

SÍNTESIS
PETROGRÁFICA Y ESTRATIGRÁFICA DEL EOCENO
DE LA ZONA PALAFRUGELL - ESCLAÑÁ - REGENCÓS
(BAJO AMPURDÁN, PROVINCIA DE GERONA)

POR

J. MARCET - RIBA

El Eoceno del Bajo Ampurdán, como han señalado ya otros geólogos, aparece sumamente fragmentado y dislocado, lo que dificulta llegar a conocer exactamente su constitución geológica y precisar la sucesión estratigráfica de sus capas integrantes.

Por otra parte, el Cuaternario recubre la mayor parte de dicha formación, dificultando todavía más su estudio.

A dicho fin, hemos realizado gran número de investigaciones en las dovelas liberadas de Cuaternario, y en las canteras o terreras excavadas en las mismas, analizando minuciosamente las dovelas más interesantes y completas, y, en especial, aquéllas en que aparecen fósiles.

Hemos dado preferencia en este trabajo a las dovelas que afloran entre Palafrugell, Esclañá y Regencós, dejando para otra ocasión las dovelas de la fosa tectónica de Palafrugell, que son difíciles de estudiar por estar localizadas en ellas la mayor parte de dicha población.

He aquí los diferentes niveles estratigráficos que hemos encontrado en nuestras exploraciones por dicha zona:

1. *Luteciense inferior*.—Hemos atribuido a este nivel las capas más inferiores de las dovelas examinadas; por lo general, dominan en ellas las calizas con *Alveolina elongata* d'Orb.

Sobre las mismas descansan las capas del Luteciense medio, que es el nivel que aparece casi siempre al descubierto, al despojarse del Cuaternario.

2. *Luteciense medio rojo-vinoso*.—Este nivel puede examinarse en el cerrito del Pinar, junto al Km. 31 de la carretera de Palafrugell a Pals.

Está constituido por calizas de color rojo-vinoso y parduzco, que ordinariamente presentan gran dureza, y muestran granos de glauconia, diversamente coloreados.

En las mismas pueden observarse algunas *Alveolina elongata* d'Orb. y Briozoos.

En ocasiones, las calizas rojo-vinosas y pardas pasan a calizas claras con *Alveolinas*.

3. *Luteciense medio arcósico*. — Las arcosas caracterizan a este nivel. Ordinariamente, contienen numerosos granos de cuarzo, y presentan tonos claros, blanco-amarillentos, que pasan a arcosas parduzcas, al impregnarse de limonita. Las diaclasas que cruzan a las mismas están llenas de dicha materia ferruginosa.

Las hiladas inferiores contienen numerosos cantos de cuarzo lechoso y otros oscuros de lidita, de varios centímetros de diámetro. A ellos acompañan muchos granos de cuarzo y de feldespato alterado en caolín, de pequeño tamaño, que pueden alcanzar a veces 3 cm. de diámetro.

Pueden examinarse en el cerro del Pinar, donde las arcosas contienen muchos granos de cuarzo.

En la trinchera de la carretera de Palafrugell a Pals, junto a dicho cerro, se observan arcosas pardas de grano fino, por lo general, que pasan a arcosas de otros colores, también ricas en cuarzo. Presentan franca estratificación cruzada.

Algo superiores a estas capas deben ser las que afloran en la canterita que se encuentra en el cruce del camino de Palafrugell a Regencós con la línea de conducción eléctrica, en las proximidades del Km. 32 de la carretera de Palafrugell a Pals.

Las capas son arcósicas o molásicas; su color es blanco-amarillento, y contienen granos de cuarzo de uno a tres milímetros de diámetro. Contienen *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., y *Miliólidos bi, tri* y *quinqueloculina*.

A un nivel superior deben corresponder las arcosas parduzcas y amarillentas de la riera de Salsesegües, cerca de Regencós; son de grano fino y al alterarse se disgregan fácilmente.

También afloran arcosas blanquecinas, parduzcas y ferruginosas, en la canterita que se halla en el cruce de los caminos de Palafrugell a Regencós, y de Palafrugell al «Alzinar d'en Frigolet» y a «Les Rajoleries» de

Esclañá. Estas capas contienen *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri* y *quinqueloculina*, *Lucina (Miltha) gigantea* Desh., *Pectunculus* sp., *Nerita (Velates) schmideliana* Chemn.

4. *Luteciense medio calizo*. — Las capas basales pueden ser examinadas en la canterita anteriormente citada. Están constituidas por calizas de color gris-azulado, y contienen *Alveolina elongata* d'Orb. y *Ostrea* sp.

Corresponden a este nivel las calizas de la cantera d'en Colomer, junto al Km. 32 de la carretera de Palafrugell a Pals. Sus calizas, de color amarillento, gris-azulado o pardo, por alteración, están llenas de *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri* y *quinqueloculina*.

Contienen además abundante fauna: Coralarios (*Trochocyathus* sp., *Rhabdophyllia* sp.), Equinidos (*Cidaris* sp., *Coelopleurus equis* Ag.), Moluscos (*Ostrea* sp., *Lima* sp., *Pectunculus* sp., *Cardita* sp., *Crassatella* sp., *Lucina (Miltha) gigantea* Desh., *Lucina* sp., *Cyprina* sp., *Nerita (Velates) schmideliana* Chemn., *Cerithium giganteum* Lamck., *Cerithium* sp., *Terebellum* sp., *Strombus* sp., *Rostellaria* sp., *Cypraeovula funiculigera* Cossm., *Turritella* sp. (*Cerithium* sp., según J. F. de Villalta), *Voluta* sp.), y varias costillas y fragmentos de *Halitherium (Eotherium)* sp., Sirénido no citado todavía del Eoceno del Bajo Ampurdán.

Las calizas de la cantera d'en Frigolet, al W. NW. del «Alzinar d'en Frigolet», son algo superiores a las de la cantera d'en Colomer. Son de color amarillento o gris-azulado, que al alterarse toman coloración parda.

Encierran también abundante fauna: *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri* y *quinqueloculina*; Coralarios (*Trochocyathus* sp.), y Moluscos (*Ostrea* sp., *Modiola* sp., *Pectunculus* sp., *Crassatella* sp., *Lucina (Miltha) gigantea* Desh., *Lucina* sp., *Cytherea* sp., *Tellina* sp., *Nerita (Velates) schmideliana* Chemn., *Cerithium* sp., *Cerithium giganteum* Lamck., *Rostellaria maxima* Cl. Ros, *Voluta* sp.)

Quizá sean superiores a las calizas anteriores las del «Alzinar d'en Frigolet»; son calizas molásicas y arcósicas. Encierran también *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., y *Miliólidos bi, tri* y *quinqueloculina*, *Ostrea* sp., *Conus* sp., y otros moluscos indeterminables.

Junto al «Alzinar d'en Frigolet», el «Camp Llarg» y la riera de Esclañá, se encuentra la cantera de la Riera, en la cual afloran las capas más altas del Luteciense medio calizo.

Las calizas contienen muchísimas *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri* y *quinqueloculina*; además tienen *Orthophragmina (Discocyclina) archiaci* Schlumb., *Trochocyathus* sp., *Echinocyamus* sp., y algunas *Ostrea* sp.

Como de ordinario, las calizas son azuladas, y al alterarse pasan a calizas amarillentas y pardas.

A menudo, las calizas de *Alveolinas* dan la impresión de contener *Nummulites lucasanus* Defr., y *N. globulus* Leym.

5. *Luteciense superior*. — Este nivel aparece claramente en «Camp Llarg», junto a la riera de Esclañá.

En dicho afloramiento, puede observarse la siguiente sucesión estratigráfica, de abajo a arriba:

a) Capas inferiores de calizas bastas con *Nummulites* pequeños, *N. lucasanus* Defr., *N. roualti* d'Arch., (var. megasférica del *N. perforatus* de Mont.), *N. globulus* Leym., algunos *N. perforatus* de Mont., *Ostrea* sp., y *Nerita (Velates) schmideliana* Chemn.

b) Capas terrosas con *Nummulites* de todos tamaños, *N. perforatus* de Mont., *N. perforatus* de Mont. var., *N. lucasanus* Defr.

c) Calizas margosas con los mismos *Nummulites*, y además, *Ostrea* sp., *Pecten* sp.

d) Finalmente, capas superiores, calizas bastas, molásicas, con *Nummulites* variados, grandes, medianos y pequeños. También hay *Hemiaster* sp., *Spondylus* sp., *Spondylus* cf. *blanquieri* Donc. (det. J. F. de Villalta).

Según el P. Ruíz de Gaona, algunos de los *Nummulites lucasanus* Defr. son *N. perforatus* de Mont., mutación *uronensis* Heim; o *N. roualti* d'Arch., var. megasférica del *N. perforatus* de Mont.

Algo superiores son las capas que afloran en la loma de dicho campo; contienen *Nummulites perforatus* de Mont., *N. perforatus* de Mont. var., *N. lucasanus* Defr., *Ostrea* sp., y *Nerita (Velates) schmideliana* Chemn.

En las terreras de «Les Rajoleries» hemos encontrado niveles más superiores.

En la canterita superior del cerrito del Pinar, a 60 m. de altura, se encuentran calizas margosas y margas calizas del Luteciense superior margoso con *Nummulites perforatus* de Mont., *N. perforatus* de Mont. var., *N. lucasanus* Defr., *N. perforatus* de Mont., mutación *uronensis* Heim, y

N. roualti d'Arch., var. megasférica del *N. perforatus* de Mont., *Ostrea* sp. y *Lucina* sp.

En la terrera grande de «Les Rajoleries» de Esclañá, dominan las calizas margosas y margas calizas con *Nummulites* del Luteciense superior calizo.

La fauna encontrada por nosotros es: *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri* y *quingeloculina*, *Nummulites perforatus* de Mont., *N. perforatus* de Mont., mutación *uronensis* Heim, *N. roualti* d'Arch., *N. lucasanus* DeFr., *N. globulus* Leym., *Cidaris* sp., *Coelopleurus equis* Ag., *Hemiaster* sp., *Ostrea multicosata* Desh., *Ostrea* sp., *Pecten (Chlamys)* sp., *Pecten* sp. de gran tamaño, *Mytilus* sp., *Pectunculus* sp., *Cardila* sp., *Crassatella* sp., *Chama* sp., *Lucina (Mittha) gigantea* Desh., *Lucina* sp., *Cytherea* sp., *Tellina* sp., *Solen* sp., *Cardilia michelini* Desh. (det. J. F. de Villalta), *Cardium* sp., *Venus* sp., *Fistulana chiaie* Vid., *Solarium* sp., *Natica* sp., *Terebellum* sp., *Rostellaria* sp., *Cypraeovula funiculigera* Cossm. (det. J. F. de Villalta), *Ovula* sp., *Mitra* sp., *Turritella (Mesalia) sulcata* Desh.

6. *Auversienne*.—En la misma terrera de «Les Rajoleries» se encuentran margas y calizas margosas azuladas que pasan a amarillentas al alterarse, y que aparecen parduzcas en la superficie al limonitizarse.

Estos materiales constituyen un flysch, sin fósiles, que atribuimos al Auversienne margoso y calizo.

Si bien es cierto que este nivel no se había citado todavía en el Bajo Ampurdán, Solé Sabaris y Llopis Lladó, en su trabajo sobre la terminación septentrional de la cordillera costera catalana, consignan una facies de margas en el Auversienne-Bartoniense del Ampurdán.

Junto a las casas de «Les Rajoleries» de Esclañá puede explorarse una pequeña terrera de margas azules, a veces bastante calizas, que pasan también a amarillentas al alterarse.

Corresponden al Auversienne margoso y son muy parecidas a las que se encuentran en la terrera de margas azules del Km. 29 de la carretera de Palafrugell a Pals, junto a Regencós.

Así la terrera pequeña de «Les Rajoleries» como la mayor, sufren grandes cambios durante el curso de su explotación de tiempo en tiempo, siendo raro encontrar fósiles en las mismas.

En la terrera pequeña de «Les Rajoleries», hemos encontrado, en rari-

simas ocasiones, moldes en mal estado de conservación, que hemos referido a las siguientes especies: *Ostrea* sp., *Pecten* sp., *Chama* sp., *Venus* sp., *Cardita* sp., *Cardilia michelini* Desh., *Lucina (Miltha) gigantea* Desh., *Cardium* sp., *Lucina* sp. (*Corbula gallica* Lamck., según J. F. de Villalta), *Turritella (Mesalia) sulcata* Desh., y *Mitra* sp.

Las margas de estos afloramientos auversiensens reciben en la localidad el nombre de «terra blanca», ya que al cocerlas en las ladrillerías se vuelven blancas, y de aquí el nombre de «terreras» que se da a los afloramientos o canteras de la región.

Como hasta la fecha solamente se habían citado *Alveolinas* y *Nummulites* en las capas eocénicas del Bajo Ampurdán, sin precisarse dónde se encontraron los *Nummulites*, hemos creído de sumo interés dar la lista de los yacimientos que hemos descubierto y explorado en la zona comprendida entre Palafrugell, Esclañá y Regencós, indicando los diversos niveles geológicos y los numerosos fósiles reunidos.

Todos estos fósiles se conservan en el Museo Municipal de Geología, de Barcelona, y en su mayor parte fueron encontrados y donados al mismo por el autor, correspondiendo a las facilidades que en algunas raras ocasiones se dieron para la visita de los yacimientos fosilíferos que descubrimos.

Para facilitar el examen de los fósiles que se indican, damos la numeración del catálogo paleontológico de dicho Museo.

Hemos de consignar, ahora, que gracias a los trabajos de confección del Mapa Geológico de España a la escala de 1 : 50.000, y en parte a la colaboración económica de la Excm. Diputación Provincial de Gerona, se ha dado un gran paso en el conocimiento paleontológico del Bajo Ampurdán, y se han podido establecer las líneas generales de su estratigrafía.

En otra nota, titulada: *Sucesión estratigráfica y fósiles del Eoceno de la zona Palafrugell - Esclañá - Regencós (Bajo Ampurdán, provincia de Gerona)*, se dan a conocer y se comentan los raros conocimientos paleontológicos que se tenían del Bajo Ampurdán, lo cual justifica que debido a las pocas especies fósiles que se habían encontrado anteriormente, no pudiera precisarse debidamente la estratigrafía de tan interesante comarca.

Hemos de agradecer vivamente la colaboración del P. Ruíz de Gaona,

Sch. P., en la revisión y clasificación de muchos de los Foraminíferos que hallamos durante nuestras exploraciones; y al Dr. J. F. de Villalta, el examen de los moluscos y equinidos, clasificando algunas especies de difícil determinación.

FÓSILES DEL
EOCENO DE LA ZONA PALAFRUGELL-ESCLANÀ-REGENCÓS
(BAJO AMPURDÁN, PROVINCIA DE GERONA)

MUSEO MUNICIPAL DE GEOLOGÍA DE BARCELONA

YACIMIENTOS

I. CERRO CERCANO A LA CARRETERA DE PALAFRUGELL A REGENCÓS, KM. 31
LUTECIENSE MEDIO ROJO-VINOSO

- 28913 } *Alveolina elongata* d'Orb.
28914 }
28836 } *Alveolina elongata* d'Orb., *Briozoos*.

II. CANTERA GRANDE DE «LES RAJOLERIES». LAS TERRERAS
LUTECIENSE SUPERIOR

- 29062 } *Alveolina elongata* d'Orb.
28835 }
28835 } *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos*
bi, tri y quinqueloculina, *Pecten* sp.
28833 } *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos*
bi, tri y quinqueloculina.
28893 } *Alveolina elongata* d'Orb., *Nummulites perforatus* de Mont., *N. lucasanus*
Defr., *N. perforatus* de Mont. mut. *uronensis* Heim, *N. roualti* d'Arch.
28920 }
28946 }
28897 } *Nummulites perforatus* de Mont.
28949 }
28947 }
28948 } *Nummulites perforatus* de Mont. var.
28789 } *Nummulites perforatus* de Mont.
29063 }
28790 } *Nummulites perforatus* de Mont. var.
28791 }
29064 } *Nummulites perforatus* de Mont.
29065 } *Nummulites perforatus* de Mont. var.
29066 }
28888 } *Nummulites lucasanus* Defr., *N. roualti* d'Arch., *N. perforatus* de Mont.
mut. *uronensis* Heim.

- 28950 } *Nummulites lucasanus* Defr.
29067 }
- 28887 *Nummulites perforatus* de Mont., *N. lucasanus* Defr., *N. roualti* d'Arch.,
N. perforatus de Mont. mut. *uronensis* Heim.
- 28794 *Nummulites perforatus* de Mont. var., *N. lucasanus* Defr., *N. perforatus*
de Mont. mut. *uronensis* Heim., *N. roualti* d'Arch., *N. globulus* Leym.,
Ostrea sp.
- 28832 *Nummulites lucasanus* Defr., *N. perforatus* de Mont. mut. *uronensis*
Heim., *N. roualti* d'Arch., *Alveolina elongata* d'Orb., *Ostrea* sp., *Pecten* sp.
- 28890 }
28953 } *Cidaris* sp.
28891 }
28892 }
- 28889 } *Coelopleurus equis* Ag.
28960 }
- 28 94 }
28898 }
29068 } *Hemiaster* sp.
29069 }
29070 }
- 28951 *Ostrea multicosata* Desh.
- 28834 *Ostrea multicosata* Desh., *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites com-*
planatus Lamck., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*.
- 28980 *Ostrea* sp.
- 28793 *Ostrea* sp., *Pecten* sp., *Nummulites perforatus* de Mont., *N. lucasanus*
Defr., *N. globulus* Leym.
- 28792 }
28899 } *Ostrea* sp.
29071 }
28901 }
- 29072 } *Pecten (Chlamys)* sp.
29073 }
- 28981 *Mytilus* sp.
- 29075 *Pectunculus* sp.
- 29074 }
28928 }
28923 } *Cardita* sp.
28958 }
- 28897 } *Crassatella* sp.
28896 }
- 28982 }
28924 } *Chama* sp.
29080 }
- 29076 }
29077 } *Lucina (Miltha) gigantea* Desh.
29078 }
- 28900 *Cytherea* sp.

- 29079 *Lucina* sp.
 29081 }
 29082 } *Tellina* sp.
 29083 *Solen* sp.
 28898 }
 28899 } *Cardilia michelini* Desh.
 28895 *Pecten* sp., *Ostrea* sp., *Solen* sp.
 28952 *Cardita* sp., *Cardium* sp.
 28956 }
 29084 } *Fistulana chiae* Vidal.
 29085 }
 28959 *Solarium* sp.
 28902 *Natica* sp.
 29086 *Terebellum* sp.
 28903 *Rostellaria* sp.
 28954 *Cypraeovula funiculigera* Cossm.
 28955 *Ovula* sp.
 28957 *Mitra* sp.
 28901 *Turritella (Mesalia) sulcata* Desh., *Ovula* sp.

III. CANTERITA SUPERIOR DE «LES RAJOLERIES». «PLA DE LES RAJOLERIES»

AL W. NW. DEL RELLANITO DEL BOSQUE. LAS TERRERAS

LUTECIENSE SUPERIOR

- 28828 }
 28784 } *Nummulites perforatus* de Mont.
 28785 }
 28786 } *Nummulites perforatus* de Mont. var.
 28829 }
 28787 *Nummulites lucasanus* DeFr.
 28831 *Nummulites perforatus* de Mont., *N. perforatus* de Mont. var., *N. lucasanus* DeFr., *N. perforatus* de Mont. mut. *uronensis* Heim, *N. roualti* d'Arch., *Ostrea* sp.
 28830 *Nummulites perforatus* de Mont., *N. perforatus* de Mont. var., *N. perforatus* de Mont. mut. *uronensis* Heim, *N. roualti* d'Arch., *Ostrea* sp., *Lucina* sp.
 28788 *Ostrea* sp.

IV. LOMA DEL «CAMP LLARG DE LES RAJOLERIES»

LUTECIENSE SUPERIOR

- 29097 *Nummulites perforatus* de Mont.
 29098 }
 29099 }
 29100 } *Nummulites perforatus* de Mont. var.
 29101 }
 29102 }

- 29103 }
 29104 } *Nummulites lucasanus* Defr.
 29096 }
 29105 } *Ostrea* sp.
 29106 }
 29107 } *Nerita (Velates) schmideliana* Chemn.

V. «CAMP LLARG DE LES RAJOLERIES»
 LUTECIENSE SUPERIOR

- 28819 }
 28902 }
 28876 } *Nummulites perforatus* de Mont.
 28877 }
 28905 }
 28906 }
 28820 }
 28878 }
 28907 }
 28821 }
 28903 }
 28908 } *Nummulites perforatus* de Mont. var.
 28879 }
 28904 }
 28823 }
 28905 }
 28822 }
 28880 }
 28824 }
 28881 } *Nummulites lucasanus* Defr.
 28906 }
 28909 }
 28817 } *Nummulites perforatus* de Mont., *N. perforatus* de Mont. var., *N. perforatus* de Mont. mut. *uronensis* Heim, *N. lucasanus* Defr., *Ostrea* sp.
 28818 } *Nummulites perforatus* de Mont., *N. perforatus* de Mont. var., *N. perforatus* de Mont. mut. *uronensis* Heim, *N. lucasanus* Defr., *Orthophragma (Discocyclina) archiaci* Schlumb., *Ostrea* sp.
 28848 } *Nummulites perforatus* de Mont., *N. lucasanus* Defr., *N. roualti* d'Arch., *N. globulus* Leym., *Ostrea* sp.
 28882 } *Hemiaster* sp.
 28924 }
 28926 } *Ostrea* sp.
 28927 }
 28883 } *Ostrea* sp., *Alveolina elongata* d'Orb.
 28688 } *Spondylus* cf. *blanquieri* Donc.
 28885 }
 28886 } *Pecten (Chlamys)* sp.

VI. CANTERITA DE «LES RAJOLERIES»
AUVERSIENSE

- 28895 *Ostrea* sp.
 28894 *Ostrea* sp., *Lucina (Miltha) gigantea* Desh.
 28825 *Chama* sp.
 28827 *Venus* sp., *Cardita* sp.
 28925 *Corbula gallica* Lamck.
 28896 } *Turritella (Mesalia) sulcata* Desh.
 28926 }
 28826 *Cardilia michelini* Desh., *Turritella (Mesalia) sulcata* Desh., *Mitra* sp.

VII. PEDRERA DE LA RIERA DE ESCLAÑA, JUNTO AL «ALZINAR D'EN FRIGOËT»
LUTECIENSE MEDIO CALIZO.

- 28810 *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*, *Ostrea* sp.
 28845 *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*.
 28846 *Alveolina elongata* d'Orb., *Orthophragmina (Discocyclina) archiaci* Schlumb.
 28910 }
 28911 } *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*.
 28912 }
 28847 *Alveolina elongata* d'Orb., *Nummulites lucasani* Defr., *N. globulus* Leym., *Ostrea* sp.
 28921 *Trochocyathus* sp., *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*.
 28922 *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*, *Ostrea* sp.
 28925 *Alveolina elongata* d'Orb., *Ostrea* sp.
 29108 *Alveolina elongata* d'Orb., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*, *Orbitolites complanatus* Lamck., *Orthophragmina (Discocyclina) archiaci* Schlumb., *Ostrea* sp.
 29109 *Alveolina elongata* d'Orb., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*, *Orbitolites complanatus* Lamck., *Ostrea* sp.
 29110 *Alveolina elongata* d'Orb., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*, *Orthophragmina (Discocyclina) archiaci* Schlumb., *Orbitolites complanatus* Lamck.
 29111 *Alveolina elongata* d'Orb., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*, *Orbitolites complanatus* Lamck.
 29112 *Alveolina elongata* d'Orb., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*, *Echinocyamus* sp.
 26113 *Alveolina elongata* d'Orb., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*.
 29114 *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*.

VIII «PEDRERA D'EN FRIGOLET», CANTERA AL W. NW. DEL
«ALZINAR D'EN FRIGOLET», JUNTO AL MISMO

LUTECIENSE MEDIO CALIZO

- 28779 *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*, *Ostrea*, sp.
 28844 *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*, *Trochocyathus* sp.
 28916 *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*, *Ostrea* sp.
 28780 *Ostrea* sp.
 28781 *Modiola* sp.
 29093 }
 29036 } *Pectunculus* sp.
 29044 }
 29115 }
 29116 } *Crassatella* sp.
 28917 }
 28918 }
 29035 }
 29037 }
 29038 }
 29039 } *Lucina (Miltha) gigantea* Desh.
 29040 }
 29117 }
 29118 }
 29119 }
 29120 }
 29041 }
 29042 }
 29043 } *Lucina* sp.
 29121 }
 29122 }
 28919 *Cytherea* sp., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*.
 29033 }
 29034 } *Tellina* sp.
 29045 *Nerita (Velates) schmideliana* Chemn.
 29048 }
 29049 } *Cerithium giganteum* Lamck,
 28783 }
 29123 } *Cerithium* sp.
 29050 *Rostellaria maxima* Cl. Ros.
 28782 }
 29047 } *Voluta* sp.

IX. CANTERAS DEL «ALZINAR D'EN FRIGOLET»

LUTECIENSE MEDIO CALIZO

- 28811 *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*.

X. CANTERA DEL CRUCE DE CAMINOS DE PALAFRUGELL A REGENCÓS Y A «LES RAJOLERIES», CERCA DE LA CARRETERA A REGENCÓS, KM. 32

LUTECIENSE MEDIO ARCÓSICO Y CALIZO

- 28842 }
 28841 }
 28843 *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*.
 28777 }
 28778 }
 29087 } *Lucina (Miltha) gigantea* Desh.
 29088 }
 29089 } *Nerita (Velates) schmideliana* Chemn.
 29090 }
 29124 *Pectunculus* sp.

XI. CANTERITA CERCA DEL CRUCE DEL CAMINO DE PALAFRUGELL A REGENCÓS Y LA LÍNEA DE CONDUCCIÓN ELÉCTRICA

LUTECIENSE MEDIO ARCÓSICO-CALIZO

- 28776 }
 28838 }
 28839 *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*.
 28840 }
 28775 }

XII. «PEDRERA D'EN COLOMER», JUNTO A LA CARRETERA DE PALAFRUGELL A REGENCÓS, KM. 32

LUTECIENSE MEDIO CALIZO

- 28915 *Alveolina elongata* d'Orb.
 28837 } *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*.
 28760 }
 28742 *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*.
 28909 *Rhabdophyllia* sp., *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*.
 28907 }
 28908 } *Rhabdophyllia* sp.
 28910 }
 28761 } *Ostrea* sp.
 28979 }

- 22831 *Lima* sp.
 29091 *Pectunculus* sp.
 28743 }
 28762 } *Crassatella* sp.
 28771 }
 29092 }
 22833 }
 28766 }
 28763 }
 28765 }
 28767 }
 28744 *Lucina (Miltha) gigantea* Desh.
 28912 }
 28911 }
 28768 }
 28745 }
 28913 }
 29094 *Lucina (Miltha)* sp., *Alveolina elongata* d'Orb., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*.
 22830 *Lucina* sp.
 22829 *Cyprina* sp.
 28764 *Lucina* sp.
 28746 *Nerita (Velates) schmideliana* Chemn.
 28747 *Cerithium* sp.
 22836 *Cerithium giganteum* Lamck.
 28748 *Strombus* sp.
 28769 *Terebellum* sp.
 28750 *Cypraeovula funiculigera* Cossm.
 28770 *Voluta* sp., *Coelopleurus* sp.
 22837 }
 28914 }
 28927 }
 28751 }
 28772 }
 28752 } *Voluta* sp.
 28749 }
 28773 }
 22828 }
 28928 }
 29046 }
 28774 }
 28929 } *Halitherium (Eotherium)* sp., *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*.
 28875 }
 28978 }
 28874 *Halitherium (Eotherium)* sp., *Alveolina elongata* d'Orb.
 29095 *Halitherium (Eotherium)* sp., *Alveolina elongata* d'Orb., *Miliólidos bi, tri y quinqueloculina*.

XIII. CANTERA SUPERIOR DEL «MAS DEL RELLOTGE»

LUTECIENSE MEDIO CALIZO

- 28815 }
 28816 } *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Milióllidos*
 28904 } *bi, tri y quinqueloculina.*
 28923 *Ostrea* sp.

XIV. CAMINO AL «MAS MAGRE», CERCA DE LA RIERA DE ESCLAÑA

LUTECIENSE MEDIO CALIZO DETRÍTICO

- 28814 *Alveolina elongata* d'Orb., *Orbitolites complanatus* Lamck., *Milióllidos*
bi, tri y quinqueloculina.

BIBLIOGRAFIA

ASHAUER, H.: *Die östliche Endigung der Pyrenäen*, «Beitr. z. Geol. der west. Medit., Abh. d. Ges. d. Wiss. z. Gött., Math.-Phys. Kl.», III. Folge, H. 10, 115 págs., 4 láms., 23 figs., Berlín 1934. (Traducido al español, en 1943, por J. M. Ríos).

ASHAUER, H. und TEICHMÜLLER, R.: *Die variscische und alpidische Gebirgsbildung Kataloniens*, «Beitr. z. Geol. d. west. Medit., n.º 17, Abh. d. Ges. d. Wiss. z. Gött., Math.-Phys. Kl.», III. Folge, H. 16, 80 págs., 7 láms., 48 figs., Berlín 1935. (Traducido al español, en 1946, por J. M. Ríos).

BATALLER, J. R.: *Assaig bibliogràfic de la geologia de Girona*, «Butll. Inst. Cat. d'Hist. Nat.», t. XXIII, págs. 36-55, Barcelona 1923. (Catálogo de 250 fichas, hasta 1922, por orden alfabético de autores).

BATALLER, J. R.: *Los Nummulites de Cataluña*, «Anal. de la Esc. de Per. y Sup. de Agric. de la Diput. de Barc.», t. I, págs. 15-26, Barcelona 1941.

BAUZÀ, F.: *Breve reseña geológica de la provincia de Gerona*, «Bol. Com. Map. Geol. de Esp.», t. I, págs. 169-175, Madrid 1874.

CALDERÓN, S.: *Los minerales de España*, «Publ. Junt. Ampl. Est. e Inv. Cient.», 2 tomos: I, 1910; II, 1916, Madrid 1910-1916.

CARANDELL, J.: *El Bajo Ampurdán. Ensayo geográfico*, (obra póstuma) «Bol. de la Univ. de Granada», año XIV, diciembre, n.º 71, págs. 375-424, 11 figs., 2 láms.; t. XV, n.º 74, págs. 453-557, Granada 1942-1943.

CAREZ, L.: *Etude des terrains crétacés et tertiaires du Nord de l'Espagne*, (thèse de doctorat), 299 págs., 72 figs., 9 láms., Paris 1881.

CARRERAS CANDI, F.: *Geografía general de Catalunya. Provincia de Girona*, por J. Botet i Sisó, 1,075 págs., Editorial Martín. Barcelona 1909.

COLOM, G.: *Notas sobre Alveolinas españolas*, «Not. y Comun. Inst. Geol. y Min. de Esp.», año 1955, n.º 39, págs. 19-37, 5 láms., Madrid 1955.

CHEVALIER, M.: *Nota préliminaire sur la géologie de la Catalogne orientale*, «Bull. Soc. Géol. Fr.», 4.º sér., t. XIV, págs. 157-178, 8 figs., Paris 1914.

CHEVALIER, M.: *Sintesis geotectónica y fisiográfica de la comarca de Olot y Ampurdán*, memoria inédita, 1925.

CHEVALIER, M.: *Essai sur la physiographie de la Catalogne Orientale (régions d'Olot, Bañolas, Ampurdán). Les formes topographiques et leurs relations avec la structure géologique. Leur évolution pendant les temps quaternaires*, «Bull. Inst. Cat. Hist. Nat.», v. VI, págs. 27-51, 12 figs., 2 map., Barcelona 1926.

CHEVALIER, M.: *El paisatge de Catalunya*, «Encicl. Catalunya», Editorial Barcino, 200 págs., 99 figs., Barcelona 1928.

CHEVALIER, M.: *La Tectónica de Catalunya*, «Ciència», I, n.º 24, octubre de 1928; II, n.º 27, enero de 1929; folleto de 36 págs., 19 figs., 1 mapa, Barcelona 1929.

CHEVALIER, M.: *Aperçu sur la physiographie générale de la Catalogne*, «Géol. de la Méd. Occid.», vol. I, partie II, n.º 2, dic., págs. 77-92, 21 figs., 6 láms. Barcelona 1929.

CHEVALIER, M.: *Les paysages catalans: leurs aspects, leur structure et leur évolution*, Alb. Blanchard, Edit., vol. en 8.º, 192 págs., 110 figs., Paris 1929.

CHEVALIER, M.: *Tectonique de la Catalogne*, «Géol. de la Méd. Occid.», vol. II, partie I, n.º 3, octubre de 1930, Barcelona 1931.

CHEVALIER, M.: *Geologia de Catalunya*. Vol. I, *Els temps primaris*, «Encic. Catalunya», Edit. Barcino, vol. XIV, 220 págs., 31 figs., 16 láms., Barcelona 1930. Vol. II, *Els temps secundaris*, Barcelona 1933.

CHÍA, M. DE: *Apuntes geológicos sobre los terrenos terciarios medio y superior del Bajo Ampurdán*, «Revista de Gerona», t. IV, pág., 342, t. III, pág. 337, Gerona 1879.

DALLONI, M.: *Etude géologique des Pyrénées Catalanes*, «Ann. Fac. Scienc. Marseille», t. XXIV, fasc. III, 373 págs., 65 figs., 12 láms., un mapa y una lám. de cortes. Marseille 1930.

FAURA Y SANS, M.: *Condicions estructurals del terreny en la caracterització de les comarques catalanes*, «Butll. Inst. Cat. d'Hist. Nat.», 26 págs., Barcelona 1919.

FAURA Y SANS, M.: *Servei del Mapa Geològic de Catalunya*. Fulla 24, Sant Feliu de Guíxols. Mapa a escala 1 : 100,000 i explicació de la Fulla. 85 págs., 59 figs., Barcelona 1923.

FAURA Y SANS, M.: *Memoria sobre abastecimientos de aguas potables para la villa de Palafrugell, provincia de Gerona*, en colaboración con José Mirabet y Matheu, ingeniero industrial, Eduardo Ragasol, abogado, José M.ª Tallada, financiero, F. Sans y Buigas, abogado, S. Marcó, concejal, J. Amer, concejal, y Salvio Sendra, concejal. Fascículo de 64 págs., Palafrugell 1925.

FAURA Y SANS, M.: *Curs de Geologia dinàmica y estratigràfica aplicada a Catalunya*, per Mossèn Norbert Font i Sagué, revisat i ampliat pel Dr. M. Faura i Sans, 370 págs., 1 junio 1926, Barcelona 1926.

FONT Y SAGUÉ, N.: *Determinació de les comarques naturals e històriques de Catalunya*, «Anuari dels Jochs Florals», any XXXIX, págs. 319-449, 130 págs., mapa a 1 : 500,000, Barcelona 1897.

FONT Y SAGUÉ, N.: *Curs de Geologia dinàmica i estratigràfica aplicada a Catalunya*, 480 págs., 305 grabs., Barcelona 1905. 2.^a edició, ampliada y revisada por el Dr. Faura y Sans, Barcelona 1926.

FONT Y SAGUÉ, N.: *Carta Geològica de Catalunya*, escala 1 : 1,350.000, en «Geografia de Catalunya», Barcelona 1908.

GÓMEZ LLUECA, F.: *Los Nummulíticos de España*, Junta Ampl. Est. e Inv. Cient., Com. de Inv. Pal. y Preh., mem. n.º 36, serie paleontológica, n.º 8, Museo Nac. de Cienc. Nat., 402 págs., 34 láms., 77 figs. Madrid 1929.

HOLLISTER, J.: *Ostpyrenäen und Balearen*, «Abh. d. Ges. d. Wiss. z. Gött., Math.-Phys. Kl.», III. Folge, H. 10. «Beitr. z. Geol. west. Medit.», Berlin 1934. (Traducido al español, en 1942, por M. San Miguel de la Cámara).

INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA: *Mapa geológico de España*, Hoja núm. 15 (Barcelona, Gerona, Lérida), escala 1 : 400,000, 3.^a edic., Madrid.

LLOPIS LLADÓ, N.: *Sobre la geología de La Garrotxa y la estructura del borde occidental del Ampurdán*, «An. Univ. Barc., Crón. Disc., Mem. y Com., 1941-1942», págs. 213-240, 12 figs., 2 mapas, 2 láms., Barcelona 1942.

LLOPIS LLADÓ, N.: *Contribución al conocimiento de la morfoestructura de los Catalánides*, tesis doctoral, resumen «Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.», t. XLI, págs. 593-604, Madrid 1943; «Cons. Sup. Inv. Cient., Secc. Geomorfología», 372 págs., 22 láms., 40 figs., Barcelona 1947.

LLOPIS LLADÓ, N. y MASACHS ALAVEDRA, V.: *El problema de los conglomerados del margen meridional de la depresión del Ebro*, «Not. y Com. del Inst. Geol. y Min. de Esp.», año 1943, n.º 11, págs. 63-108, 11 figs., 5 láms., Madrid 1943.

MADOZ, P.: *Diccionario geográfico, estadístico e histórico de España*, Madrid, 1846-1850.

MALLADA, L.: *Explicación del mapa geológico de España*, «Mem. Com. Map. Geol. Esp.», t. I-VII, Madrid 1895-1911, t. I-III, reimpresos en 1927.

MARCET-RIBA, J.: *La Fisiografía o Fisionomía geográfica de Cataluña*, folleto de 4 págs., 2 figs., «Conferencia Ateneo de Gerona», Barcelona 1925.

MARCET-RIBA, J.: *La Fisiografía o Fisionomía geográfica de Cataluña*, folleto de 4 págs., 2 figs., (Premio «Memorias Patxot»), 2.^a edic., Barcelona 1937, 3.^a edic., Barcelona, 1938.

MARCET-RIBA, J.: *La evolución paleogeográfica del Nordeste de España y de las Baleares*, «Mem. R. Acad. Cienc. y Art. de Barc.», 3.^a época, t. XXVIII, núm. 9, 121 págs., 2 láms., Barcelona 1945.

MARCET-RIBA, J.: *Estudio estratigráfico del Eoceno de Esclañá (provincia de Gerona)*, «Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.», tomo-homenaje a E. Hernández-Pacheco, págs. 431-444, Madrid 1954.

MARCET-RIBA, J. y SOLÉ SABARÍS, L.: *Mapa geológico de España*, escala

1 : 50,000, explicación de la Hoja núm. 334, Gerona 1949. Idem núm. 335, Palafrugell, en colaboración con J. Castells, «Inst. Geol. y Min. de España», con la colaboración de la Excma. Diputación Provincial de Gerona, Madrid.

MARTÍNEZ QUINTANILLA, P.: *La provincia de Gerona*, 1866.

MENGEL, O.: *Aperçu sur la tectonique et la sismicité des Pays Catalans*, «Comptes rendus de l'Assoc. Franç. pour l'Avanc. des Sciences. Congr. de Clermont-Ferrand, 1908», 13 págs., 2 figs., París 1909.

PLA, J.: *Gula de la Costa Brava*, «Ed. Destino», 388 págs., mapa de la Costa Brava a 1 : 1.500,000 y numerosas ilustr., Barcelona 1945, y nuevas ediciones.

PLA CARGOL, J.: *La provincia de Gerona*, 2.^a edición ampliada, 497 págs., Gerona 1946.

PUJOL CAMPS, C., y ALSIUS P.: *Nomenclator geográfico-histórico de la provincia de Gerona*, trabajo premiado por la Asociación Literaria de Gerona en 1882, imp. y lib. de P. Torres, Gerona 1883.

RÍOS, J. M.: *Cuadro sistemático de las formaciones geológicas y de las fases de plegamiento*, «Not. y Com. Inst. Geol. y Min. Esp.», año 1944, n.º 12, 18 págs. y un cuadro, Madrid 1944. Otra publicación en «Publ. de la Esc. Sup. de Ing. de Minas», 50 págs. y un cuadro, Madrid 1945.

RÍOS, J. M.: *Idem. Nueva aportación*, compilada por el autor, «Not. y Com. del Inst. Geol. y Min. Esp.», n.º 17, 54 págs., Madrid 1947.

RUÍZ DE GAONA, M.: *Resultado del estudio de las faunas de Foraminíferos del Nummulítico de Montserrat y regiones limitrofes*, (1.^a parte), «Inst. Lucas Mallada de Invest. Geol., Estud. Geol.», n.º 15, págs. 21-82, 5 láms., Madrid 1952.

RÜHL, A.: *Geomorphologische Studien aus Katalonien*, «Zeitschr. d. Ges. für Erdk.», Berlín 1909.

SAN MIGUEL DE LA CÁMARA, M.: *Apuntes de Geología Geognóstica y Estratigráfica*, 432 págs., 51 figs. (180 dib.), Barcelona 1916.

SAN MIGUEL DE LA CÁMARA, M.: *Resumen geológico y geognóstico de la sierra de Levante de la provincia de Barcelona*, «Mem. Soc. Esp. Hist. Nat.», tomo-homenaje Bolívar, t. XV, n.º 21, págs. 513-530, 4 láms., un mapa, un corte, Madrid 1929.

SAN MIGUEL DE LA CÁMARA, M.: *Resumen geológico y geognóstico de la Costa Brava (Gerona)*, «Asoc. Esp. Prog. Cienc., Cong. de Lisboa», t. V, págs. 5-23, 7 láms., un mapa, Madrid 1932.

SAN MIGUEL DE LA CÁMARA, M.: Publicaciones alemanas sobre Geología de España, traducidas al español bajo la dirección del Dr. D. Maximino San Miguel de la Cámara. Introducción. I. Nota sobre los plegamientos perimeséticos y su parte surpirenaica y baleárica. II. Sobre los enlaces de las cadenas de montañas del Mediterráneo occidental. III. La posición de las Baleares en las orogéncias varisca y alpídica. IV. Constitución geológica de la cadena costera catalana entre la desembocadura del Ebro y del Ampurdán. «Cons. Sup. Inv. Cient. Inst. José Acosta», 168 págs., muchas ilustraciones, Madrid 1942.

SAN MIGUEL DE LA CÁMARA, M.: Publicaciones alemanas sobre Geología de España, traducidas bajo la dirección de D. Maximino San Miguel de la Cámara. II.: V. Carlos Hahne, La cadena celtibérica al E. de la línea Cuenca-Teruel-Alfambra. VI. Carlos Hahne, Investigaciones estratigráficas y tectónicas en las provincias de Teruel, Castellón y Tarragona. VII. Germán Schmidt, El Paleozoico en el Pirineo español. VIII. H. Ashauer, La terminación oriental de los Pirineos. «Cons. Sup. Inv. Cient., Patr. Ramón Cajal. Centro de Inv. Geol. Lucas Mallada», vol. II, 336 págs., muchas ilustraciones, Madrid 1943-1944.

SAN MIGUEL DE LA CÁMARA, M.: Publicaciones extranjeras sobre Geología de España, traducidas bajo la dirección de D. Maximino San Miguel de la Cámara. III.: IX. Hans Ashauer y Rolf Teichmüller, Origen y desarrollo de las cordilleras variscas y alpidicas de Cataluña. X. Heriberto Karrenberg, La evolución postvariscica de la cordillera cántabro-astúrica. XI. W. von Seidlitz, La constitución geológica de España y de la región del Mediterráneo occidental. XII. Hans Ashauer, Sobre el metamorfismo moderno y las series eruptivas del Pirineo oriental. XIII. Hans Rudolf von Gaertner, Fauna del silúrico superior de los Pirineos españoles. XIV. Franz Lotze, Sobre los cambios de vergencia, con ejemplos, del Pirineo occidental. XV. Hans Stille, Unilateralidad en la tectónica de tipo germánico del Noreste de España. XVI. Rolf Teichmüller, Territorio tabular y plegado en el Sur de Cataluña. XVII. Franz Lotze, Elementos estructurales dirigidos al NE. que intervienen en la constitución de los Pirineos occidentales. XVIII. H. A. Brouwer y H. Jansen, Estructura de la sierra de Baza y regiones adyacentes en el Sur de España. «Cons. Sup. Inv. Cient., Patr. Alfonso X el Sabio, Inst. Lucas Mallada, de Inv. Geol.», v. III, 330 págs. y muchas ilustr., Madrid 1946.

SCHRIEL, W.: *Der geologische Bau des katalonischen Küstengebirges zwischen Ebro-mündung und Ampurdán*, «Abh. d. Gesellschaft d. Wiss. z. Gött., Math.-Phys. Kl., Neue Folge», Bd. XIV, núm. 1; «Beitr. z. Geol. d. west. Medit.», núm. 2, IV, 79 págs., 11 láms., 29 figs., Berlín 1929. Traducido al español, en 1942, por M. San Miguel de la Cámara.

SOLE SABARIS, L.: *Fauna coralina del Eoceno catalán*, «Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.», t. XXXIII, págs. 433-456, Madrid 1933.

SOLE SABARIS, L.: *Introducción a la Geología*, Manuales de Iniciación «Apolo», Editorial «Apolo», 256 págs. y figuras, Barcelona 1938.

SOLE SABARIS, L. y LLOPIS LLADÓ, N.: *Terminación septentrional de la cordillera costera catalana*, «Asociación para el estudio geológico del Medit. Occid.», t. VI, «Estudios geomorfológicos de la península hispánica», n.º 1, 87 págs., 22 figs., 1 lám.; esquema geotectónico de la terminación septentrional de la cadena costera catalana, a escala 1 : 100,000, Barcelona 1939.

SOLE SABARIS, L.: *Fauna coralina del Eoceno catalán*, «Memoria R. Acad. Cienc. y Art. de Barc.», 3.ª época, n.º 558, vol. XXVI, n.º 9, págs. 259-440, 183 págs., 10 láms., Barcelona 1942.

SOLE SABARIS, L.: *Características hidrogeológicas de los manantiales car-*

bónicos de Gerona, llamados «Fons Picants», «Cons. Sup. Inv. Cient., Patr. de la Excma. Diput. Prov. de Gerona. Anales del Inst. de Est. Gerund.», 34 págs., 15 figs., Gerona 1946.

SOLE SABARIS, L. y MARCET-RIBA, J.: *Mapa geológico de España*, escala de 1 : 50,000, Hoja n.º 334, Gerona, y Memoria explicativa, «Inst. Geol. y Min. de Esp.», con la colaboración de la Excma. Dip. Prov. de Gerona, n.º 119, 140 págs. y muchas ilust., Madrid 1949. Hoja n.º 335, Palafrugell, en curso de publicación.

STILLE, H.: *Grundfragen der vergleichenden Tektonik*, «Borntraeger», 443 págs., 14 figs., Berlín 1924.

STILLE, H.: *Über westmediterrane Gebirgszusammenhänge*, «Abh. der Ges. d. Wiss. z. Gött., Math.-Phys. Kl., N. F.», 12 (3); «Beitrage z. Geol. d. west. Medit.», n.º 1, Berlín 1927, IV, 62 págs. Traducido al español, en 1942, por M. San Miguel de la Cámara.

STILLE, H.: *Bemerkungen zur perimesetischen Faltung in ihrem südpirenaische-balearischen Anteil*, Schlussbemerkungen zu H. Ashauer und J. Hollister, *Ostpyrenäen und Balearen*, «Abh. d. Ges. d. Wiss. z. Gött., Math.-Phys. Kl.», III. Folge, H. 10; «Beitr. z. Geol. west. Medit.», págs. 197-208, una lám., Berlín 1934. Traducido al español, en 1942, por M. San Miguel de la Cámara.

TEIXIDOR, J.: *Reseña geológica de la provincia de Gerona*, «Revista de Gerona», Gerona 1879.

TOMÁS, L.: *Minerals de Catalunya*, Memoria premiada en el concurso celebrado por la Inst. Cat. de Hist. Nat., Barcelona, 1909-1910.

TOMÁS, L.: *Els minerals de Catalunya*, «Treb. Ins. Cat. Hist. Nat.», págs. 130-358, Barcelona 1920.

VIDAL, L. M.: *Datos para el conocimiento del terreno garumniense de Cataluña*, «Bol. Com. Map. Geol. Esp.», 39 págs., 8 láms., Madrid 1874.

VIDAL, L. M.: *Edad de las capas de Bulimus gerundensis*, «Mem. R. Acad. Cienc. y Art. Barc.», 2.ª época, t. I, págs. 343-359, 1 lám., 4 figs., Barcelona 1883.

VIDAL, L. M.: *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona*, «Bol. Com. Map. Geol. Esp.», t. XIII, págs. 209-380, 25 figs., 1 mapa a 1 : 400,000, Madrid 1886.

VIDAL, L. M.: *Géologie à toute vapeur de Port-Bou à Barcelone*, «Rev. des Pyrénées», t. V, 16 págs., Toulouse, 1893.

VIDAL, L. M.: *¿Es terciario o cretácico el Bulimus gerundensis?*, «Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.», t. XII, págs. 103-105. Nota póstuma. Barcelona 1922.

VIDAL, L. M.: *Geografía Física de Catalunya*, «Geografía General de Catalunya», Barcelona 1909-1912.

VIDAL, L. M.: *La faz de la Tierra en Cataluña durante varias épocas geológicas*, «Mem. R. Acad. Cienc. y Art. de Barc.», 3.ª época, vol. III, n.º 55, págs. 61-74, 16 págs., Barcelona 1916.

VIDAL, L. M.: *Paleogeografía de Cataluña*, «Ibérica», t. X, págs. 171-176, Tortosa, 1918.