nivell Edar 2 dels Reactors Primaris.

anocerus (AZANZA i MENÉNDEZ, 1989-1990). Aquest fet és sorprenent, si tenim en compte la proximitat de Can Llobateres.

La paret est de l'edar-3, localitzat a la part basal del mateix edifici, és un nivell ric en restes vegetals fortament silificades. En aquest nivell es va trobar la resta d'una mandíbula d'un esquirol volador: *Albanensia*, rosegador planejador de la família dels Sciuròpters, avui relegats als ambients de boscos tropicals d'Àsia. Aquests esquirols planejadors són, per tant, bons indicadors de paleoambients humits. Van ser freqüents en els boscos del Miocè i Pliocè del Vallès, on han estat citats a les localitats de Sant Quirze i Castell de Barberà, amb formes com *Miopetaurista* i *Albanensia*.

L'edar-5, localitzat just sota l'edar-2, presentava una gran dispersió de material fòssil fortament rodat i dispers. Més per sota, però al mateix indret, apareix l'edar-6, en el qual va localitzar-se la primera concentració de material de macrofauna. Es tracta de les restes corresponents a les extremitats anteriors i posteriors del cavall vallesià *Hipparion primigenium*.

Aquest èquid és una de les espècies més emblemàtiques del Vallesià. De fet, les primeres immigracions d'*Hipparion primigenium* ens permeten de caracteritzar l'inici del Vallesià. Aquesta espècie ha estat descrita en nombroses localitats del Vallesià i Turolia de la Península Ibèrica, i deixa d'aparèixer en el registre en el Ruscinia (ALBERDI i ALCALÀ, 1989-1990). A l'EDAR, les restes de cavall són molt nom-

brores i solen ser una constant, sovint en forma de petits fragments, en els diferents nivells de macromamífers mostrejats.

En els Decantadors secundaris, just per sota d'una forta concentració de carbonat de calci, es va trobar un nivell anomenat edar-13, molt ric en macrorestes de vertebrats. La importància d'aquesta concentració de fòssils va motivar una intervenció d'urgència en els mesos de juliol i agost de 1990. El resultat van ser un total de 270 peces, de les quals 245 pertanyen a elements postcranials d'un rinoceront: *Aceratherium incisivum*, anomenat així pel fort desenvolupament de les seves incisives inferiors (figura 5). Aquesta espècie de rinoceront ha estat descrita en altres localitats properes a la zona com: Can Llobateres, Can Ponsic i en el subsòl de Sabadell (Cerezo, 1989-1990), totes elles datades en el Vallesità inferior. Cal dir que aquesta espècie de rinoceront la trobem en els jaciments des del Vallesità inferior fins al Turolià mitjà de Concup (Terol).

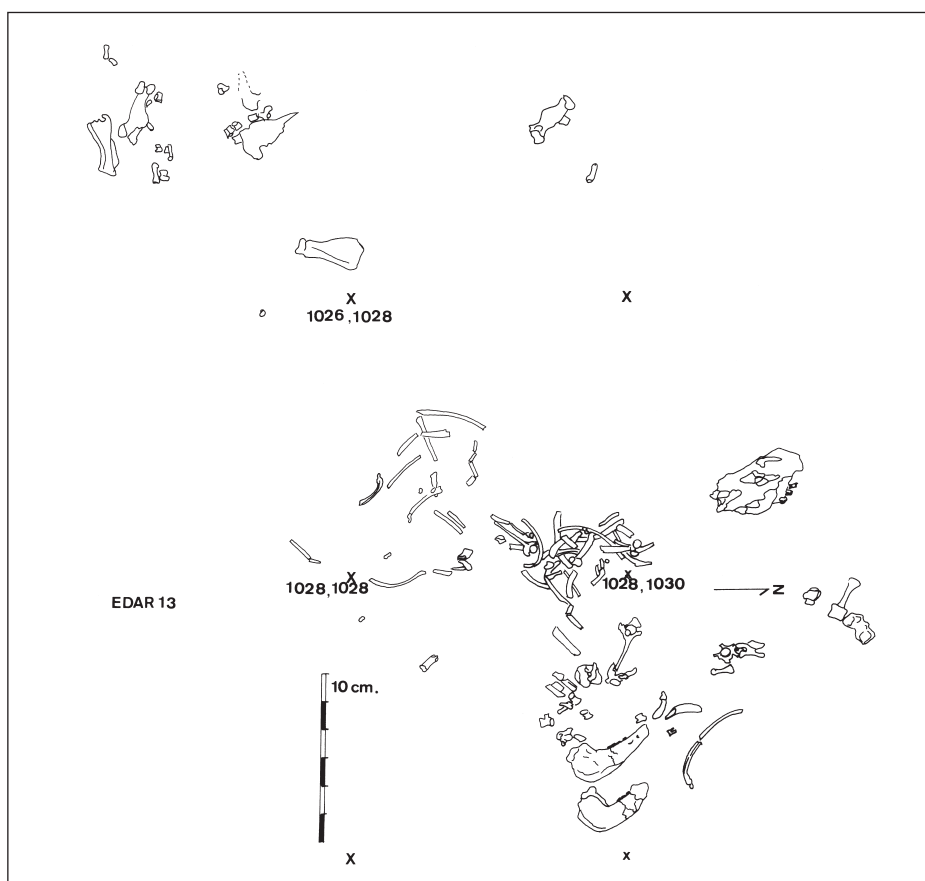


Figura 5. Planta de concentració de material fòssilífer del rinocernt *Aceratherium incisivum* del nivell Edar-13.

L'interès d'aquesta troballa rau en el fet que les peces corresponen a un mateix individu. Aquestes peces estan disperses i no presenten connexió anatòmica, però encara conserven certa polaritat cranial-caudal entre els diferents elements anatòmics. Probablement aquest individu va restar un temps en exposició aèria, la qual cosa va propiciar una descomposició i dispersió dels diferents elements i, només un posterior recobriment va fer possible que es fossilitzés. El fort desgast dels molars ens confirma que es tracta d'un individu adult, i el fort desenvolupament de les incisives ens permet considerar-lo un mascle.

Entre les restes del rinoceront van aparèixer restes d'altres espècies. Cal destacar l'extremitat anterior d'un bòvid *Miotragoceros pannonie*, que presentava senyals evidents d'haver estat depredat. Aquesta forma de bòvid és característica del Vallesà inferior. Entre les localitats catalanes on també ha estat trobat aquest bòvid podem citar els Hostalets de Pierola, Santiga i Can Llobateres (ALCALÀ i altres, 1989-1990).

També entre les restes del rinoceront, hi ha un fragment de mandíbula d'un petit súid, probablement *Paleochaestocoerus sp* (MADE, 1989-1990). Aquest gènere ha estat descrit, tant a l'Aragonià (a Sant Quirze i a Castell de Barberà) com al Vallesà (Can Ponsic, Can Llobateres i la Seu d'Urgell).

El nivell edar-13 va proporcionar una de les grans sorpreses de la intervenció: la presència entre les restes del rinoceront, de diverses falanges d'una extremitat anterior de simi antropomorf *Dryopithecus laietanus* (figura 6). Evidentment, aquestes troballes van suscitar un interès enorme, ja que la possibilitat d'estar molt propers a més restes postcranials era molt real. Malauradament no en van aparèixer més, tot i que no podem descartar-ne la presència en les proximitats no intervingudes.

Dryopithecus ha estat àmpliament descrit a moltes localitats miocèniques catalanes com ara les aragonianes de Sant Quirze, Can Feliu, Can Mata i Castell Barbe-

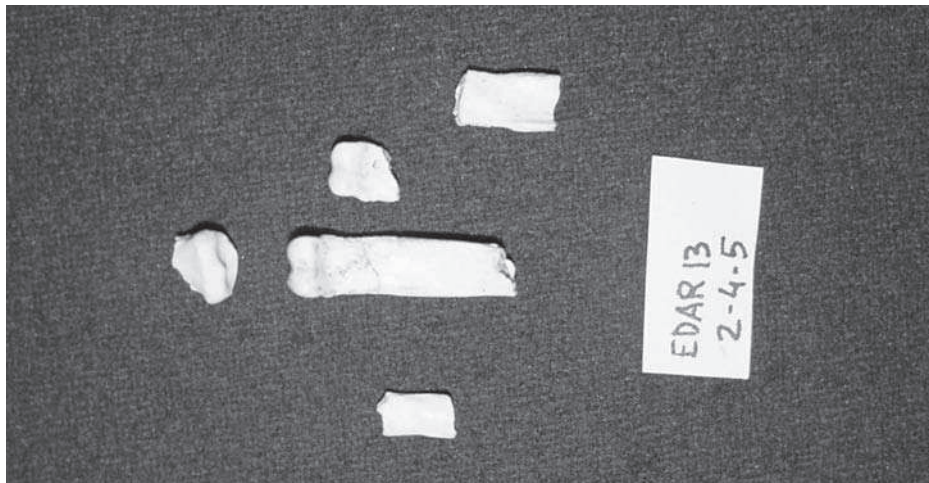


Figura 6. Les cinc falanges de driopitec localitzades a l'Edar 13.

rà, i les vallesianes de Can Ponsic, Santiga, Viladecavalls i Can Llobateres 1 i 2 (MOYA i altres, 1989-1990). Les seves falanges, extraordinàriament allargades, primes i fortament corbades, són inconfusibles i pròpies d'un simi braquiador.

A la sèrie superior dels Decantadors Primaris, concretament en el Decantador Primari de Futur, va ser localitzat el nivell edar-24. En aquest nivell ens va aparèixer un individu sencer i en un bon estat de conservació, d'un queloni de dimensions gegantines (aproximadament 1,3 m de diàmetre), probablement del gènere *Cheirogaster* (figura 7). També van aparèixer al seu voltant altres restes d'individus de mida molt més reduïda. Podria tractar-se d'espècimens juvenils, però també podrien pertànyer al gènere *Testudo*. En diverses ocasions han estat citats quelonis de mida petita al Miocè al Vallès-Penedès. Pel que fa a l'exemplar de mida gegant, només es coneix la cita de *Cheirogaster richardi* als Hostalets de Pierola (JIMÉNEZ, 1984). L'exemplar trobat a l'EDAR és molt més sencer i ben conservat. La distribució temporal d'aquest gènere indica que segurament es tracta de l'espècie *Cheirogaster richardi*. Tots aquests aspectes es podran confirmar quan la restauració d'aquests exemplars estigui acabada.

L'anomenat edar-27 va proporcionar una nova concentració de material fòssil. Aquesta va aparèixer en els rebaixos de l'arqueta central dels Decantadors Primaris. Es tracta d'un material fortament dispers, que correspon a les restes d'un rinoceront.

En l'excavació d'urgència es van extreure un total de 77 peces, bàsicament fragments de costelles, una extremitat distal, vèrtebres i algunes restes cranials.

Més al nord, a l'edifici de Floculació, al del Desarenatge i a l'edifici de Fangs, es van trobar unes capes més estèrils. En gran part cal atribuir la manca de material fòssil a la proximitat dels nivells quaternaris que han propiciat una forta alteració edàfica de les característiques inicials. Cal destacar, però, el nivell edar-21, en els Digestors primaris. En aquest nivell van aparèixer les restes de proboscidi, *Hipparion* i una mandíbula de *Micromeryx fluorencianus*. Aquest gènere de cèrvid ja ha estat descrit a Can Mata (Aragonià supe-



Figura 7. Un moment en l'extracció de la tortuga gegant *Cheirogaster richardi*, al nivell EDAR 24. Lluís Checa, Rodrigo Gaete i Jordi Galindo.

rior), Can Ponsic, Can Llobateres 1 i Polinyà II-Gabarró (Vallesità inferior) (CRUSA-FONT i GOLPE, 1973).

Valoració bioestratigràfica

La datació bioestratigràfica dels diferents nivells fossilífers (edars) ha estat una de les qüestions que se'ns ha plantejat en la intervenció a l'EDAR a fi d'establir una edat global del moment deposicional.

En un primer moment, i atès que els rebaixos de l'estació depuradora eren tots ells a cotes topogràfiques superiors a Can Llobateres 2, calia esperar una datació pròxima a Can Llobateres 2 o bé superior.

Una primera aproximació en la seva datació dels nivells basals de la sèrie sedimentària la podem obtenir a partir de la composició faunística de macrofauna del nivell fossilífer edar-13, el qual presenta una diversitat més gran d'espècies. De les diferents espècies que ens han aparegut en aquest nivell destacarem a continuació aquelles que tenen una transcendència més gran des d'un punt de vista estratigràfic.

L'èquid *Hipparion primigenium*, una de les poques espècies de macrovertebrats amb clar significat bioestratigràfic. Les seves primeres immigracions marquen l'inici del Vallesità, i persisteixen en el registre fins al Turolità. Recordem que aquest èquid també ha estat trobat en els nivells edars 3, 6 i 8. Aquesta mateixa distribució biocronològica és la que presenta el rinoceròntid *Aceratherium incisivum*, un dels elements més característics de les faunes del Vallesità fins al Turolità mitjà.

Aquesta distribució temporal és molt àmplia, però podem afinar-la més amb altres elements faunístics presents a l'edar 13. Per exemple *Dryopithecus* és present en jaciments aragonians i vallesians, i el súid de mida petita *Paleochaestocherus sp* únicament ha estat descrit en el Vallesità. Trobem també altres espècies com *Miotragocerus pannonie* i *Euprox dicranocerus*, que presenten una distribució més restringida en el temps i, per tant, permeten una datació més ajustada. Concretament, la presència d'aquests dos artiodàctils ens indicaria una edat més plausible del jaciment en el Vallesità inferior.

Els rosegadors (múrids, lirons, sciurids i cricètids) són molt sensibles als canvis paleoclimàtics i, per tant, ens ofereixen una major resolució que no pas la comunitat de macrofauna associada. Sortosament, la confecció de les columnes estratigràfiques ens ha permès d'obtenir una seqüenciació entre els diferents nivells estudiats. La tècnica de rentatge i tria de les mostres dels nivells superiors i inferiors permet una datació bioestratigràfica més acurada del nivell edar 13 (figura 8).

La presència del gènere *Cricetulodon* en la major part dels nivells edar de la secció, juntament amb l'absència de múrids, ens indica que ens trobem en el Vallesità inferior i, més concretament, dins de la biozona amb *Cricetulodon* (MN-9b) d'AGUSTÍ (1982). *Cricetulodon hartenbergeri* evoluciona durant el Vallesità inferior cap a *Cricetulodon sabadellensis*, només aquesta última perllonga la seva presència durant el Vallesità superior. Caldria fer un estudi exhaustiu i acurat de la seqüència de

PISOS	vallesia superior		vallesia inferior				aragonia superior												
	MN-10		MN-9b		MN-9a	MN-8													
BIOZONES	Biozona amb <i>Progonomys hispanicus</i>				Biozona amb <i>Cricetulodon</i>		Biozona <i>Megacricetul. ibericus</i>												
<i>Hipparion catalaunicum</i>	X		X	X	X	X	X												
<i>Cricetulodon lavocati</i>								X X X											
<i>Megacricetulodon ibericus</i>								X X X											
<i>Megacricetulodon minor minor</i>								X											
<i>Megacricetulodon minor debruijn</i>					X		X												
<i>Fahlbuschia crusafonti</i>								X X X											
<i>Hispanomys dispectus</i>								X X X											
<i>Hispanomys thaleri</i>	X	X	X	X	X		X	X											
<i>Eumyarion leemani</i>		X		X	X			X											
<i>Eumyarion medium</i>								X											
<i>Cricetulodon hartenbergeri</i>						X	X	X											
<i>Cricetulodon sabadellensis</i>		X	X	X	X	X	X												
<i>Rotundomys montisrotundi</i>	X																		
<i>Anomalomys gaillardi</i>	X			X				X											
<i>Anomalomys gaudryi</i>								X											
<i>Myomimus dehmi</i>	X																		
<i>Mioglis meini</i>					X		X	X											
<i>Miodyromys harmadryas</i>							X	X											
<i>Bransatoglis astaraceensis</i>					X		X												
<i>Muscardinus hispanicus</i>		X	X	X	X	X	X	X											
<i>Eomuscardinus vallesiensis</i>		X	X	X	X		X												
<i>Progonomys hispanicus</i>																			
<i>Progonomys sp.</i>	X	X	X	X	X	X	X												
<i>Keramidomys pertesunatoi</i>					X														
<i>Keramidomys carpaticus</i>								X											
<i>Keramidomys sp.</i>						X													
LOCALITATS	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N		O	P	Q	R

Figura 8. Cronologia dels jaciments dins de cada biozona. A: Can Casablanques 2; B: Riu Ripoll; C: Can Roqueta 1; D: Arraona 1B; E: Arraona 1A; F: Trinxera de Can Llobateres 2; G: Trinxera de Can Llobateres 1; H: Can Llobateres 2; I: Can Llobateres 1; J: Trinxera de Can Llobateres 0; K: Can Casablanques 1B; L: Santiga; M: Can Ponsic; N: EDAR, diferents nivells; O: Castell de Barberà; P: Can Feliu; Q: Trinxera de Sant Quirze G; R: Trinxera de Sant Quirze A.

nivells edar de micromamífers, per poder disposar d'una mostra més nombrosa i representativa i, d'aquesta manera, confirmar les primeres datacions. Això també ens permetria d'estudiar, amb un nivell de resolució alt, els canvis paleoclimàtics que hi va haver.

Si es confirma la presència de les formes *Cricetulodon cf. Hartenbergeri* com a *Cricetulodon hartenbergeri* en aquests nivells, podríem assegurar que ens trobem a la part baixa de la biozona MN-9b del Vallesia inferior. Aquests nivells serien equi-

valents a altres localitats com Santiga i Can Ponsic i altres inferiors a altres localitats properes com Can Llobateres 2, Can Llobateres 1, Trinxera de Can Llobateres i Can Casablanques, on ja ens apareix la forma de cricètid evolucionada, *Cricetulodon sabadellensis* (figura 8).

Aquesta datació ha estat una sorpresa ja que, com hem dit anteriorment, atesa la proximitat als jaciments clàssics de Can Llobateres 1 i Can Llobateres 2, esperàvem trobar-nos al Vallesità superior. L'explicació a aquest fet la varem trobar durant els rebaixos dels Digestors Secundaris i de l'edifici dels Reactors. En aquests dos elements vam localitzar l'existència d'una falla que divideix en dos blocs en sentit est-oest l'estació depuradora.

El bloc que conté els nivells estudiats pertany al Vallesità inferior amb un salt de falla d'aproximadament uns 16 metres de potència respecte de Can Llobateres 2. Per contra, al bloc més proper a Can Llobateres 2 no ens ha estat possible de trobar-hi nivells rics en micromamífers, per tant, no podem confirmar-ne l'edat, tot i que sembla indicar molt probablement sèries superiors a Can Llobateres 2.

Després de l'estudi, tant de la macrofauna com de la microfauna dels diferents nivells edars hem pogut confeccionar una primera llista faunística provisional.

Llista faunística dels diferents nivells edar

Edar 2

Ordre Rodentia
Cricetulodon cf. *Hartenbergeri*
 FREUD.
Anomalomys gaillardi VIRET-SCHAUB.
Eomuscardinus vallesiensis
 HARTEN.
 Ordre Insectivora
 Insectívor indet.
 Ordre Actiodactila
Euprox furcatus HENS.

Edar 3

Ordre Rodentia
Albaniensia sp.
Cricetulodon sp.
 Ordre Chelonia
Testudo sp.
 Ordre Perissodactila
Hipparion primigenius (KAUP)

Edar 4

Ordre Artiodactila
 Cèrvid indet.

Edar 5

Ordre Rodentia
Cricetulodon sp.
Hispanomys thaleri HART.
 Ordre Chelonia
Testudo sp.
 Ordre Artiodactila
Euprox furcatus HENS.
 Artiodàctil indet.
 Ordre Perissodactila
Hipparion primigenius (KAUP)
 Rinoceròntid indet.

Edar 6

Ordre Chelonia
Testudo sp.
 Ordre Rodentia
Cricetulodon sp.

Glirudimus sp.
Chalicomys gaegeri
 Ordre Artiodactila
 Artiodàctil indet.
 Ordre Perissodactila
Hipparion primigenius (KAUP)
 Rinoceròntid indet.
 Ordre Carnivora
 Carnívor indet.
 Ordre Primats
Dryopithecus laietanus CRUSAFONT-
 VILLALTA

Edar 7
 Ordre Chelonia
Testudo sp.
 Ordre Rodentia
Cricetulodon cf. *Hartenbergeri*
 FREUD.

Edar 8 = Edar 13
 Ordre Rodentia
Cricetulodon cf. *Hartenbergeri*
 FREUD.
 Ordre Insectivora
 Insectívora indet.
 Ordre Perissodactila
Hipparion primigenius (KAUP)
Aceratherium incisivum KAUP
 Ordre Artiodactila
Miotragocerus pannone KRET.
Parachleuastochoerus crusafonti GOL-
 PE
 Artiodàctil indet.
 Ordre Primats
Dryopithecus laietanus CRUSAFONT-
 VILLALTA

Edar 10
 Ordre Rodentia
Cricetulodon sp.
Eumyarion leemari HARTEN.

Edar 11
 Ordre Rodentia
Cricetulodon sp.

Edar 12
 Ordre Insectivora
 Insectívor indet.
 Ordre Rodentia
Cricetulodon sp.
 Ordre Carnivora
 Muslelidae indet.

Edar 16
 Ordre Rodentia
Cricetulodon sp.
Eumyarion sp.

Edar 17
 Ordre Rodentia
Cricetulodon cf. *hartenbergeri* FREUD
 Ordre Perissodactila
 Rinoceròntid indet.
 Ordre Proboscida
 Proboscidi indet.

Edar 19
 Ordre artiodactila
 Artiodactil indet.
 Ordre Perissodactila
 Rinoceròntid indet.

Edar 20
 Ordre Rodentia
Cricetulodon cf. *hartenbergeri*
 FREUD.
Muscardinus hispanicus (KAUP)
 Xerini indet.
 Ordre Perissodactila
 Rinoceròntid indet.

Edar 21
 Ordre Perissodactila
Hipparion primigenius (KAUP)

Ordre Artiodactila
Micromeryx flourencianus LARTET
 Ordre Proboscida
 Proboscidi indet.

Edar 22
 Ordre Chelonia
Testudo sp.
 Ordre Rodentia
Cricetulodon sp.
Blackia sp.

Edar 23
 Ordre Insectívora
 Insectívor indet.
 Ordre Rodentia
Cricetulodon sp.
Eomuscardinus vallesiensis HARTEN.
Heteroxerus sp.

Edar 24
 Ordre Chelonia
Cheirogaster richardi

Edar 25
 Ordre Perissodactila
Hipparion primigenius (KAUP)
 Ordre Artiodactila
 Artiodàctil indet.

Edar 27
 Ordre Perissodactila
 Rinoceròntid indet.

Edar 28
 Ordre Artiodactila
 Artiodàctil indet.

AGRAÏMENTS

Agraïm la seva implicació en el projecte a totes les administracions públiques. En primer lloc, a l'Institut Paleontològic de Sabadell de la Diputació de Barcelona agraïm el seu suport logístic i l'assessorament; al Servei d'Arqueologia del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, el constant suport administratiu i tècnic, i a l'Agència Catalana de l'Aigua del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, que hagi estat la promotora de l'EDAR i font de finançament. Tot plegat, un autèntic repte de maridatge entre desenvolupament i preservació del medi ambient i dels nostres béns culturals paleontològics. Agraïm a tots ells l'esforç i el suport.

BIBLIOGRAFIA

- AGUSTÍ (1982) «Roedores Miomorfos del Neógeno de Cataluña». *Central de Publicaciones Inter. Cient. i Ext. Universitaria*, 1-60. [Tesi resum].
 AGUSTÍ, J.; CABRERA, L.; MOYÀ, S. (1985). «Sinopsis estratigràfica del Neógeno de la fosa del Vallés. Penedés». *Paleontologia i Evolució*. 18: 57-81.
 ALBERDI, M. T.; ALCALÁ, L. (1989-1990) «El género Hipparion en la fosa de Alfambra-Teruel». *Paleontologia i Evolució*. 23: 105-109.
 ALCALÁ, L.; MORALES, J.; MOYÀ-SOLÀ, S. (1989-1990) «El registro fósil neógeno

- de los bóvidos (*Artiodactyla, Mammalia*) de España.» *Paleontologia i Evolució*. 23: 67-73.
- AZANZA, B.; MENÉNDEZ, E. (1989-1990) «Los ciervos fósiles del neógeno español.» *Paleontologia i Evolució*. 23: 75-82.
- BEGUN, D.; MOYÀ, S.; KÖHLER, M. (1990) «New Miocene hominoid specimens from Can Llobateres (Vallès-Penedès, Spain) and their geological and paleoecological context.» *Journal of Human Evolution*. 19: 225-268.
- CEREZO, E. (1989-1990) «Los rinoceróntidos del Mioceno superior de España.» *Paleontologia i Evolució*. 23: 47-53.
- CRUSAFONT, M. (1958) «Nuevo hallazgo del póngido vallesiense *Hispanopithecus*» *Bol. Inf. AEPV*. 9: 13-14.
- CRUSAFONT, M.; GOLPE-POSSE, J.M. (1973) «New Pongids from the Miocene of Vallès Penedès Bassin (Catalonia, Spain)» *Journal of Human Evolution*. 2: 17-23.
- CRUSAFONT, M.; TRUYOLS, J. (1960) «Sobre la caracterización del Vallesiense.» *Notas y Comun. Instituto de Geología y Minero de España*. 60: 109-126.
- JIMÉNEZ FUENTES, E. (1984) «Cheloniens géants fossiles de l'Espagne.» *Studia Geologica Salmanticensia*. Volum especial 1 (*Studia palaeocheloniologica* I). P. 159-167.
- LLENAS, M. (1997) «Datacions paleontològiques amb micromamífers dels materials neògens dels fulls MTN 420-3-2 Papiol, 420-4-1 Sant Cugat, 334-1-1 Girona i 392-2-2 Sabadell a escala 1/10.000.» *Institut Cartogràfic de Catalunya. Memòria*
- MADE, V. de J. (1989-1990) «Iberian Suoidea» *Paleontologia i Evolució*. 23: 83-97.
- MOYÀ, S.; KÖHLER, M. (1993) «Recent discoveries of *Dryopithecus* shed new light on evolution of great apes. *Nature*. 365(6446): 543-545.
- MOYÀ, S.; KÖHLER (1996) «A new skeleton of *Dryopithecus* and the origin of Great Ape locomotion.» *Nature*. 379: 379-159.
- MOYÀ, S.; KÖHLER (1996) «El jaciment de Can Llobateres i les noves restes de *Dryopithecus*». A: *Tribuna d'Arqueologia 1994-1995*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura, p. 7-25.
- MOYÀ, S.; KÖHLER (1996). «Les noves restes de *Dryopithecus* i l'origen dels grans antropoides vivents.» *Revista de Ciència (Institut d'Estudis Baleàrics)*. 18: 33-44. Conselleria de cultura, Educació i Esports. Govern Balear.
- MOYÀ SOLÀ, S.; PONS MOYÀ, J.; KÖHLER, M. (1989-1990) «Primates catarrinos (*Mammalia*) del Neógeno de la península Ibèrica.» *Paleontologia i Evolució*. 23: 41-45.