

# PRE-DESCOBRIMENT DE

per Lluís Solé i Sabarís

6 (86/Volum 2/gener 1982

ciència 13)

Com a pòrtic per a introduir-se al coneixement del vulcanisme a Catalunya, hem cregut que la referència històrica al pre-descobriment dels volcans d'Olot seria d'interès per al lector. Aquest article del professor Lluís Solé i Sabarís omple aquest buit. Fou publicat l'any 1975 a la revista "Estudios Geográficos" (nº 140-141) de Madrid.

Lluís Solé i Sabarís (Gavà, 1908). Geòleg i geògraf. L'any 1943 esdevingué catedràtic de geografia física de la Universitat de Barcelona, on ha estat durant molts anys cap del departament de geomorfologia i geotectònica i ha exercit un rellevant mestratge. Membre de l'Institut d'Estudis Catalans, és doctor *honoris causa* de la Universitat de Montpeller i l'Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona. És autor de nombrosos treballs de geografia i geomorfologia i d'història de la geologia



És prou conegut que la regió volcànica gironina fou descoberta per l'il·lustre botànic i naturalista, el farmacèutic d'Olot Francesc Bolós (1773-1844), el qual el 1820<sup>1</sup> va presentar a la Reial Acadèmia de Ciències de Barcelona un manuscrit que guardava des de feia anys en què va donar a conèixer al món científic l'existència de gran part dels volcans de la rodalia l'Olot, que són els més ben conservats d'una extensa regió, d'uns 500 km<sup>2</sup>, que s'estén per gran part de les comarques gironines. La figura de Bolós ha estat objecte d'una documentada tesi doctoral per part d'un altre farmacèutic culte olotí, Miquel de Garganta<sup>2</sup>, en la qual l'autor fa un estudi biogràfic d'aquell naturalista i analitza la seva obra, sobretot en l'aspecte botànic.

Pel que fa a la seva tasca geològica i, concretament, al descobriment de la regió volcànica, és necessari destacar una sèrie d'incidències que embolcallaren el paper decisiu executat per Bolós. Segons ell mateix declara en el "Discurso preliminar", que precedeix la segona edició del seu estudi sobre els volcans d'Olot<sup>3</sup>, des del 1796 tenia escrita la seva obra, però no s'atrevia a publicar-la. I, en

efecte, mitjançant la seva correspondència particular, exhumada per Miquel de Garganta, sabem que ja el 1796 tracta amb el botànic francès, l'abat Pere Andreu Pourret, refugiat a Espanya arran de la revolució del seu país i que acabava de visitar Olot, sobre detalls referents als volcans de la localitat, i sobre els quals aquest personatge li consulta<sup>4</sup>. I el 1900, el seu amic Joan Ameller i Mestres<sup>5</sup>, farmacèutic de Barcelona, li demana una col·lecció de productes volcànics i li expressa els seus desigs de llegir la memòria, encara inèdita, de Bolós. Així mateix, aquest any té correspondència amb un olotí, estudiant a Montpeller<sup>6</sup>, sobre les laves que li havia enviat, i el 1802 rep, classificades per Draparnaud, professor d'història natural de la facultat de medicina de Montpeller, un lot de trenta-set mostres que li havia tramès<sup>7</sup>. No hi ha, doncs, el més petit dubte sobre la veracitat de l'afirmació de Bolós que la seva memòria sobre els volcans d'Olot era escrita des de molt abans de la seva publicació, i que, com a mínim des del 1796, coneixia l'existència de la regió volcànica, tal com afirma en el mencionat preàmbul de la segona edició de la seva memòria. Convé assenyalar que Colmeiro<sup>8</sup> enumera entre els manuscrits inèdits atribuïts a l'abat Pourret dues *Memorias sobre los volcanes apagados del valle de Olot*, dels anys 1797 i 1790, als quals al·ludeix el mateix Pourret en una carta escrita a Bolós des d'Orense, el setembre de 1799<sup>9</sup>, en què diu: "Lo que me ocupa más en este momento son las aguas thermales que abundan acá y pienso unir los phenomenos que me presentan con los que tengo ya expuestos en mi obra sobre los volcanes extinguidos de Olot, obra que pienso resu-

*citar luego que tenga bastante tiempo para ponerla en limpio y mis conveniencias para imprimirla*".

Pourret, a conseqüència de la invasió francesa es va veure obligat a marxar d'Orense i a refugiar-se a Portugal, i va perdre en el viatge gran part de les seves coses; això fa suposar Garganta<sup>10</sup> que en aquest tràfec es perderen definitivament les dues memòries sobre Olot, ja que Bolós no les menciona en el seu treball, malgrat que en coneixia l'existència. Pourret i els seus amics tampoc no fan referència que fos ell mateix el descobridor de la regió volcànica, sinó que sempre que es dirigeix a Bolós, ho fa demanant-li'n dades. Així mateix, en el seu "Discurso preliminar", Bolós declara que si altres naturalistes com Herrgen, Thallacker i Maclure conegueren l'existència del vulcanisme olotí va ser a través de mostres que ell els havia enviat.

Gràcies a una visita feta a Olot pel professor de farmàcia, el culte naturalista i acadèmic barceloní Francesc Carbonell i Bravo, i a instància d'aquest, Bolós es decideix a publicar el 1820 l'anomenada memòria, de la qual, va fer una segona edició el 1841<sup>11</sup>. En la primera descriu els tres volcans pròxims a Olot i els de la vall de Sacot i fa al·lusió als altres més llunyans, dels quals s'ocupa a la segona edició, que va acompanyada d'un mapa de la regió volcànica.

Malgrat tot, a causa de la indecisió de Bolós, la primera notícia publicada sobre la regió volcànica d'Olot es deu al geòleg americà Maclure, que el 1808, o sigui dotze anys abans de l'aparició del treball de Bolós, va publicar la notícia en el "Journal de Physique", de París<sup>12</sup>, sense citar Bolós, que l'havia acompanyat sobre

# LA REGIÓ VOLCÀNICA D'OLOT

Francesc Bolós (1773-1844), descobridor de la zona volcànica d'Olot.

(ciència 13

gener 1982/Volum 2/87) 7

el terreny l'any anterior.

L'article de Maclure va arribar al coneixement del gran geòleg anglès Charles Lyell, que el 1830 va fer un viatge a Olot expressament per conèixer la regió volcànica. El qui era llavors capità general de Catalunya (de 1827 a 1832), el fatídic comte d'Espanya, li va lliurar cartes de presentació per a Bolós<sup>13</sup>, qui, com anys abans havia fet amb Maclure, va acompanyar Lyell i mister Cook en les seves visites, i els va ensenyar tot el que sabia de la regió volcànica. "Lyell -diu Bolós- se apeó en mi casa con recomendación de una persona de la más alta dignidad"<sup>14</sup>. Lyell, en el seu *Principles of Geology* que és considerat històricament el primer tractat de geologia, i en l'edició publicada posteriorment al seu viatge a Olot, va introduir un extens capítol sobre la regió volcànica gironina, il·lustrat amb un mapa i diversos esquemes<sup>15</sup>. Evidentment, el capítol de Lyell i els seus talls són de gran finura d'observació i molt superiors a l'estudi de Bolós, però el mèrit del descobriment de la regió volcànica es deu íntegrament a aquest últim. Malgrat això, Lyell cita tan sols de passada Bolós, com a eminent botànic, sense fer menció del seu paper descobridor.

Potser en aquella època, hom era menys escrupolós en relació amb la propietat intel·lectual, com sembla indicar-ho el fet de les escasses referències bibliogràfiques que acompanyen els treballs escrits. Ho fa sospitar una altra anècdota que va succeir amb el famós Cuvier, segons relata el paleontòleg txecoslovac Joseph Augusta<sup>16</sup>. Segons aquest autor, el naturalista espanyol José Garriga va trobar, el 1789, en el loes de la pampa argentina, no lluny de Buenos Aires, l'esquelet fòssil d'un gran animal, del grup dels mamífers desdentats, del qual estudià durant alguns anys la reconstrucció. Quan ja tenia a mà les primeres proves d'impremta del seu treball, el governador francès de la colònia de Santo Domingo les hi va demanar i les envià a l'Acadèmia de Ciències de París, on ni més ni menys que el pare de l'anatomia comparada, el



gran naturalista George Cuvier, sense fer escarafallo, ho va publicar amb el nom de *Megartherium americanum*, de manera que es va avançar un any al treball de Garriga, que no va aparèixer fins al 1796. Tant en un cas com en l'altre no es tracta de científics qualssevol, sinó de dues primeres figures. Però sempre hi ha hagut qui ha entrat a saquejar les propietats alienes.

A part les incidències relacionades amb el descobriment de la regió volcànica gironina, indubtablement abans de Bolós ja es tenien algunes sospites sobre la seva existència. Així, Bowles<sup>17</sup> en la seva *Historia Natural de España*, diu: "Se observa en Cataluña, entre Gerona y Figueras, bastante cerca del mar, dos montañas piramidales de igual altura que se tocan por sus bases y que prueban, por los indicios menos equívocos, haber sido antiguamente volcanes. Los orificios rellenos de conchas petrificadas, que se encuentran en la base de estas montañas, son efectos posteriores a los volcanes, pues cuando se encuentran petrificaciones cerca de los volcanes demuestran antigüedad". Laborde, en el seu *Itinerario descriptivo* (la seva primera edició és del 1809), es limita a reproduir la citació de Bowles. Però és clar que amb aquestes dades tan ambigües res no es pot deduir, ni per un coneixedor bo de la regió, sobre quin lloc

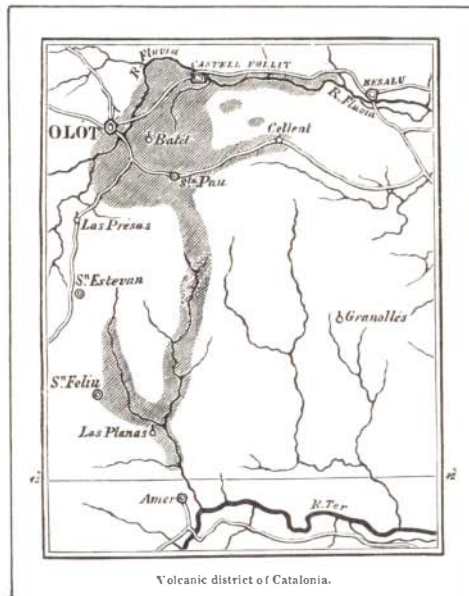
es refereix. També Christian Herrgen, el famós mineralogista alemany, establert a Espanya i traductor de l'*Óritocnosia* de Widenmann, publicat el 1797, va tenir coneixement de la regió volcànica, però fou mitjançant les trameses de Bolós<sup>18</sup>.

A Olot, encara abans del descobriment de Bolós, ja hi deuria haver una vaga idea sobre el caràcter volcànic de la regió. No tindria això res de particular, ja que l'estat de conservació d'alguns de la quarantena dels seus cons volcànics són tan perfectes que el mateix Bolós s'admira que no hagués estat percebut el seu caràcter abans del seu descobriment. D'altra banda, existia el ressò llunyà de les emanacions de gasos sulfurosos i inflamables que acompanyaren el sismes de l'any 1427 a la localitat de Lloret Salvatge, propera a Amer, no lluny d'Olot, i dels terratrèmols que tingueren lloc al llarg d'uns tres mesos i que convertiren completament en runa aquella ciutat<sup>19</sup>.

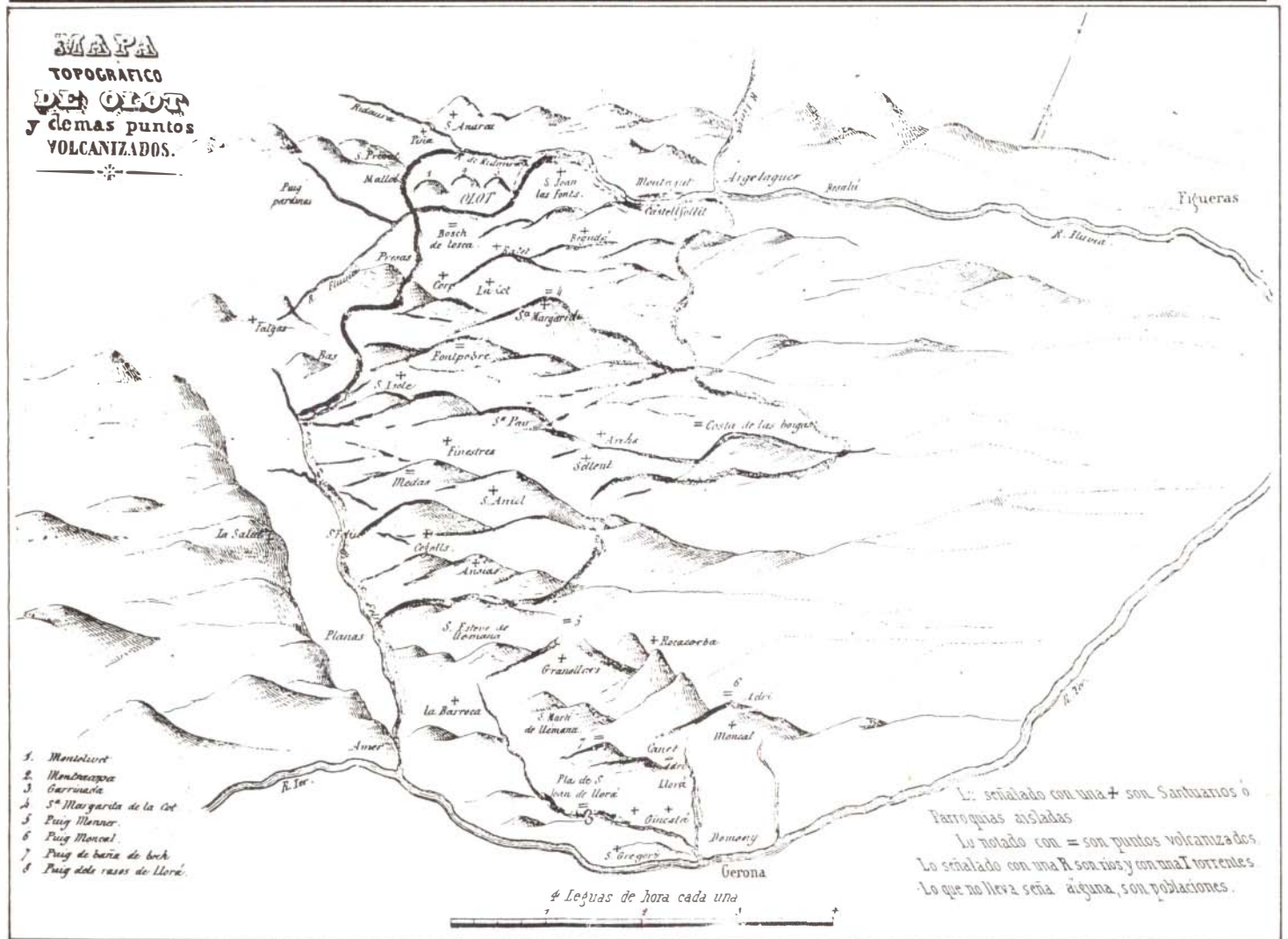
Cazurro, autor juntament amb Calderón i Fernández Navarro de la primera gran monografia sobre la regió volcànica gironina<sup>20</sup>, suposa que aquest coneixement pogué arribar a Bolós a través d'un avantpassat de la família, Domènec Bolós i Noguera, mort el 1772, que fou farmacèutic de Ferran IV, rei de les dues Sicílies, i que coneixia el Vesuvi pel fet de viure a Nàpols.

Però al marge d'aquesta hipòtesi completament gratuïta, hi ha un testimoni poc conegut fins ara, procedent del manuscrit número 18.409<sup>21</sup> de la Biblioteca Nacional, que em feu conèixer el doctor Salvador Llobet, manuscrit que recentment ha estat publicat a Barcelona<sup>22</sup>. Es tracta del *Diario de viaje*, de Francisco de Zamora, funcionari el càrrec del qual era exactament el d'"alcalde del Crim", el qual el 1787 realitzà una enquesta a Catalunya i deixà escrit el diari dels seus itineraris per terres catalanes amb multitud de detalls geogràfics de gran valor. El text és, doncs, molt anterior als estudis de Bolós, que en aquell moment havia de tenir tan sols catorze anys. Zamora (pàg. 2) explica que "va de pueblo en pueblo, pregun-

El gran geòleg anglès Charles Lyell realitzà l'any 1830 un viatge a Olot expressament per a conèixer la regió volcànica. Fruit d'aquesta visita fou la redacció d'un extens capítol sobre la regió volcànica olotina, il·lustrat amb un mapa i diversos esquemes i publicat en els seus *Principles of Geology*, que és considerat històricament el primer tractat de geologia.



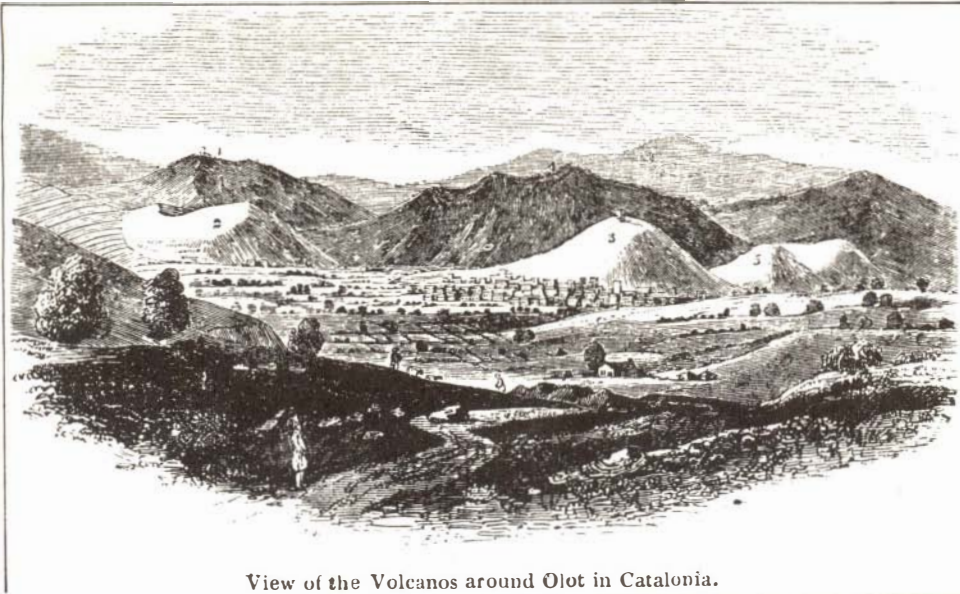
Primer mapa de la zona volcànica d'Olot. Fou publicat per Francesc Bolós, en la segona edició (1841) de la seva obra *Noticia de los extinguidos volcanes de la villa de Olot...*



tando a quien teme responder, observando para que no le engañen en las respuestas, apuntando de día para formar el diario a la noche, dormir poco, comer mal y gastar mucho, sin ningún auxilio del rey ni del público". Recorre, entre altres itineraris, el camí de Vic a Olot, més o menys paral·lel a la carretera actual. Passa per la localitat de les Preses, on troba que estan acabant de construir una església. D'aquí es dirigeix a l'hostal del Bosc de Tosca (Vora Tosca), i a la rodalia diu<sup>23</sup>: "se advierten unas ruinas considerables de población antigua, de la cual habla Roch en la historia de Gerona, pero segun la ligereza de

la piedra y demás que hay allí y en las cercanías de Olot se puede inferir haber habido en este territorio algún volcán" (pàg. 21). Amb això interpreta adequadament els fornets de Vora Tosca, considerats restes d'una llegendària població, quan no són sinó les acumulacions rocalloses procedents de les pústules produïdes pels desprendiments de gasos d'una colada de tipus aa, coberta per la llacuna formada per les aigües represades del riu Fluvià, originada pel corrent de lava que baixava dels volcans de la vall de Sacot. Més endavant, el sentit fi d'observació demostrat en l'anterior asserció, li fan dir

en arribar a Olot (pàg. 39): "La montaña de Monsacopa tiene en su emnencia una profundidad de un sombrero puesto boca arriba, de donde toma su nombre. Está plantada de tardanías, en ella hay una capilla de San Francisco de Paula, la expressada hondura de montaña parece una "boca de Vesubio", lo que junto a que cuanta agua entra allí no se detiene ni acharca y a que las arenas, tierras piedras y bujarones (es refereix als corrents d'aire dels "bufadors") ayudan esta opinión, me parece que aquí ha habido algún volcán." Zamora no s'adona dels altres dos volcans immediats a Olot, pel peu dels quals va haver de passar en el



View of the Volcanos around Olot in Catalonia.

seu viatge a Castellfollit de la Roca, localitat situada sobre un penya-segat format per una esvelta columnata basàltica enquadraada entre el riu Fluvià i el seu afluent Turonell. A la seva erosió es deu la inversió del relleu que ha deixat l'altiplà basàltic quasi aïllat i sobresortint. A la pàgina 40 del text, fa el següent comentari significatiu: "Castell Fullit es població antiga, de unas cien casas, situada por la parte Olot en llano avanzando una legua de tierra que rodea los rios Fluvià y Juronell, lo cual junto, al asombro escarpado que tiene por ambas partes, hace este pueblo inexpugnable. Las calles están empedradas pero muy pendientes. La iglesia no vale

nada, la fuente está a orilla del río Juronell y así hay una bajada terrible para subir el agua. Sobre este río hay un puente viejo de un ojo, la cárcel es pobre cosa, pero lo que llaman el Volcán es un llano sobre un despeñadero horrible que tiene una vista hermosa..."

He subratllat en els paràgrafs precedents el concernent al vulcanisme, els quals semblen recollir, per una part, el que pugui ser collita pròpia de l'autor del *Diario*, però l'últim, referent a Castellfollit, que es refereix sense dubtes al penya-segat basàltic sobre el qual s'asenta el poble, ja llavors va cridar l'aten-

ció de la gent i sembla que era designat popularment pel "Volcà".

Així doncs, ja sigui com a reflex d'una opinió popular, ja sigui a conseqüència de les seves pròpies observacions, no hi ha dubte que el *Diario de viaje* de Zamora pot considerar-se el primer text referent al descobriment de la regió volcànica gironina i anterior als considerats fins ara com a primitius. De tota manera, el fet d'haver restat inèdit no treu cap mèrit al descobriment de Francesc Bolós.

( Ll. Solé i Sabarís )

Notes:

1 Francesc Bolós: *Noticias de los extinguidos volcanes de la villa de Olot, de la naturaleza de sus productos y de sus aplicaciones*, "Mem. de Agric. y Artes", Imprenta Antonio Brusi, 46 pàgs. Barcelona, 1820.

2 Miguel de Garganta: *Francisco Bolós y la cultura de su tiempo*, 231 pàgs., 1 lám., Barcelona, 1936.

3 Francesc Bolós: *Noticia de los extinguidos volcanes de la villa de Olot y de sus inmediaciones hasta Amer, y de los nuevamente descubiertos y no publicados, todos en la provincia de Gerona, de la naturaleza de sus productos y de sus aplicaciones*, 1 mapa, Imp. Herederos Vda. Pla, Barcelona, 1841, 86 pàgs., 1 mapa.

4 Garganta, loc. cit. pàg. 72.

5 Garganta, loc. cit. pàg. 102.

6 Garganta, loc. cit. pàg. 106.

7 Garganta, loc. cit. pàg. 109.

8 M. Colmeiro: *Noticia de los trabajos botánicos del Abate Pourret en Francia y en España*, Madrid, 1891.

9 Garganta, loc. cit. pàg. 89.

10 Garganta, loc. cit. pàg. 47.

11 Bolós, loc. cit. 1841.

12 William Maclure: *Sur les volcans d'Ollot, en Catalogne. Extrait d'une lettre de W. Maclure a J. C. Delametherie* (Datada a Barcelona el 12 de febrer del 1808). En aquesta carta diu que al llit del Fluvià troba laves i escòries, i després, remuntant el riu, als voltants d'Olot (Ollot a l'original), diversos cons de laves, cendres, putzolana i cràters encara no destruïts. Comprova que la regió volcànica s'es-

tén fins a Amer (Amier a l'original), on el 1428 hi hagué una erupció (?) que va destruir Olot. També troba laves al Ter i a Maçanet (diu Massanit), d'una llegua d'amplada i, per consegüent, aquesta zona volcànica és més extensa que el Vesuvi. A continuació cita els conglomerats de Montserrat. En un altre text de Maclure, publicat el 1818 al "Journal of Philadelphia Academy", vol. 1, part II, pàgs. 327-345: *Essai on the Fromation of Rocks, or an Inquiry into the Probable Origin of their present Form and Structure*, torna a citar incidentalment els volcans d'Olot (Orlot a l'original) entre els espanyols de Gata i Humilla (pàg. 332), amb esbaldregades piroclàstiques estratificades com en les "roques neptunianes", a més de pumita, obsidiana, etc... Aquest article va ser traduït al francès al citat "Journal de Physique" de París, vol. I, part II (juny 1818). També en l'obra de Richard J. E. Taylor: *A Description of Active and Extinct Volcanoes of Earthquakes and of thermal Springs*, Londres, 1848, 743 pàgs., al capítol sobre la Península Ibèrica (pàgs. 295-296) hi ha una referència àmplia sobre els volcans d'Olot, ignorant sempre el paper de Bolós. D'aquesta manera diu: "Dr. Maclure, the American Geologist, appears to have been the first person to describe this volcanic district; but a more accurate and complete account of it has since been given by Mr. Lyell". (Principles of Geology, Vol. III, p. 185).

13 Garganta, loc. cit., pàgs. 125-126.

14 Garganta, loc. cit., pàg. 125.

15 Lyell, Charles: *Principles of Geology*, vol. III, 1833, i del mateix autor: *Elements of Geology*, vol. II, pàgs. 332-342, de l'edició francesa del 1863, amb un mapa, quatre talls i un croquis.

16 Augusta, Joseph: *Les animaux prehistoriques*. Il·lustracions de Zdenek Burian. Traducció de Jeanne Reversau, 39 pàgs., 60 làmines. París, edic. original 1959 (text explicatiu de la làmina 49).

17 Bowles, Guillaume: *Introduction à l'Histoire Naturelle et a la Géographie physique de l'Espagne*. Traducció francesa de Vicomte de Flavingry. París, 1776 (l'edició original espanyola és del 1775; citació de la pàgina 192 de l'edició francesa).

18 Garganta, loc. cit., pàg. 82.

19 Fontseré, E. i Iglésies, J.: *Recopilació de dades sísmiques de les terres catalanes entre 1100 i 1906*. Fund. Vives Casajoana, 546 pàgs., diverses il·lustracions, Barcelona, 1971 (citacions de les pàgs. 141-147).

20 Cazorro, M.; Fernández Navarro, L. i Calderón, S.: *Memoria sobre las formaciones volcánicas de la provincia de Gerona*. "Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat.", t. IV, mem. núm. 5, pàgs. 159-489, diverses figures i làmines. XXXXXII. Madrid, 1906 (citació de la pàgina 167).

21 Zamora, Francisco de: *Diario de los viajes hechos en Cataluña*. Manusc. Biblioteca Nacional, núm. 18.408, 323 fols., 1787.

22 Editorial Curial, Barcelona, 1973.

23 Zamora, loc. cit., fol. 37 a 40.