

# URTX

## **U** N SEGLE D'ESTUDIS **PALEONTOLÒGICS SOBRE L'OLIGOCÈ DE L'URGELL I LA SEGARRA**

**Virgínia Costafreda Puigpinós**

# UN SEGLE D'ESTUDIS PALEONTOLÒGICS SOBRE L'OLIGOCÈ DE L'URGELL I LA SEGARRA

**Virgínia Costafreda Puigpinós**

Professora de l'IES Barres i Ones de Badalona

## Introducció

Fa uns trenta-cinc milions d'anys, la zona que actualment ocupen les comarques de l'Urgell i la Segarra, i les altres que s'estenen per la Catalunya central, gaudien d'un clima i d'una vegetació molt diferent a l'actual. Durant l'oligocè inferior, l'àrea que s'estén de Tàrrrega a Cervera era un vast pantà subtropical, alimentat per les aigües que baixaven del Pirineu, on abundaven els cocodrils, les tortugues i uns mamífers semblants als porcs senglars, però de costums amfibis (*Elomeryx*). Als pantans, rodejats d'una vegetació exuberant, s'hi acostaven a abeurar altres mamífers semblants als conills (*Cainotherium*), que eren presa dels cocodrils i d'un cànid amb aspecte d'ós (*Amphicyon*). També hi havia alguns carnívors

més petits (*Plesictis*) que depredaven rosegadors (*Theridomys*).<sup>1</sup> Tot aquest ambient ha pogut ésser reconstruït a partir de les restes fòssils que des de fa més d'un segle han anat apareixent a les pedreres de la zona.

Entre els diversos indrets fòssils destaca el Talladell, que fou el primer jaciment de vertebrats oligocens descobert a la península. Aquest descobriment fou important per les troballes fòssils de vertebrats, que van permetre datar els materials dins l'oligocè i ser la base per a futures investigacions. Els de les rodalies de Cervera són importants per la gran quantitat d'espècies vegetals localitzades que han permès definir de forma precisa el clima i l'ecologia que es van donar en aquelles dates llunyanes. Es consideren dels jaciments més rellevants del continent pel que fa a aquest període.

Aquest segle d'estudis paleontològics constitueix un repàs del treball investigador dels geòlegs i paleontòlegs catalans que han estudiat les comarques ponentines. Al costat del pioner Lluís Marià Vidal, cal destacar també la col·laboració d'especialistes estrangers, principalment del sud de França. La ciència geològica va aparèixer amb un gran retard a Catalunya i en el conjunt de la península ibèrica, quan ja portava mig segle de ple desenvolupament en bona part dels països europeus. En els inicis de la paleontologia a Catalunya també destaca la iniciativa i el treball d'investigadors lligats al Seminari de Barcelona. Hi podem trobar l'explicació en la voluntat de conèixer a fons aquesta disciplina i poder encaixar ciència i religió, sobretot a partir de l'aparició de les teories evolucionistes.

A nivell local l'estímul i el suport als estudis paleontològics provenia dels centres excursionistes, els museus de les escoles religioses i la tasca dels afeccionats. Aquests afeccionats locals, recollint i guardant els fòssils que ana-



**Lluís Marià Vidal i Carreras (1842-1922)**, pioner dels estudis geològics i paleontològics a les comarques de Ponent, fou el primer científic que investigà el jaciment del Talladell. (Cortesia del Museu de Geologia de Barcelona)

ven apareixent a les pedreres, i que finalment cediren als investigadors o als museus, foren la base imprescindible per al posterior treball d'investigació. Entre aquests cal destacar com a pioner Francesc Clua a Tàrraga, i més recentment, Martí Madern a Cervera.

La tasca de tots ells resulta necessària. A uns els empenyia l'interès pel redreçament científic a Catalunya o pels estudis locals, a altres l'encaix de les teories evolucionistes dins la religió, però per sobre de tot, l'ànim pel coneixement i la divulgació científica.

### **La paleontologia, una prova de les tesis evolucionistes**

Els anys de la segona meitat del segle XIX varen presenciar un dels enfrontaments més agres entre científics i eclesiàstics, que implicà també el camp de les idees polítiques. En tot el món s'havia desencadenat una viva polèmica entre ciència i religió arran de la publicació l'any 1859 de l'obra de Darwin sobre l'origen de les espècies. L'Església va prohibir la lectura de les obres d'aquest autor i considerà herètiques les seves teories.

En aquesta publicació Darwin defensava les seves teories evolucionistes i la selecció natural dels més aptes com a causa d'aquest procés. Anys més tard, 1871, havia sortit a la llum l'altre llibre tan o més revolucionari sobre aquestes mateixes teories aplicades a l'espècie humana. L'escàndol de suposar un avantpassat comú per als homes i els simis s'afegia a qüestionar el llibre del Gènesi.<sup>2</sup> Aquesta teoria científica generà a tota Europa una gran controvèrsia i fou una arma que també s'aprofità amb finalitats polítiques des de moviments obrers i lliurepensadors.

Els estudis paleontològics eren necessaris per a la datació dels materials geològics i la confecció dels corresponents mapes. La recerca de mines de carbó era el principal estímul que empenyia aquestes investigacions. Així mateix, la paleontologia s'havia convertit en una de les proves més valuoses a favor de les tesis de Darwin i aquesta disciplina científica va tenir a partir de llavors un gran ressò internacional.

### **La renaixença i les ciències naturals**

Durant el segle i quart que Barcelona restà sense estudis universitaris per la sanció imposada per la monarquia, la Universitat de Cervera deixà molt abandonats els estudis en el camp de les ciències. El redreçament científic a Catalunya, i en particular el de les ciències naturals, s'ha de situar en el context de la renaixença, on la intel·lectualitat científica es va llençar a l'estudi d'aquelles

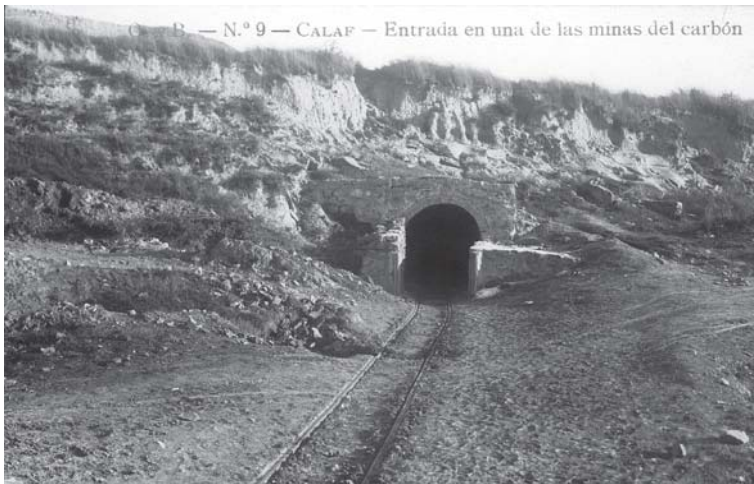


**Francesc Clua i Anglès (1847-1920)**, fundador del Centre Excursionista de l'Urgell i la Segarra, explorà i donà a conèixer les troballes fòssils del Talladell. (Arxiu fotogràfic del Museu Comarcal de l'Urgell)

amb forts lligams d'intercanvi amb les altres nacions europees. Es partia d'una situació a l'Estat espanyol, i especialment a Catalunya, de falta de tradició i d'infraestructures que es va suplir en els seus inicis amb l'afecció i el voluntarisme, mentre no es creaven els centres d'estudi i de recerca.

La paleontologia en els seus inicis a Catalunya palesà com les altres ciències una manca d'estímul institucional degut a la situació política. Els estudis paleontològics es van articular des de diversos àmbits que anaven primer des dels centres excursionistes, al Seminari Conciliar de Barcelona i als ateneus, per afegir-s'hi més endavant les institucions científiques, els museus i la universitat.<sup>3</sup>

El primer estudi sobre la geologia de la província de Lleida el va publicar l'any 1875 l'enginyer de mines Lluís Marià Vidal i Carreras, que fou encarregat per la Comissió del Mapa Geològic de España de realitzar el full corresponent a la demarcació provincial. Aquest estudi incloïa la zona entre Sort i Camarasa i va merèixer arran de la seva publicació els més grans elogis i reconeixements.<sup>4</sup> L'any 1902, Vidal donà a conèixer l'important jaciment paleontològic de la pedrera de Meià, al Montsec. Va trametre material fòssil a especialistes estrangers d'anomenada, la majoria francesos, que van realitzar treballs d'estudi sobre aquest indret. Es tractava del primer jaciment ictiològic (peixos) descobert en el mesozoic de la península i contenia una fauna variada de vertebrats, insectes i plantes. La pedrera es convertí en un esdeveniment paleontològic de capital importància, augmentada amb la troballa de l'anur (gra-



**Entrada d'una de les mines de carbó de Calaf**

on es localitzaren els primers fòssils de vertebrats oligocènics. Aspecte que presentava cap a l'any 1910. (Foto: Obradors i Boixadera)

nota) més antic del món. Vidal també fou el primer científic que s'assabentà de les troballes fòssils al Talladell i que realitzà el primer estudi d'aquest jaciment. A Lluís Marià Vidal se l'ha de considerar el pioner dels estudis geològics i paleontològics de les comarques de Ponent.

**La polèmica entorn al Darwinisme i el Seminari de Barcelona**

Alguns sectors de l'Església catalana reaccionaren de forma positiva a la polèmica darwiniana i des del Seminari de Barcelona s'impulsaren els estudis de ciències naturals i es creà l'any 1874 un museu de geologia i paleontologia dirigit pel canonge Jaume Almera. El mateix rector del seminari, Salvador Casañas, futur bisbe i cardenal, concretava així la finalitat d'aquest museu: "*De este modo, con verdadero conocimiento de causa, y con argumentos sólidos, fundados en hechos positivos racionalmente interpretados, se rebate la falsa ciencia que tanto cacarea hoy sus conquistas, y siéntase la verdadera [ciencia] en completa conformidad y armonía con la divina revelación*".<sup>5</sup> Amb aquesta finalitat, des del Seminari de Barcelona es va donar un dels primers impulsos per a l'estudi de la paleontologia a Catalunya.

Dos anys més tard ja es publicava a Barcelona la primera traducció del llibre de Darwin sobre l'origen de l'home, i en contrapartida l'any següent, el 1877, el canonge Almera treia a la llum una obra on tractava de conciliar ciència i revelació. El mateix títol del llibre d'Almera ja parla per si sol de les motivacions de l'autor: "*Cosmogonia y geología ó sea exposición del origen del sistema del universo considerado a la luz de la religión revelada y de los últimos adelantos científicos*".<sup>6</sup> Aquesta obra estava destinada a ser llibre de text del seminari i també a posar al corrent els prelatos i clergues dels descobriments i progressos de la ciència i de la seva harmonització amb els dogmes de la fe. Almera no veia

cap dificultat que els set dies de la creació del Gènesi fossin en realitat períodes molt llargs de temps, però en canvi, no dubtava que la trajectòria humana començava amb Adam.

**Institucions científiques i el Museu Martorell**

Per iniciativa de la burgesia catalana, que participava en el moviment de la renaixença, foren creats l'Ateneu Barcelonès i el Museu Martorell. Aquest fou el primer museu de ciències naturals fundat a Catalunya, creat el 1882 per mecenatge de Francesc Martorell, que llegà a la ciutat de Barcelona les seves col·leccions de ciències naturals i d'arqueologia, i els fons per construir l'edifici. El 1891 era nomenat director d'aquesta institució depenent de l'Ajuntament Artur Bofill.

El 1906 es creà la Junta Municipal de Ciències Naturals de Barcelona impulsada pel republicà Odón de Buen, que havia estat elegit regidor de l'Ajuntament. En aquest patronat autònom hi estaven representats tots els organismes existents dins d'aquest àmbit, com els Estudis Universitaris Catalans, la Institució Catalana d'Història Natural i el Centre Excursionista de Catalunya. Una de les iniciatives d'aquesta junta fou l'acord de reproduir al natural els grans mamífers fòssils i distribuir-los en els jardins del Parc de la Ciutadella de Barcelona, i crear el Museu Petrogràfic a l'aire lliure, que fou destruït en temps de la dictadura de Primo de Rivera.

Anteriorment, l'any 1899, tres estudiants de la universitat, entre ells Salvador Maluquer i Nicolau,<sup>7</sup> havien constituït la Institució Catalana d'Història Natural, que més endavant, el 1915, s'integraria dins l'Institut d'Estudis Catalans. Aquesta integració es produí en temps de la Mancomunitat de Catalunya, que sota el guiatge d'Enric Prat de la Riba va iniciar la creació d'institucions autònomes de recerca al servei de la reconstrucció nacional del país.

**El paper dels centres excursionistes**

Durant la dècada dels setanta del segle XIX ja havien sorgit a Catalunya dues associacions excursionistes que es dedicaven als estudis de la natura i que el 1891 es fusionaren en el Centre Excursionista de Catalunya. En les activitats d'aquesta entitat destacaren Lluís Marià Vidal, que l'any 1897 en fou elegit president, i mossèn Norbert Font i Saguè, deixeble predilecte del canonge Almera. L'objectiu d'aquest excursionisme científic era contribuir al renaixement de les ciències naturals dins el territori català i s'ha dit que ha estat el bressol de la ciència a Catalunya.

Progressivament anaren sorgint associacions d'aquest tipus en l'àmbit comarcal, com el Centre Excursionista de l'Urgell i la Segarra, que es constituí a Tàrrega el dia 24 de juny de 1905. La festa inaugural se celebrà a la sala d'actes del col·legi dels pares escolapis. El president de la nova entitat era el naturalista Francesc Clua, que en la sessió inaugural exposà els objectius del centre, abocats sobretot a conèixer amb profunditat les comarques de l'Urgell i la Segarra. L'entitat també pretenia formar una biblioteca i, amb els objectes recollits fruit de les seves recerques, un museu. A l'acte d'inauguració també hi assistí Lluís Marià Vidal, que ja havia realitzat l'estudi de les pedreres del Talladell. Vidal oferí una conferència sobre la regió volcànica d'Olot que acompanyà de projeccions lluminoses. La segona sortida de l'entitat ja tingué com a objectiu la recerca de fòssils al jaciment del Talladell. L'any 1908 encara es tenien notícies de les activitats d'aquest centre excursionista. Clua també donà conferències de paleontologia i geologia a l'Escola Pia.<sup>8</sup>

Francesc Clua i Anglès, prohoms del catalanisme a Tàrrega, fou un home polifacètic que cultivà les seves afeccions d'escriptor, pintor i naturalista. Nascut a Cubells 1847, estudià arquitectura i va fer amistat amb Santiago Rusiñol, Ramon Casas i Àngel Guimerà. Abans de 1885 ja el tenim instal·lat a Tàrrega, arran del seu casament amb Filomena Terés, filla d'una prestigiosa família targarina. Residien a la casa dels Terés del carrer d'Agoders, a l'entresol de la qual va tenir estatge l'Agrupació Catalanista de Tàrrega, i on morí Clua l'any 1920.<sup>9</sup>

Lluís Marià Vidal era un gran afeccionat a la fotografia i al llarg de les diverses visites que va fer a Tàrrega realitzà algunes instantànies dels monuments principals, que es conserven en el seu fons del Centre Excursionista de Catalunya.

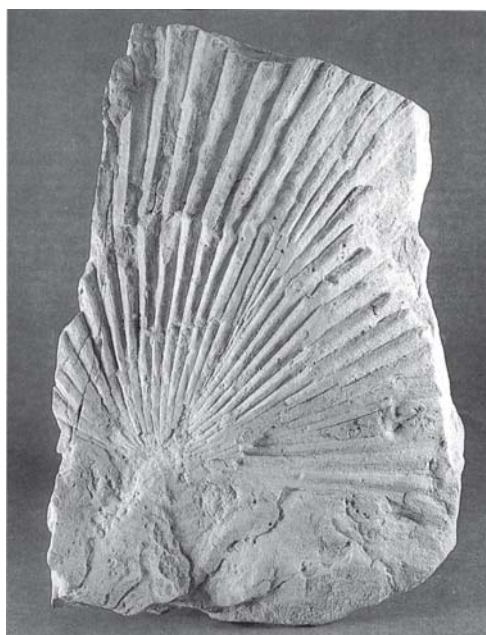
### Els Estudis Universitaris Catalans

En l'estudi de les ciències naturals, la nova Universitat de Barcelona, restaurada a mitjans del segle XIX, partia gairebé de zero, ja que a la de Cervera no s'ensenyaren aquestes matèries. Així mateix, la universitat estava d'esquena a la renaixença, no acceptava el català com a llengua d'expressió científica i destacava pel seu conservadorisme. La polèmica darwinista a Catalunya fou especialment notòria, com el cas del primer catedràtic d'història natural de la Universitat de Barcelona, Odón de Buen, que finalment el 1911 fou separat de la seva càtedra per les seves idees evolucionistes, i el bisbe de Barcelona, Jaume Català, declarà herètics els seus llibres i l'excomunicà.

En canvi, els novells Estudis Universitaris Catalans crearen el 1905 una càtedra de geologia de Catalunya, que confiaren a Norbert Font i Sagué, que publicà aquell any la seva obra més coneguda: *Curs de geologia dinàmica i estratigràfica aplicada a Catalunya*. Aquest era el primer tractat de geologia escrit en català amb un pròleg de Lluís Marià Vidal i il·lustrat amb moltes fotografies i exemples d'indrets catalans d'interès geològic. Entre les localitats corresponents a la formació oligocènica de la Catalunya central i amb gran interès paleontològic destacava Calaf i Tàrrega. El llibre publicava la llista de fòssils trobats a Calaf, i de Tàrrega destacava la tasca de Francesc Clua, que havia facilitat l'observació d'exemplars raríssims d'animals i plantes que s'estaven estudiant.<sup>10</sup>

El 25 de setembre de 1905 Vidal havia acabat de redactar el pròleg del llibre de Font i Sagué on celebrava que estigués escrit en català. Havien passat 36 anys dia per dia des que Vidal començà a investigar per les terres catalanes. Com diu el mateix Vidal, aquest llibre arreglava els estudis realitzats pels pocs investigadors que havien destinat a la geologia de Catalunya una bona part de la seva vida. Font recollia el treball incessant dels seus mestres Vidal i Almera, a qui anava dedicat el llibre. Es pot dir que havien fet seva la frase atribuïda a Pasteur: "La Ciència no té pàtria, però el científic, sí". El futur prometedor de Font i Sagué es va veure truncat per la seva mort prematura, l'abril de 1910, víctima d'un tifus.

En la inauguració del curs acadèmic 1910-1911 dels Estudis Universitaris Catalans, celebrada a l'Ateneu Barcelonès, Vidal llegí el seu discurs presidencial, que tractà sobre la teoria evolutiva. En les conclusions d'aquest



#### Fòssil de la palmera *Sabal major*

Aquest és un dels primers exemplars localitzats del jaciment del Talladell, ja estudiat per Vidal abans de l'any 1905. (Cortesia del Museu de Geologia de Barcelona)

discurs resumia les seves idees al voltant de l'evolucionisme amb aquestes paraules: "Veus-aquí perquè veig perill en la propagació del materialisme; veus-aquí perquè no admeto l'evolució universal, que n'és tant pròxima parenta; veus-aquí perquè, prenent de la ciència allò que té de positiu, m'aconcento ab la teoria de l'evolució limitada, y crec fermament en l'intervenció de Déu en la creació y direcció ordenada de tot allò que la mísera intel·ligència no pot explicar."<sup>11</sup> Vidal havia trigat a expressar les seves idees al voltant d'aquest tema, però la seva opinió segur que era esperada i no podia defugir d'entrar en aquesta polèmica.

### Les troballes paleontològiques a Calaf

Els carbons de Calaf ja s'explotaven des de feia anys i havien estat visitats repetides vegades per Vidal des de 1875. En una d'aquestes visites Vidal hi recollí un maxil·lar deformat d'un artiodàctil. El també enginyer de mines Silvi Thos hi va localitzar un altre mamífer que Bofill el 1897 va classificar com *Ancodus*.<sup>12</sup> Els fòssils procedien d'una mina de lignit situada a l'indret anomenat les Clotes i explotada per la societat Unión Minera. Aquests dos exemplars ja foren citats per Almera en la seva memòria de mamífers fòssils de l'any 1898.<sup>13</sup>

Arran de la reunió extraordinària de la Societat Geologique de France, feta a Barcelona durant els mesos de setembre i octubre de l'any 1898, es va fer, entre altres, una excursió per la província de Lleida. El recorregut començà a Barcelona i continuà cap a Calaf, Tàrrega, Camarasa, Artesa i Agramunt. Hi assistiren Vidal, Almera, Bofill i Stuart-Menteath. Des de Camarasa tornaren en tartana per Artesa i Agramunt fins a Tàrrega, on van agafar el tren de tornada a Barcelona. Vidal publicà un resum d'aquesta excursió i mencionà els dos fòssils trobats a Calaf, *Ancodus* i *Diplobune*.<sup>14</sup> En la classificació d'aquests fòssils ja havien gaudit de la col·laboració d'especialistes estrangers com Charles Depéret, paleontòleg de Perpinyà, que rectificà la classificació del maxil·lar recollit per Vidal com a *Diplobune* i confirmà l'*Ancodus aymardi*. Aquesta troballa va permetre intuir que els materials de les mines de Calaf, fins llavors inclosos dins el miocè, eren en realitat més antics i correspondrien a l'oligocè inferior.

### Els primers estudis al jaciment del Talladell

Anteriorment Lluís Marià Vidal ja havia localitzat i posseïa diversos fòssils del Talladell. Concretament l'estiu de 1892 va visitar el petit gabinet d'història natural que els pares escolapis tenien a Tàrrega, on estaven exposades algunes fulles fòssils procedents d'una pedre-

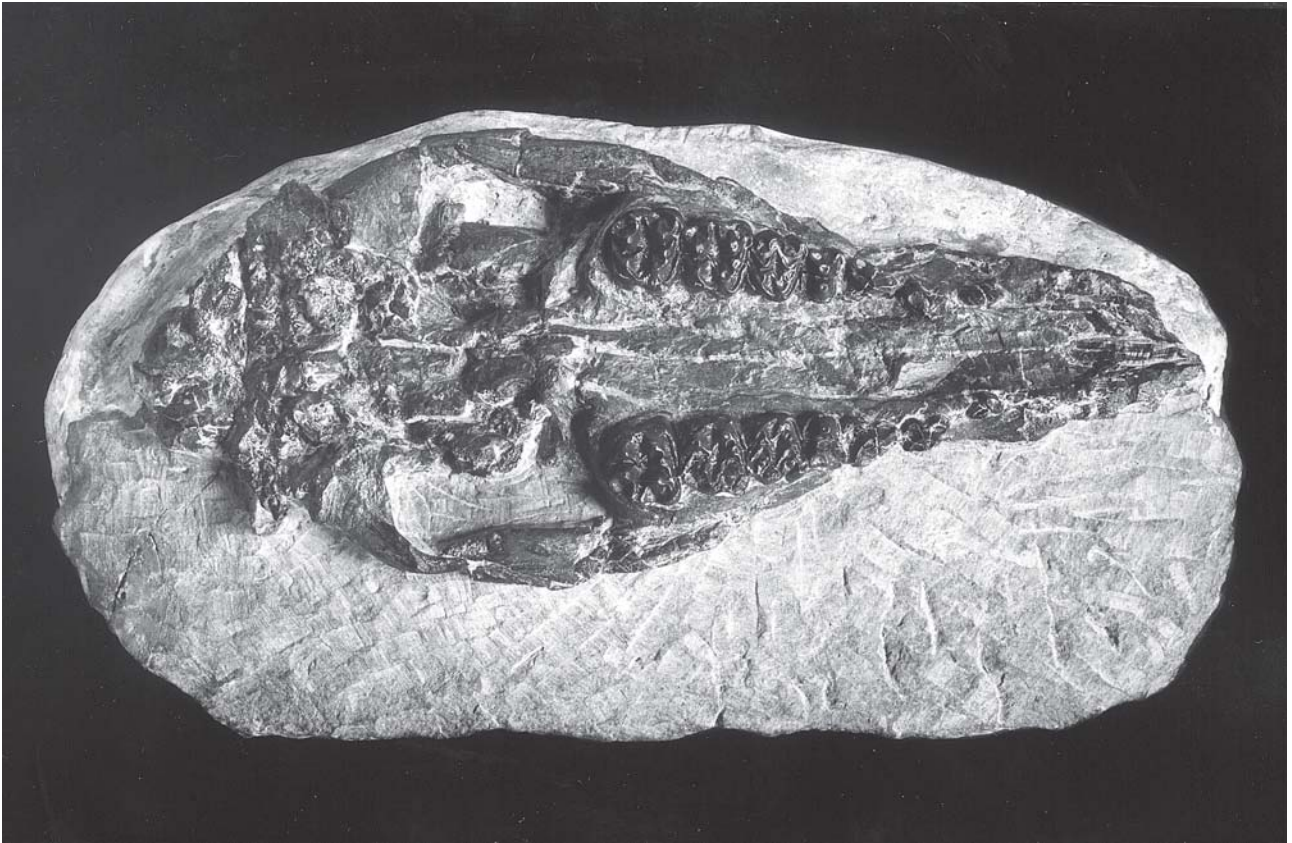
ra propera. Ràpidament contactà amb Francesc Clua, que almenys des de 1885 anava guardant els fòssils que apareixien a la pedrera Fàbregas, que s'explotava com a material de construcció. Clua fou segurament qui conduí Vidal fins a la pedrera i qui li mostrà i subministrà els primers vertebrats fòssils.<sup>15</sup>

Arran de la reunió de la Societat Geologique de France a Barcelona l'any 1898, Vidal conegué personalment el paleontòleg Charles Depéret amb qui ja es cartejaven des d'abans. Depéret era degà de la facultat de ciències de Lió i col·laboraren primer en l'estudi dels vertebrats de la pedrera de Meià i després en els del Talladell. Altres paleontòlegs estrangers com Saporta o Zeiller, que havien estudiat les plantes de la pedrera del Montsec, també classificaren els primers fòssils vegetals procedents de Tàrrega. Això mateix succeí amb els peixos per part de Sauvage.

El mes d'octubre de 1899 Norbert Font i Sagué visità Tàrrega i amb Francesc Clua van recollir fòssils al Pedregal. A la nit, Font fou homenatjat amb una vetllada literària i musical a la casa del mateix Clua, a la qual assisteixen molts catalanistes de Tàrrega i de la comarca. El febrer de l'any següent Font i Sagué donà una conferència al Centre Excursionista de Catalunya i presentà els resultats de la visita a Tàrrega. Aquestes notícies foren publicades en el periòdic quinzenal de l'Agrupació Catalanista de Tàrrega, *El Aguila Tarraguense*, que tenia la seu a la casa dels Clua. A partir del gener de 1900 canvià el nom per *L'Aguila* i es publicà des de llavors íntegrament en català.<sup>16</sup>

Després de la trobada de Depéret i Vidal aquest va començar a trametre-li fotografies i rèpliques de mostres, com unes plaques de tortuga recol·lectades a la costa de la Curullada o el crani d'un artiodàctil que li envià el 1903. Es tractava del *Brachyodus*, un nou gènere creat anteriorment pel mateix Depéret, que amb aquestes noves mostres en va poder descriure de forma més precisa el crani i la dentició. El setembre de l'any següent revisaren conjuntament els talls geològics i les notes de Vidal i recorregueren la zona de Tàrrega i Meià. Depéret s'endugué cap a Lió diversos fòssils en préstec de Clua, de Vidal i de l'Acadèmia de Ciències, per tal de redactar el seu treball. També van enviar-li una tortuga localitzada a Almatret.

L'any 1905 Vidal en una conferència a la Reial Acadèmia de Ciències presentà l'estudi estratigràfic general de l'oligocè català, que havia redactat conjuntament amb Depéret, i situaren de forma definitiva el jaciment de Tàrrega. Donaren la llista d'espècies determinades fins



llavors: cinc vegetals, tres mol·luscs, un peix, una tortuga i quatre mamífers.<sup>17</sup> Entre aquests darrers hi havia el maxil·lar de *Brachyodus cluai*, que havien dedicat a Francesc Clua, ja que aquest l'havia fet arribar a Vidal. També van donar notícia de la troballa que va fer Modest Clua, de Balaguer, de petjades d'aus a la serra de Cubells, que indicarien poca profunditat de la llacuna.<sup>18</sup> Tal com expressa Depéret en la publicació, la troballa de l'espècie endèmica *Brachyodus cluai* li va permetre determinar una branca filètica entre diverses espècies properes i contribuir així a les proves evolucionistes.<sup>19</sup> L'any següent publicà l'estudi sobre Tàrrega i amplià la llista amb una altra tortuga i un cocodril.<sup>20</sup> L'estudi és especialment important per la datació dels materials terciaris de la zona i perquè obria el camí cap a futures investigacions. La varietat de les espècies de vertebrats descrita era única en el registre oligocènic espanyol.

Vidal i Depéret van comunicar aquestes troballes a P. Fliche, de l'Escola Forestal de Nancy, i van enviar-li alguns dels exemplars vegetals més petits, i dels altres més voluminosos, fotografies fetes pel mateix Vidal o per Font i Sagué. Concretament Fliche va poder estudiar una monocotiledònia, *Sabal major*, i sis dicotiledònies, entre aquestes una nova espècie, *Laurus vidali*.<sup>21</sup> Posteriorment Vidal va enviar-li noves troballes vegetals de Tàrrega, entre aquestes una falguera.<sup>22</sup>

### Francesc Clua i la seva tasca de divulgador

Des del moment en què havia sortit a la llum el primer estudi sobre el jaciment del Talladell, Francesc Clua va publicar alguns articles divulgant la seva importància i resumint els punts principals d'aquestes investigacions. El maig de 1908 es publicava una carta de Clua al Centre Excursionista de Lleida on ell mateix exposava quin havia estat el seu paper: "[...] soch tan sols un aficionat, un excursionista febrós d'escorcollar nostra comarca per a fer com diu l'eminent geòlech M. Font y Sagué, observar, recullir y anotar tot lo que hi ha de notable y que'm cridi l'atenció [...] d'una manera inconscient, m'he trobat ab que les meves aficions han contribuït a aclarir un punt duptós pe'ls científichs". També animava als afeccionats a seguir la seva tasca: "[...] pera demostrar lo que podem fer tots dins del Excursionisme, y al ensemps probar, que pera entrar á formar part de dits Centres de cultura, no's necessita mes que una bona voluntat y molt amor á nostra terra, puig tots podem portar nostre granet d'arena al desvetllament científich, artístich, literari y en conseqüència polítich de Catalunya".<sup>23</sup> Les sol·licituds per adquirir fòssils de l'indret deuen augmentar, i així Clua també s'excusava de no poder oferir cap fòssil, per haver-se quedat amb molt pocs exemplars notables, ja que els havia cedit, als geòlegs, al Museu Britànic de Londres i al Museu Martorell.

### Exemplar fòssil d'*Elomeryx cluae* de la col·lecció Vidal del Museu de Geologia de Barcelona.

Aquesta espècie exclusiva de l'indret era semblant a un porc senglar i fou dedicada a Francesc Clua. (Cortesia del Museu de Geologia de Barcelona)

El 1910 se celebrà a Tàrrrega un congrés agrícola i Francesc Clua publicà un article sobre aquest jaciment, on destacava la nova adscripció a l'oligocè i puntualitzava les pedreres d'on s'havien tret els fòssils, que eren les de Ramon, Quico, Sala, Fàbregas i Estrada. També comentava les visites de geòlegs i paleontòlegs a aquest jaciment.<sup>24</sup> En una d'aquestes visites, Woodward, director del Museu Britànic de Londres, va aconseguir a bon preu una bona representació de la fauna fòssil de Tàrrrega.

La pedrera de cal Fàbregas, propietat de Josep Fàbregas Tibau, va tenir un paper destacat. Aquest propietari va anar recollint els fòssils que anaven apareixent en la seva explotació de pedra i els lliurava a Francesc Clua, que els donava a conèixer a la comunitat científica. Fàbregas havia explicat al qui fou durant els anys setanta director del museu de Tàrrrega, Joan Tous, que ell mateix havia trobat el famós *Brachyodus* i l'havia regalat a la ciència. També havia enviat dotzenes de caixes de fòssils a Vidal de Càrcer, i li constava que encara estaven per encetar a Madrid i Barcelona.<sup>25</sup>

#### La col·lecció Clua del Museu Martorell

El febrer de 1907 Font i Sagué va presentar a la Junta de Ciències Naturals l'ofertament de Francesc Clua de vendre la seva col·lecció de fòssils de flora i fauna del Talladell per mil cinc-centes pessetes. Font va manifestar que l'adquisició seria d'interès per al museu i finalment al mes de maig s'autoritza la compra de part d'aquest material per tres-centes vuitanta-cinc pessetes. El lot incloïa diversos exemplars de *Brachyodus*, *Theridomys*, *Diplocynodon* i icnites (petjades). El febrer de l'any següent, també a proposta de Font, Clua fou nomenat recol·lector del museu i s'acordà una retribució de dues-centes pessetes per despeses de viatge i manutenció. La primera tramesa de material, el gener de 1909, contenia espècimens de la serra del Montsant i plantes del Talladell. La segona tramesa de material fou al mes d'agost del mateix any 1909 i a més de vertebrats incloïa un bon nombre de plantes d'aquest darrer jaciment. Finalment, una altra venda de material provinent de Tàrrrega, que incloïa nombrosos vegetals i una tortuga, la realitzà a finals de 1909 pel preu de tres-centes pessetes.

Amb l'entrada dels lerrouxistes a l'Ajuntament de Barcelona, el 1910 l'activitat del museu es va reduir i foren suprimides les recol·leccions i adquisicions. A la mort de Clua el museu ingressà altres quinze peces de la seva col·lecció, en part per compra als seus hereus i en part donades pels pares escolapis de Tàrrrega, gràcies a unes gestions de Bataller. La que es denomina actualment Col·lecció Clua del Mu-

seu Martorell inclou com a mínim cent-sis unitats de l'oligocè del Talladell i seixanta-cinc del paleogen del Montsant.<sup>26</sup>

El fons d'aquest museu amb exemplars del Talladell fou ampliat el 1922 amb el llegat de Lluís Marià Vidal que contenia sis fòssils procedents de Tàrrrega i les petjades de Cubells. Bataller també va recol·lectar i donà al museu altres onze peces. En la donació Villalba de l'any 1983 també hi figuraven quatre exemplars més procedents de Tàrrrega.

#### Els escolapis i el Museu de Tàrrrega

Des del moment del descobriment del jaciment del Talladell, l'Escola Pia ja fou un referent i el seu suport es va mantenir al llarg dels anys. Les mostres de fòssils d'aquesta pedrera exposades pels pares escolapis ja consten en el quadern de notes de Lluís M. Vidal de l'any 1892, vuit anys després que s'inaugurés la seva escola a Tàrrrega.

L'any 1916 arriba a Tàrrrega l'escolapi vigatà Bernat Noguera, un gran afeccionat a l'arqueologia, que va restar-hi fins al 1922.<sup>27</sup> Sota el seu mestratge es fan diverses sortides per efectuar prospeccions arqueològiques i recollir fòssils.<sup>28</sup> Va formar dins l'Escola Pia un petit museu que hi restà fins a la desfeta de la guerra civil i on conservava entre altres peces una mandíbula de *Theridomys*.

El pare Pere Rimblas durant la seva estada a Tàrrrega entre els anys 1926 i 1932 també va recollir diversos exemplars que van aparèixer al jaciment. Els enviava al museu del Seminari de Barcelona, per evitar la seva pèrdua o venda, i entre ells va remetre el fragment de crani de *Cainotherium*.

En el museu dels escolapis destacava la col·lecció paleontològica, formada en gran part per llegat de Francesc Clua i conservada fins a principis dels anys trenta a cura del pare Rimblas, que havia publicat un article sobre aquest fons en el primer número de la revista *Tàrrrega*.<sup>29</sup> Aquesta revista era el suplement mensual de *Crònica Targarina* i havia aparegut el 1928. En un article en el número següent del farmacèutic agramuntí Joan Viladot Puig, aquest es lamentava de les instal·lacions del museu i, tot i lloar la tasca del pare Rimblas, demanava a l'Ajuntament de Tàrrrega que es fes càrrec de la situació.<sup>30</sup> El mateix pare Bernat Noguera s'estranyava per carta de la pèrdua del catàleg del museu que ell mateix havia confeccionat. L'any 1932 Valeri Serra i Boldú en un reportatge sobre Tàrrrega esmentava la importància del museu dels escolapis, que feia funcions de museu local, i en destacava la col·lecció paleontològica, tot i demanant també



un nou local més espaiós.<sup>31</sup> L'any 1934 es feren gestions per crear un museu per Tàrraga, i quan semblava que el procés tenia bones perspectives, quedà de sobte paralitzat. La causa podria estar en els Fets d'Octubre de 1934, que portaren a l'empresonament de molts catalanistes i a l'enduriment de la confrontació política municipal.<sup>32</sup>

### Josep Ramon Bataller i la continuïtat del Museu del Seminari

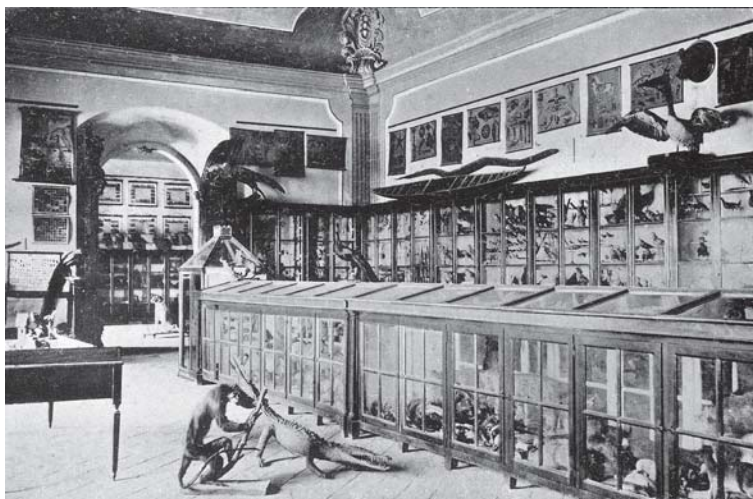
Mossèn Josep Ramon Bataller fou el darrer dels deixebles personals del canonge Almera i continuador de la seva tasca en el museu del Seminari de Barcelona. Durant els darrers anys de la vida de Lluís Marià Vidal va col·laborar en l'ordenació de la seva col·lecció paleontològica. El contacte personal amb aquests dos pioners de la geologia a Catalunya va contribuir segurament a la vocació paleontològica del doctor Bataller. L'any 1918 ja havia publicat un treball de recopilació sobre els mamífers fòssils de Catalunya on cita les quatre espècies classificades per Depéret.<sup>33</sup> L'any 1920 Bataller fou nomenat professor de ciències naturals de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona.

L'any 1922 Bataller visità Tàrraga i el museu dels escolapis, a cura encara del pare Bernat Noguera, i aquest li cedí un exemplar molt ben conservat del rosegador *Theridomys*, que fou dipositat al Museu Martorell. Més endavant fou el pare Rimblas qui li subministrava exemplars fòssils, com el *Cainotherium*, que li permeteren ampliar la llista fins a cinc mamífers trobats al Talladell.

Durant la dècada dels anys vint Bataller va estudiar en algunes universitats franceses i es va relacionar amb diversos científics, entre ells el jesuïta occità Teilhard de Chardin, especialista en vertebrats.<sup>34</sup> Aquestes relacions van suposar diverses col·laboracions d'especialistes de diferents països en els estudis dels jaciments del Talladell. El professor Georges Depape, de la Universitat Catòlica de Lille, completà l'estudi paleobotànic que sortí publicat l'any 1931, corregint el nom d'una falguera i assenyalant la presència de dues noves plantes.<sup>35</sup> Un altre paleontòleg, el suís J.A. Kalin, de la Societat Paleontològica de Suïssa, estudià els rèptils del Talladell i el resultat fou un gènere i espècie nous, el cocodrill endèmic *Hispanochampsia mulleri*.<sup>36</sup> El franciscà Bergounioux des de Tolosa estudià les tortugues i finalment donà quatre espècies diferents del gènere *Chrysemys*.

### La guerra civil i els museus de Tàrraga i Barcelona

En iniciar-se la guerra civil, l'any 1936, l'Ajuntament de Tàrraga foragità els religiosos i



s'incautà del col·legi dels escolapis. El pintor Magí Serés, que era arxiver municipal va traslladar el material museístic que hi havia a l'Escola Pia cap al Modern Liceu. També va emmagatzemar alguns objectes a les golfes dels escolapis.<sup>37</sup> Finalment algunes peces del seu museu feren cap al museu municipal i altres es perderen.

El museu del Seminari de Barcelona fou destruït totalment el juliol de 1936 i molts materials citats en publicacions anteriors van desaparèixer. La Universitat de Lille es va veure afectada per la Segona Guerra Mundial i també es van perdre molts exemplars.

L'estudi més detallat de Bataller amb la descripció del rosegador *Theridomys* no sortí publicat fins al final de la guerra, el 1938.<sup>38</sup> Aquest treball ja havia estat elaborat a la meitat dels anys vint, arran d'una estada a Lió on aprofità les orientacions de Depéret, però fou ampliat aprofitant la paralització general produïda per la guerra. Va col·laborar amb ell Mario Guérin, a qui pertanyien la gairebé totalitat dels exemplars descrits. Després d'aquesta monografia, Bataller es dedicà a la paleontologia estratigràfica, col·laborant en l'elaboració dels fulls catalans de la nova edició del Mapa Geològic de España.

Els estudis i la redacció de la memòria explicativa del full del mapa geològic de Tàrraga ja estaven acabats el 1936, però no es van poder publicar fins acabada la guerra. Bataller donava també una llista de la fauna i la flora fòssils estudiades fins llavors.<sup>39</sup>

### Investigacions a les rodalies de Cervera

Al publicar-se la memòria del full del mapa geològic de Tàrraga, el 1941, ja s'estaven investigant els jaciments oligocènics de la rodalia de Cervera. Es trobaven en unes pedreres explorades per Martí Madern, que va cedir molts exemplars per a aquest estudi.

### Museu d'Història Natural que els pares claretians tenien a l'edifici de la Universitat de Cervera.

Durant la guerra civil, el desembre de 1937, les col·leccions foren traslladades i la major part no es van recuperar.  
(Clixé de J. Oliveres)



**A la vitrina del centre hi ha exposat una part de la col·lecció de fòssils de l'antic Museu de Tàrrrega ubicat al Centre Comarcal de Cultura, anys setanta del segle XX.**

(Fotografia: Calafell. Arxiu Fotogràfic Municipal de Tàrrrega. ACTA)

Martí Madern i Carreres (1897-1975), nascut a la província de Girona, s'havia casat a Cervera on treballava com a cap del servei de telègrafs. Durant molts anys va recollir i estudiar la gran quantitat de fòssils que anaven apareixent a les pedreres de la conca de Cervera. Complementava la seva tasca a telègrafs amb l'exercici de professor de matemàtiques i francès a la Mútua Escolar.

El full geològic de Cervera va sortir a la llum l'any 1944.<sup>40</sup> A l'edifici de la Universitat de Cervera hi havia un museu a cura dels pares claretians que contenia una bona col·lecció de fòssils. Aquests exemplars no els van deixar consultar per a l'elaboració del full del mapa geològic de la zona, tal com lamenten els autors en la seva publicació. Pocs anys més tard, el 1949, Bataller va obtenir la càtedra de nova creació de paleontologia a la Facultat de Ciències de Barcelona.

Els exemplars recollits a Cervera per Guerin, Madern i Bataller foren estudiats posteriorment per Depape, que presentà diverses espècies noves de plantes. Entre aquestes destaca per la seva freqüència *Ailanthus cerverensis*.<sup>41</sup>

L'any 1963 Madern envia a Depape i Denise Brice un lot d'espècimens que els permet com-

pletar la flora de Cervera i que publiquen durant els dos anys posteriors.<sup>42</sup>

Durant la dècada dels seixanta i principis dels setanta Martí Madern publicà una sèrie d'articles de divulgació sobre paleobotànica que aparegueren a la revista cerverina *Segarra*. També col·laborava a *Puig Castellar*, el butlletí del Centre Excursionista de Santa Coloma de Gramenet.

### **Crusafont i l'Institut de Paleontologia de Sabadell**

Miquel Crusafont, doctorat en paleontologia l'any 1955, s'havia especialitzat en l'evolucionisme i en els mamífers fòssils. Es considera l'introduïdor durant la dècada dels cinquanta del pensament evolutiu de Pierre Teilhard de Chardin a l'Estat espanyol. A la mort d'aquest jesuïta el 1955, Crusafont formà part d'un comitè científic internacional que donava suport a la publicació de les seves teories fins llavors pràcticament inèdites per censura dels propis superiors de l'orde.

L'any 1961, dos anys abans de guanyar la plaça de catedràtic de paleontologia a la Universitat de Barcelona, el professor Crusafont va publicar amb Jaume Truyols un article reinterpretant l'edat del jaciment de Tàrrrega. El situaren a la base del pis de l'estampà i ressaltaren de l'associació fòssilífera de Tàrrrega uns caràcters d'originalitat i autoctonia tan destacats que els permetia definir-la com a fase urgèlica d'endemismes.<sup>43</sup> L'any següent en un col·loqui a Bordeus comuniquen la correcció del fins llavors anomenat *Brachyodus*, que passen al gènere *Elomeryx*.

L'Institut de Paleontologia de Sabadell, dirigit per Crusafont, organitzà dues campanyes d'exploració pels voltants de Calaf que van portar al descobriment de nous mamífers, com ara rosegadors del grup dels teridòmids i un marsupial.<sup>44</sup>

L'any 1971 Joana M. Golpe, en la seva tesi doctoral dirigida per Crusafont, estudià els exemplars d'*Elomeryx cluae* del Museu de Tàrrrega, de l'Institut Geològic y Minero de España, de l'Institut Provincial de Paleontologia de Sabadell i del Museo de Ciencias Naturales de Madrid. Va deduir que era possible que es tractés de dues espècies diferents. Però el fet que el material que va utilitzar Déperet per definir l'espècie *E. Cluae*, possiblement al museu de Londres, no pogués ser consultat, li feia desconèixer sobre quin exemplar concret havia creat aquesta espècie.<sup>45</sup> Es troba a faltar en aquesta tesi l'estudi dels exemplars del Museu Martorell de Barcelona. En aquesta darrera revisió dels suïformes es citen cinc formes trobades en aquesta zona: *Diplobune minor*, *Bothriodon*

*aymardi* i *Ephelcomenus* sp. del sannoisià de Calaf, *Elomeryx cluae* de l'estampia de Tàrrega i *Entelodon magnum* de Rocallaura, en el mateix nivell estratigràfic de Calaf.

Golpe també fa una relació dels mamífers trobats al Talladell amb algunes novetats respecte als rosegadors, que segons la revisió de Thaler de 1969 quedarien classificats com *Theridomys crusafonti*.<sup>46</sup>

L'any 1978 Crusafont i Golpe publicaren una història resumida del jaciment del Talladell i indiquen les condicions que devien regnar en aquesta zona compresa entre aquesta localitat i Sant Pere dels Arquells. Es tractaria d'un hàbitat costaner i pantanós, com ara la desembocadura d'un riu, en el qual abundarien les falgueres i altres espècies arbòries com les palmàcies i lauràcies, i que tindria una temperatura mitjana anual entre els 20-25 graus centígrads.<sup>47</sup>

Crusafont continuà dirigint l'Institut de Paleontologia de Sabadell que la Diputació de Barcelona havia creat el 1969 com a reconeixement a la seva important tasca investigadora. També continuà defensant i propagant les teories de Theilhard de Chardin, com en la darrera conferència que pronuncià arran de la commemoració del centenari de la mort de Darwin, l'any 1982, i que fou publicada pòstumament.

### Troballes d'icnofauna als voltants d'Agramunt

Els paleontòlegs Casanovas i Santafé, de l'Institut de Paleontologia de Sabadell, publicaven l'any 1982 un estudi sobre icnofauna oligocena d'Agramunt. El jaciment se situava estratigràficament lleugerament per sobre del Talladell. Es tractava d'un bloc amb 41 petjades trobades a prop del Pilar d'Almenara. Van definir dues formes noves d'empremtes de suïformes: *Bothriodontipus agramunti* i *Entelodontipus viai*. També es van localitzar icnites d'aus, possiblement ciconiformes.<sup>48</sup>

Es tractava d'un conjunt d'empremtes impreses en un bloc irregular que es va localitzar a la serra d'Almenara i que actualment es conserva a l'Institut de Paleontologia de Sabadell. El bloc es va trobar aïllat i procedia d'una intercalació de gresos que pertanyia al nivell estratigràfic de l'estampia. Les 41 empremtes comptabilitzades corresponien a sis grups diferents d'animals, tres d'ells suïformes i els altres tres aus. La zona era una plana ocupada per llacunes que durant l'època de pluges era recorreguda per corrents d'aigua meandriformes i amb una estació seca a l'estiu.

L'any 1986 els llavors estudiants de l'Institut de Batxillerat d'Agramunt Jordi Rovira i Montse Prats realitzaren un treball inèdit on van des-

criure dues noves localitzacions d'icnites fòssils als voltants de Montfalcó d'Agramunt i Montgai.<sup>49</sup> La paleontòloga Casanovas amb la col·laboració de Santamaria i López de la UAB van ampliar l'estudi, que va proporcionar quatre noves formes d'empremtes de mamífers. Una de les noves icnoespècies, *Bothriodontipus rovirai*, es va dedicar a la família Rovira de Montfalcó d'Agramunt.<sup>50</sup> Es tractava d'un conjunt de 79 icnites de mamífers procedents de quatre jaciments situats als voltants d'Agramunt. L'edat d'aquests jaciments anava de l'oligocè inferior al mig.

Montse Prats continuà els estudis sobre la Ribera del Sió, i rebé el 1992 un ajut a la investigació per part de l'Institut d'Estudis Ilerdencs. Aquest suport econòmic parcial li va permetre finançar les despeses de les campanyes de camp. Tres anys més tard publicava amb G. López una síntesi de la icnofauna del sinclinal d'Agramunt. En aquest estudi es revisen els jaciments ja coneguts i es descriuen set tipus morfològics diferents, que pertanyen a icnoespècies distintes, atribuïbles a mamífers, aus i a un possible rèptil.<sup>51</sup>

Més recentment s'han localitzat altres icnites a Aguiló, dins l'estampia inferior, i sembla que correspondrien a un artiodàctil suïforme.<sup>52</sup>

### Els darrers estudis de la flora fòssil de la Conca de Cervera

Com ja he comentat es tracta de diversos jaciments situats en localitats properes a Cervera, com a Civit, Mas Claret, Rubinat, Sant Antolí i Sant Pere dels Arquells. Els materials margo-



**Josep Fàbregas i Tibau** (1892-1967), propietari de les pedreres del Talladell i del jaciment paleontològic. (Fotografia: Calafell. Arxiu Fotogràfic del Museu Comarcal de l'Urgell, Tàrrega)

sos de Civit pertanyen a l'oligocè inferior alt i són més antics que els de Tàrrrega. Aquestes pedreres de margues oligocèniques s'explo- taven des de la postguerra per a la fabricació de ciment. Durant els anys que van ser explo- tades, Martí Madern va anar recollint i estudi- ant la gran quantitat de vegetals fòssils que hi apareixien, i arribà a posseir una extraordinà- ria col·lecció. Dos centenars d'exemplars de fòssils foren donats per Martí Madern al Mu- seu Comarcal de Cervera. El seu fill Josep Madern i Sostres donà l'any 1989 més de vuit- cents exemplars al Museu de Geologia de Barcelona.<sup>53</sup>

Utilitzant els exemplars donats a aquests mu- seus, Sanz de Siria va realitzar durant la dè- cada dels noranta un treball descriptiu d'aques- ta flora, identificant en total 117 tàxons.<sup>54</sup> L'edat assignada a les capes que contenen els vege- tals fòssils de Cervera és el sannoisià. El jací-

ment de Tàrrrega seria més modern, de l'es- tampià. El treball descriptiu anava acompanyat d'un estudi paleoecològic i paleoclimàtic. El model de vegetació durant l'oligocè seria una comunitat vegetal principal de boscos de fu- lla caduca de tipus tropical. El clima de la regió seria tropical amb una estació seca pro- longada, a la qual seguiria un període de plu- ges. Les temperatures mitjanes es podrien situar al voltant dels 22°-26°. A la conca de Cervera hi hauria quatre principals ecosiste- mes: un lacustre amb abundants plantes aquàtiques; un altre de sòls entollats o hu- mits amb falgueres i altres plantes higròfites; un de boscos de fulla caduca a la zona de terra baixa amb elevades temperatures i una estació sense pluges, i per damunt dels 500 m hi hauria selves perennifòlies semblants a les actuals laurisilves. Aquest model de ve- getació seria semblant al que hi ha actualment al sud-est asiàtic i al Carib.<sup>55</sup>

## Notes

<sup>1</sup> Per conèixer amb més detall l'entorn geològic i la descripció dels fòssils trobats al Talladell es pot consultar: COMA i TORRES, Teresa, "Els jaciments fòssils del Talladell", *Urtx*, núm. 12, 1999, p. 17-26.

<sup>2</sup> Aquesta obra de Darwin fou traduïda l'any 1876 per primer cop al castellà per Joaquim Maria Bartrina i publicada de forma anònima per la Impremta de la Renaixença.

<sup>3</sup> SENENT-JOSA, Joan: "Les ciències naturals a la Renaixença", Barcelona, 1979, *Conèixer Catalunya* núm. 25, p. 35-90.

<sup>4</sup> VIDAL, Lluís Marià: "Geología de la provincia de Lérida (región Central)", *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, 2, Madrid, 1875, p. 273-349.

<sup>5</sup> VIA i BOADA, Lluís: *Cien años de investigación geológica (En el centenario de Museo Geológico creado por el Dr. Almera en 1874)*, Barcelona, CSIC, 1975, p. 13.

<sup>6</sup> ALMERA, Jaume: *Cosmogonía y geología ó sea exposición del origen del sistema del universo considerado a la luz de la religión revelada y de los últimos adelantos científicos*, Librería Religiosa, Barcelona, 1877, segona edició revisada, 1903.

<sup>7</sup> Salvador Maluquer i Nicolau era un dels fills de Joan Maluquer i Viladot, i nét de Rosa Viladot de cal Mas Vell d'Agramunt. Amb els seus germans Josep i Joaquim portaren a terme una important tasca d'investigació i divulgació científica des de la Institució Catalana d'Història Natural.

<sup>8</sup> BEATO VICENS, Francesc: *L'excursionisme a Tàrrrega dins l'excursionisme català*, Tàrrrega, Agrupació Excursionista de l'Urgell, 1988, p. 41-43.

<sup>9</sup> CAPDEVILA CAPDEVILA, Joaquim: "La Tàrrrega Noucentista (1898-1923) (Una primera aproximació)", *Urtx*, núm. 13, 2000, p. 149. Agraïxo també a Jaume Espinagosa Marsà, director del Museu Comarcal de l'Urgell ( Tàrrrega), algunes dades biogràfiques complementàries de Francesc Clua que m'ha facilitat.

<sup>10</sup> FONT i SAGUÉ, Norbert: *Geologia. Curs de geologia dinàmica y estratigrafia aplicada a Catalunya*, Barcelona, Establiment Grafich Thomas, 1905, p. 398-400.

<sup>11</sup> VIDAL, L. M.: *Teoria Evolutiva*, Barcelona, Tipografia l'Avenç, 1910, p. 32.

<sup>12</sup> Artur Bofill, director del Museu Martorell, també era el secretari de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona. Aquesta institució creada durant el segle XVIII per iniciativa ciutadana en temps de la il·lustració havia anat decaient durant el segle XIX. El 1897 Bofill presentà una nota sobre les darreres troballes a les mines de Calaf, que va sortir publicada al butlletí de l'acadèmia. BOFILL i POCH, Artur, "Sobre la presencia del *Ancodus aymardi* en los lignitos de Calaf", *Boletín de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, Tom I, 1892-1900, p. 332-335.

<sup>13</sup> ALMERA, Jaume: "Sobre la serie de mamíferos fósiles descubiertos en Cataluña", *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, v. II, 1898, p. 354-355. Almera menciona dos fòssils a Calaf, el *Xiphodon* i l'*Ancodus aymardi*. La classificació del primer fou després rectificada per Depéret i el classificà com a *Diplobune*.

<sup>14</sup> VIDAL, Lluís Marià: "Excursiones de la provincia de Lérida, desde Barcelona a Camarasa", dins de "Excursiones verificadas durante la reunión de la Sociedad Geológica de Francia en Barcelona en septiembre y octubre de 1898", *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, t. XXVII, t. VII de la segona sèrie (1900), Madrid, 1903.

<sup>15</sup> GOMEZ ALBA, Julio: *Lluís Marià Vidal 1842-1922. Biografía*, Barcelona, Museu de Geologia, Ajuntament de Barcelona, 1992, p. 100-104.

<sup>16</sup> CAPDEVILA, J.: "La Tàrrrega Noucentista...", p. 153-154. *El Aguila Tarraguense*, any II, núm. 40, 1899, p. 167-168. *L'Aguila*, any III, núm. 44, 11-2-1900, p. 240-241.

<sup>17</sup> Els materials vegetals recollits van ser determinats primerament per G. de Saporta, que havia estudiat la flora fòssil de l'oligocè de la Provença, amb què tenia gran similitud. Després foren estudiats per René Zeller, un paleobotànic belga que l'any 1902 havia publicat un estudi sobre la flora de la pedrera de Meià. El peix classificat el 1900 com *Prolebias* per Sauvage, a partir d'una fotografia enviada per Vidal, no s'ha localitzat.

<sup>18</sup> Modest, Marià i Francesc Clua eren germans. Modest Clua havia escrit a Vidal comunicant-li la troballa casual d'una llosa de pedra amb petjades

d'aus i que procedia de la serra de Cubells. Aquesta carta es conserva entre els papers personals de Vidal dipositats a l'arxiu del museu del Seminari de Barcelona. GÓMEZ ALBA, J.: "Catálogo razonado de los yacimientos con vertebrados fósiles de España del Museo de Geología de Barcelona", *Treballs del Museu de Geologia de Barcelona*, núm. 6, 1997, p. 115-118 i 137.

<sup>19</sup> VIDAL, LI. M. i Ch. DEPÉRET: "Contribución al estudio del Oligoceno en Cataluña", *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, tercera època, vol. 5, núm. 19, 1906, p. 311-345.

<sup>20</sup> DEPÉRET, Charles: "Los vertebrados del Oligoceno inferior de Tàrrega (Provincia de Lérida)", *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, tercera època, v. 5, núm. 21, 1906, p. 401-425.

<sup>21</sup> FLICHE, P.: "Note sur quelques végétaux tertiaires de la Catalogne", *Butlletí de l'Institut Català d'Història Natural*, vol. 6, núm. 8-9, 1906, p. 115-133.

<sup>22</sup> FLICHE, P., "Nouvelle note sur quelques végétaux fossiles de la Catalogne", *Butlletí de l'Institut Català d'Història Natural*, vol. 8, núm. 7, 1908, p. 77-87.

<sup>23</sup> CLUA, Francesc: "L'Oligocènich de Targa", *Butlletí del Centre Excursionista de Lleyda*, núm 5, maig de 1908, p. 5-8.

<sup>24</sup> CLUA, Francesc, "Geologia y Paleontologia del terme de Tàrrega. Epoca de sa formació y Fossils del mateix", *XIII Congrés Agrícola organiat per la Federació Agrícola Catalana Balear, Tàrrega 15 i 16 de maig de 1910*, Tàrrega, 1910, ps. 17-22.

<sup>25</sup> Vidal de Càrcer seria nét d'Enric de Càrcer, que fou diputat i president de la Diputació de Lleida. "Desapareix Cal Fàgrecas", *Nova Tàrrega*, 13-8-1977.

<sup>26</sup> Fins fa pocs anys tots els exemplars enviats per Clua figuraven com a Col·lecció Bofill, ja que al tractar-se del director del museu fou ell qui els havia registrat. GÓMEZ, J., "Catálogo razonado...", p. 17-44.

<sup>27</sup> *Cent anys d'Escola Pia a Tàrrega (1884-1984)*, Tàrrega, Escola Pia la Mercè, 1986, p. 103-113.

<sup>28</sup> BEATO, F.: *L'excursionisme...*, p. 43.

<sup>29</sup> TARREGA. *Revista mensual e il·lustrada*, núm. 1, 1928, p. 8-9.

<sup>30</sup> TARREGA. *Revista mensual e il·lustrada*, núm. 2, 1928, p. 2-3.

<sup>31</sup> SERRA i BOLDÚ, Valeri: *Tàrrega*, Barcelona, Biblioteca de Turismo de la Sociedad de Atracción de Forasteros, vol. XXVII, 1932, p. 39-43.

<sup>32</sup> ESPINAGOSA i MARSÀ, Jaume: "El llarg camí del museu de Tàrrega", *Urtx*, núm. 1, 1989, p. 143-157.

<sup>33</sup> BATALLER, J.R.: "Mamífers fòssils de Catalunya", *Treballs de la Inst. Cat. Hist. Nat.*, vol. 4, 1918, p. 111-272.

<sup>34</sup> VIA BOADA, Lluís: *Cien años de investigación geológica*, Barcelona, CSIC, 1975, p. 60.

<sup>35</sup> BATALLER, J.R. i G. DEPAPE: "Note sur quelques plantes fossiles de la Catalogne", *Butll. Inst. Cat. His. Nat.*, vol. 31, núm. 7, 1931, p. 194-208.

<sup>36</sup> KÁLIN, J.A.: "Hispanochampsia mülleri nov. gen. nov. sp. ein neuer Crocodillide aus dem unteren Oligocaen von Tàrrega (Catalonien)", *Abhandlungen der schweizerischen paleontologischen gesellschaft*, Band LVIII, Basel, 1936, p. 1-34.

<sup>37</sup> *Cent anys d'Escola Pia a Tàrrega...*, p. 103-104 i 110. ESPINAGOSA, J.: "El llarg camí...", p. 148.

<sup>38</sup> BATALLER, J.R.: *Els ratadors fòssils de Catalunya*, Barcelona, Imp. Casa d'Assistència President Macià, 1938, p. 43.

<sup>39</sup> MARÍN, A., M. LOPEZ MANDULEY i J.R. BATALLER: *Explicación de la Hoja nº 389 (Tàrrega)*,

*Mapa Geológico de España, escala 1/50.000*, Inst. Geol. y Min. de España, Madrid, 1941.

<sup>40</sup> MARÍN, A., M. LOPEZ MANDULEY i J.R. BATALLER: *Explicación de la hoja nº 390 (Cervera)*, *Mapa Geológico de España, escala 1/50.000*, Inst. Geol. y Min. de España, Madrid, 1944.

<sup>41</sup> BATALLER, J.R. i G. DEPAPE: "Flore oligocène de Cervera (Catalogne)", *An. Esc. Per. Agric. Barcelona*, vol. 9, 1950, p. 3-60.

<sup>42</sup> DEPAPE, G. i D. BRICE: "La flore oligocène de Cervera (Catalogne). Données complémentaires", *Annl. Soc. Géol. Nord*, Lille, tom 85, 1965, p. 111-117.

<sup>43</sup> CRUSAFONT, M. i J. TRUYOLS: "Consideraciones sobre la edad del yacimiento de vertebrados de Tàrrega", *Not. y Com. Inst. Geol. Min. de España*, núm. 61, 1961, p. 98-108.

<sup>44</sup> CRUSAFONT, M., J. M. GOLPE, J. GIBERT, i L. THALER: "El yacimiento sanoiense de Calaf tres cuartos de siglo despues", *Paleontologia y evolución*, núm. 3, 1971, p. 63-65.

<sup>45</sup> GOLPE POSSE, Juana M.: *Suiformes del Terciario Español y sus yacimientos*, tesi doctoral inèdita, Universitat de Barcelona, 1971, v. I i II.

<sup>46</sup> GOLPE POSSE, J.M.: "Datos sobre el yacimiento estampiense de El Talladell cerca de Tàrrega", *Paleontologia y evolución*, núm. 3, 1971, p. 58-62.

<sup>47</sup> CRUSAFONT, Miquel i Joana M. GOLPE: "Succinta història del jaciment de El Talladell a Tàrrega", *Ilderda*, núm. 39, 1978, p. 123-131.

<sup>48</sup> Els noms de les dues noves espècies deriven respectivament de la localitat d'origen, Agramunt, i de la dedicatòria al professor Lluís Via, director del Museu del Seminari de Barcelona. CASANOVAS CLADELLAS, M. L. i J. V. SANTAFÉ LLOPIS: "Icnofauna oligocena de Agramunt (Lérida, España)", *Acta Geológica Hispànica*, t. 17, 1982, núms. 1-2, p. 113-119.

<sup>49</sup> ROVIRA, Jordi i Montse PRATS: *Els animals de la Ribera del Sió fa 35 milions d'anys*, 1986, Inèdit.

<sup>50</sup> SANTAMARIA, R., G. LÓPEZ i M. L. CASANOVAS-CLADELLAS: "Nuevos yacimientos con icnitas de mamíferos del Oligoceno de los alrededores de Agramunt (Lleida, España)", *Paleontologia i evolució*, t. 23, 1989-1990, p. 141-152.

<sup>51</sup> PRATS, M. i G. LÓPEZ: "Síntesi de la Icnofauna del Sinclinal d'Agramunt, entre el Meridià d'Agramunt i el riu Segre (Prov. de Lleida)", *Paleontologia i evolució*, t. 28-29, 1995, p. 247-267.

<sup>52</sup> CARTANYÀ MARTÍ, J. i B. COLLDEFORNIS CHERTÓ: "Estudi preliminar d'un rastre de petjades d'Edat Oligocena als voltants d'Aguiló (Santa Coloma de Queralt)", *Recull*, núm. 4, 1996, p. 47-66.

<sup>53</sup> SANZ DE SIRIA CATALAN, Adelardo: "Estudio de la macroflora oligocena de las cercanías de Cervera (Colección Martí Madern del Museo de Geología de Barcelona)", *Treballs del Museu de Geologia de Barcelona*, núm. 2, 1992, p. 269-271.

<sup>54</sup> SANZ DE SIRIA CATALAN, Adelardo: "La macroflora oligocena de la cuenca de Cervera, Lérida, España (Colección del Museu Comarcal de Cervera)", *Treballs del Museu de Geologia de Barcelona*, núm. 5, 1996, p. 97-141.

<sup>55</sup> SANZ DE SIRIA CATALAN, Adelardo: "Estudio paleoecológico y paleoclimático de la macroflora oligocena de Cervera (Lleida, España)", *Treballs del Museu de Geologia de Barcelona*, núm. 5, 1996, p. 143-170.