

BOLETÍN
DE LA
COMISIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA

II/2-1-1

BOLETÍN

DE LA

COMISIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO

DE

ESPAÑA

TOMO XXIV

~~~~~

TOMO IV

SEGUNDA SERIE

(1897)



MADRID

EST. TIP. DE LA VIUDA É HIJOS DE M. TELLO

IMPRESOR DE CÁMARA DE S. M.

C. de San Francisco, 4

1898

*La Comisión del Mapa geológico de España hace presente que las opiniones y hechos consignados en sus MEMORIAS y BOLETÍN son de la exclusiva responsabilidad de los autores de los trabajos.*

**Artículo 1.º** Los estudios y trabajos para la formación del Mapa geológico de España se llevarán á cabo por todos los Ingenieros del Cuerpo de Minas simultáneamente.

**Artículo 2.º** Queda encomendada á la Junta superior facultativa de Minería la alta inspección de los trabajos del Mapa geológico, para lo cual se creará en ella una Sección especial.

**Artículo 4.º** Existirá una Comisión, compuesta de Ingenieros de Minas, exclusivamente dedicada á la formación del Mapa geológico de España, ya reuniendo, ya ordenando y rectificando los trabajos que fuera de ella se hagan y los datos que se la remitan, ya practicando los estudios que le compete ejecutar por sí misma.

**Artículo 5.º** Formarán parte de la Comisión los Profesores de las asignaturas de Geología, Paleontología, Mineralogía y Química analítica y Docimasia de la Escuela especial de Minas.

*(Decreto de 28 de Marzo de 1873.)*

## PERSONAL

DE LA

### COMISIÓN EJECUTIVA DEL MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA

---

Ilmo. Sr. D. Justo Egozcue y Cía. (*Director.*)  
Excmo. Sr. D. Daniel de Cortázar. (*Subdirector.*)  
Sr. D. Joaquín Gonzalo y Tarín.  
    Marcial de Olavarría. (*Secretario.*)  
    Lucas Mallada.  
    Pedro Palacios.  
Excmo. Sr. D. Justo Martín Lunas.  
Sr. D. Gabriel Puig y Larraz.  
    Rafael Sánchez Lozano.

#### PROFESORES DE LA ESCUELA ESPECIAL DE MINAS AGREGADOS A LA COMISIÓN

Sr. D. Ramón Pellico y Molinillo.  
    Francisco Pinar.  
    Florentino Azpeitia.

Las publicaciones de esta Comisión están autorizadas por orden de la Dirección general de Obras públicas, Agricultura, Industria y Comercio, fecha 30 de Junio de 1873, por la que se dispuso entre otras cosas:

1.º Que el Director de la Comisión del Mapa geológico de España pueda publicar las memorias, mapas, descripciones y noticias geológicas que juzgue oportuno, en cuadernos periódicos, en análoga forma á la de los Boletines y Memorias de las Sociedades geológicas de Londres y de Francia.

2.º Que la Comisión establezca la venta y subscripción de sus producciones, á fin de que los recursos que así se obtengan se inviertan en los gastos de la publicación.

3.º Que la Dirección general proponga oportunamente la subscripción oficial á un cierto número de ejemplares, como medio de auxiliar trabajos tan importantes.

# BOLETÍN

DE LA

## COMISIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA

---

### PRÓLOGO

Son cuatro los trabajos comprendidos en este tomo IV de la segunda serie del BOLETÍN de la Comisión del Mapa geológico de España, correspondiente al año 1897, ó sea el XXIV de la colección publicada.

El primero, de los Sres. D. Jaime Almera y D. Arturo Bofill, tiene por objeto la descripción de los *Moluscos fósiles recogidos en los terrenos pliocenos de Cataluña*. Las 661 especies y 142 variedades estudiadas por dichos señores, suministran datos suficientes para la clasificación de la serie completa de los tramos pliocenos existentes en Cataluña, y constituyen una monografía extensa é interesante que no dudamos será apreciada como merece por los paleontólogos. Como ilustraciones acompañan á este trabajo XIV láminas fototípicas, ejecutadas en Barcelona bajo la dirección de los mismos autores, en las que se figuran 229 especies y variedades nuevas ó poco conocidas.

Consiste el segundo en una breve nota del Sr. D. Enrique Nolan *acerca de la geología de la Isla Cabrera*, del grupo balear, trabajo en que se consignan las observaciones efectuadas por este señor en una rápida excursión hecha hace algunos años.

El tercero, *Exploraciones subterráneas en Baleares y Cataluña*, se debe al Sr. D. Eduardo A. Martel, y es, como su nombre lo indica, el relato de los descubrimientos practicados por tan distinguido espeleólogo francés en varias cavernas españolas, sobre todo en la *Cova del Drach*, de la Isla de Mallorca. Acompaña al trabajo una lámina en la que se hallan representados el plano y cortes de dicha caverna.

Termina el tomo, como todos los anteriores de esta segunda serie, con las *Notas bibliográficas* redactadas por el Sr. D. Gabriel Puig y Larraz, quien reseña las publicaciones referentes á la geología y paleontología de España durante el año 1897.

Al mismo tiempo que este tomo del BOLETÍN se reparte un tomo de las MEMORIAS, el cual tiene por epígrafe *Explicación del Mapa geológico de España.—Devoniano y carbonífero*, por D. Lucas Mallada. Este tomo es el tercero de la *Explicación* y corresponde al año 1895.

## MOLUSCOS FÓSILES

RECOGIDOS EN LOS TERRENOS PLIOCENOS DE CATALUÑA

### DESCRIPCIONES Y FIGURAS

de las formas nuevas y enumeración de todas las encontradas en dichos yacimientos

POR EL CANÓNIGO

DR. D. JAIME ALMERA, PRESBITERO

Y

D. ARTURO BOFILL Y POCH

Consiste el segundo en una breve nota del Sr. D. Enrique Nolan *acerca de la geología de la Isla Cabrera*, del grupo balear, trabajo en que se consignan las observaciones efectuadas por este señor en una rápida excursión hecha hace algunos años.

El tercero, *Exploraciones subterráneas en Baleares y Cataluña*, se debe al Sr. D. Eduardo A. Martel, y es, como su nombre lo indica, el relato de los descubrimientos practicados por tan distinguido espeleólogo francés en varias cavernas españolas, sobre todo en la *Cova del Drach*, de la Isla de Mallorca. Acompaña al trabajo una lámina en la que se hallan representados el plano y cortes de dicha caverna.

Termina el tomo, como todos los anteriores de esta segunda serie, con las *Notas bibliográficas* redactadas por el Sr. D. Gabriel Puig y Larraz, quien reseña las publicaciones referentes á la geología y paleontología de España durante el año 1897.

Al mismo tiempo que este tomo del BOLETÍN se reparte un tomo de las MEMORIAS, el cual tiene por epígrafe *Explicación del Mapa geológico de España.—Devoniano y carbonífero*, por D. Lucas Mallada. Este tomo es el tercero de la *Explicación* y corresponde al año 1895.

## MOLUSCOS FÓSILES

RECOGIDOS EN LOS TERRENOS PLIOCENOS DE CATALUÑA

### DESCRIPCIONES Y FIGURAS

de las formas nuevas y enumeración de todas las encontradas en dichos yacimientos

POR EL CANÓNIGO

DR. D. JAIME ALMERA, PRESBITERO

Y

D. ARTURO BOFILL Y POCH

## PRÓLOGO

Al presentar en el Congreso geológico internacional de Londres, celebrado en Septiembre de 1888, nuestra «Nota de los Moluscos fósiles que hemos reconocido en los alrededores de Barcelona y en la región del bajo Ampurdán,» decíamos:

«Los terrenos ó formaciones geológicas de Cataluña han sido estudiados desde hace muchos años por Pratt, Lyell, Toschi, Vézian, Llobet, Bauzá, y más tarde por Carez, Vidal, Maureta y Thós. Sin embargo, en los trabajos de estos autores no se encuentran datos suficientes para la determinación de la edad de todos los tramos de los alrededores de Barcelona, ni del bajo Ampurdán.

»Por tanto, creemos que ofrecerá interés la manifestación del resultado de nuestras investigaciones, ya en terrenos donde nadie había encontrado fósiles, ya en yacimientos conocidos, que nos han suministrado un número muy superior de especies al que había sido encontrado hasta el presente. Además, debemos advertir que la fauna de las capas terciarias inferiores del mioceno ofrece una fisonomía especial, lo que nos ha obligado á considerar provisionalmente muchas de sus formas, unas como variedades, otras como dudosas, otras, en fin, como inéditas, y esperamos hacer, más tarde, estudio especial de las mismas, análogo al que hemos hecho sobre los Cancelláridos y los Estrómbidos.»

Desde entonces es tal el número de especies que hemos ido descubriendo, no citadas en dicha Nota, que para no demorar más tiempo la publicación de los datos recogidos más importantes, hemos creído prudente descartar, por ahora, lo correspondiente á las formas miocenas. Este criterio nos permite dar á luz desde luego el catálogo de los fósiles pliocenos de Cataluña, contando con la excelente obra del alogrado Fontannes sobre los Moluscos fósiles del plioceno del Rodellón y de la cuenca del Ródano, la cual nos ha facilitado en gran manera el estudio y la determinación de las especies catalanas, ya



que la mayoría de ellas puede referirse á las descripciones y figuras de la citada obra.

Este catálogo bastará para dejar sentado de una manera inconcusa, no sólo la existencia del plioceno en nuestro Principado, en contra de algunas opiniones emitidas, sino también para desvanecer las dudas suscitadas por otros, puesto que por él se verá que en Cataluña existe la serie completa de los tramos correspondientes á aquel terreno, tal como se encuentra en las localidades clásicas del litoral Mediterráneo.

Hemos prescindido de las especies señaladas en los trabajos de los geólogos que quedan antes citados, dejando á la responsabilidad de los mismos las determinaciones que de ellas han dado, concretándonos solamente, según indicamos en el título del trabajo presentado en Londres, á las que nosotros hemos reconocido y referimos cada una de las formas inscriptas en el presente catálogo á la descripción y á la figura consultadas, que más se avienen con los mismos.

Debemos hacer constar nuestro reconocimiento á los Sres. de Chia, padre é hijo, que, habiendo explorado con gran solicitud los yacimientos del bajo Ampurdán, han puesto á nuestra disposición para su estudio todos los documentos por ellos descubiertos y recogidos en dicha comarca; documentos bien interesantes, ya que por ellos se ve que aquella fauna constituye, ciertamente, un lazo de unión entre la del Rosellón y la de los alrededores de Barcelona.

A las ideas anteriormente consignadas, que encabezaban nuestro *Catálogo de los moluscos fósiles pliocenos de Cataluña*, publicado en 1892, debemos añadir que el trabajo de ahora va aumentado, no solamente con las variedades morfológicas posteriormente encontradas, sino con las descripciones y figuras de las que consideramos nuevas ó inéditas, á fin de divulgar el conocimiento de nuestra fauna pliocena, que, sin embargo de tener la *facies* general de sus coetáneas de la cuenca del Mediterráneo, presenta número bastante regular, ya de tipos propios de nuestra localidad, ya de variedades de los que se registran en los yacimientos exóticos conocidos.

J. A.—A. B.

BARCELONA 4.º de Julio de 1897.

## PTERÓPODOS

### 1 [1].—CLEODORA LANCEOLATA LESUEUR.

CHENU, *Man. de Conch. et de Paléont. conch.*, t. I, p. 409; f. 467.

*Placenciense*.—Rara en las arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia (Barcelona).

### 2 [1].—CUVIERIA ASTESANA RANG.

BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz. del Piemonte e della Liguria*, t. I, p. 36; lámina III, f. 19.

*Placenciense*.—Rara en las arcillas azuladas de los torrentes del Terme y de can Albareda, entre Molins de Rey y San Feliu del Llobregat (Barcelona).—Idem del torrente de Esplugas (idem).—Idem subsuelo de Gracia (idem).—Idem de Ciurana y de Baseya en el bajo Ampurdán, provincia de Gerona.

## GASTRÓPODOS

### 3 [1].—STROMBUS CORONATUS DEFRANCE.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss. strat. tert. sup. Catalauniæ, Strombidae*, p. 15; lám. XI, f. 1-2.

*Placenciense*.—Raro en el nivel superior de las arcillas azuladas de Papiol (Barcelona).—Común en los fálunes del torrente de can Albareda.—Arcillas azuladas del torrente de Esplugas.—Idem del subsuelo de Gracia.

*Astiense*.—Derrubios litorales del torrente Pujal de Esplugas.

4 [2].—**STROMBUS BONELLII** BRONGNIART.

R. HÖRNES et M. AUINGER, *Die Gasteropoden der Meeres-Ablagerungen der ersten und zweiten miocänen Mediterran-Stufe in der Oesterreichisch-Ungarischen Monarchie*, p. 164; lám. XIX, f. 3.

*Placenciense*.—Arcillas azuladas arenosas del torrente de can Albareda.

5 [1].—**MUREX SPINICOSTA** BRONN.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss.... Muricidæ*, p. 41; lám. I, f. 7-8.

*Placenciense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de San Martín de Provensals (Barcelona).—Idem id. de Baseya.—R.

6 [2].—**MUREX TORULARIUS** LAMARCK.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss.... Muricidæ*, p. 51; lám. II, f. 15-16; lám. IV, f. 20-21.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—Idem id. del subsuelo del bajo Ampurdán.

**MUREX TORULARIUS** LAMARCK.

Var. **BOLLENENSIS** Fontannes.

FONTANNES, *Invert. d. bass. tert. du SE. de la France*, t. I, p. 3; lám. IV, f. 2-3.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del bajo Ampurdán.

7 [3].—**MUREX** cfr. **AQUITANICUS** GRATELOUP.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss.... Muricidæ*, p. 63; lám. IV, f. 24-25.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—R.

8 [4].—**MUREX CAMPANI** DE STEFANI et PANTANELLI.

Var.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss.... Muricidæ*, p. 63; lám. IV, f. 26-27; lám. V, f. 28-29; lám. VIII, f. 68.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, del torrente de can Albareda y del de Esplugas.—Idem id. del subsuelo de San Martín de Provensals.

9 [5].—**MUREX SUBHEPTAGONATUS** ALMERA et BOFILL.

Lám. XI, fig. 20.

A *M. heptagonato* apud HÖRNES et AUINGER, tab. XXIV, f. 6, *differt: testâ magis globosâ, spirâ minus elatâ; costis transversis validis et plus approximatis, varicibus validioribus.*

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—R.

10 [6].—**MUREX NEOMAGENSIS** FONTANNES.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 4; lám. I, f. 4-5.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—R.

**MUREX NEOMAGENSIS** FONTANNES.

Var.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—R.

11 [7].—**MUREX LASSAIGNEI** BASTEROT.

Var. **ARIESENSIS** Fontannes.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 6; lám. I, f. 6-8.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—R.

**12 [8].—MUREX POLYMORPHUS** BROGCHI.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss.*....., *Muricidæ*, p. 79; lám. VI, f. 38-41.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios litorales y arcillas azuladas del torrente de can Albareda, donde hemos recogido además una *Var. minor* de 5 milímetros de longitud.—Gredas del torrente de Esplugas.—Arcillas del subsuelo del bajo Ampurdán.

**13 [9].—MUREX FUNICULOSUS** BORSON.

Var. *RESTITUTENSIS* Fontannes.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss.*...., *Muricidæ*, p. 93; lám. VI, f. 50.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—R.

**14 [10].—MUREX GRATICULATUS** BROGCHI.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss.*....., *Muricidæ*, p. 85; lám. VI, f. 44-47.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol (lám. II, fig. 1 de FONTANNES, *Invert.*....., t. 1), del torrente de can Albareda y del subsuelo de Baseya.

*Astiense.*—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**MUREX CRATICULATUS** BROGCHI.

Var. *FUSULUS* Almera et Bofill.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss.*....., *Muricidæ*, p. 90; lám., VI, f. 48-49.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda y del subsuelo de Baseya en el Ampurdán.

**MUREX CRATICULATUS** BROGCHI.

Var.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss.*....., *Muricidæ*, p. 94; lám. VI, f. 48-49.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.—R.

**15 [11].—MUREX FELICIENSIS** ALMERA et BOFILL.

Lám. XI, fig. 7.

*Testa minuta, crassiuscula, ovato-acuta, ventricosa, utrinque attenuata; anfractus 5 convexi, sat rapidè crescentes, suturis profundis discreti; ultimus  $\frac{2}{3}$  totius longitudinis subæquans; lineis transversis, crassis cingulata, interstitiis minoribus; longitudinalitèr octofariam validè costata, costæ rotundatæ interstitiis latis separatæ; canalis brevis, apertus.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**16 [12].—MUREX INTERCISSUS** MICHELOTTI.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll. d. Tert.-Beck. v. Wien*, t. 1, p. 244; lám. XXV, f. 2.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**17 [13].—MUREX BLAINVILLEI** PAYRAUDEAU.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. 1, p. 49; lám. 1, f. 5-6.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**18 [14].—MUREX SUBLAVATUS** BASTEROT.

Var. *GRUNDENSIS* Hörnes et Auinger.

HÖRNES et AUINGER, *Die Gaster.*....., p. 246; lám. XXVI, f. 6.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**19 [15].—MUREX CÆLATUS** GRATELOUP.

Var. *PAPIOLENSIS* Almera et Bofill.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss.*....., *Muricidæ*, p. 404; lám. VII, f. 59-60.

*Placenciense.*—Niveles medio y superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**20 [16].—MUREX IMBRICATUS** BROGCHI.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss.*....., *Muricidæ*, p. 407; lám. VII, f. 64-62.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

**MUREX IMBRICATUS** BROCCHI.

Var. GRATIENSIS Almera et Bofill.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss....., Muricidæ*, p. 409, lám. VIII, f. 62-64.*Placenciense*.—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia.*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—R.**21 [17].—MUREX TURBINEUS** ALMERA et BOFILL.ALMERA et BOFILL, *Moll. foss....., Muricidæ*, p. 444; lám. VIII, f. 74-72.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.—R.**22 [18].—MUREX IMBRICATOIDES** HÖRNES et AUINGER.ALMERA et BOFILL, *Moll. foss....., Muricidæ*, p. 445; lám. VIII, f. 69-70.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del torrente de can Albareda.**23 [19].—MUREX SCALARIS** BROCCHI.

Var. TRANSITORIA Fontannes.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss....., Muricidæ*, p. 449; lám. VIII, f. 77-78.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.**MUREX SCALARIS** BROCCHI.

Var.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss....., Muricidæ*, p. 424; lám. VIII, f. 75-76.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.**MUREX SCALARIS** BROCCHI.

Var. MINOR Almera et Bofill.

Cfr. BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 497 (1843); lám. IX, f. 4.*Placenciense*.—Derrubios arenosos litorales del torrente de can Albareda.**24 [20].—MUREX ACICULATUS** LAMARCK.BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 24; lám. II, f. 4.*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—R.**MUREX ACICULATUS** LAMARCK.

Var. GRANULATA Almera et Bofill.

Lám. XI, fig. 21.

*A typo* (BUCQ. DAUTZ. DOLLF., *Moll. mar. Roussillon*, vol. I, fol. 24, tab. II, f. 4) *differt: costis longitudinalibus minoribus, angustioribus et numerosioribus; transversis subtilioribus, in intersecatione granulosis.**Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—R.**25 [1].—TYPHIS FISTULOSUS** BROCCHI.ALMERA et BOFILL, *Moll. foss....., Muricidæ*, p. 24; lám. I, f. 4-4.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—Idem id. del subsuelo de San Martín de Provencals y de Gracia.—Idem id. de Baseya.**TYPHIS FISTULOSUS** BROCCHI.

Var. TURRITA Almera et Bofill.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss...., Muricidæ*, p. 25; lám. I, f. 5-6.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda y del subsuelo de Gracia.

**26 [4].—RANELLA GIGANTEA LAMARCK.**

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 37; lám. IV, f. 3.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, del torrente de can Albareda y del Ampurdán.

**27 [2].—RANELLA MARGINATA BRONGNIART.**

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 39; lám. IV, f. 4.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, del torrente de can Albareda y del subsuelo del bajo Ampurdán.

**28 [4].—TRITON NODIFERUS LAMARCK.**

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 25; lám. III, f. 3.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del torrente de can Albareda.—R.

**29 [2].—TRITON OLFARIUS LINNÉ.**

Var. MAJOR Almera et Bofill.

Lám. I, fig. 1.

*Triton doliare*, D'ANCONA, *Malac. plioc. italiana*, p. 194; lám. X, f. 9.

*De mayores dimensiones que el de la figura citada.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—R.

**30 [3].—TRITON DODERLEINI D'ANCONA.**

D'ANCONA, *Malac. plioc. italiana*, p. 186; lám. IX, f. 3.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Baseya.

**TRITON DODERLEINI D'ANCONA.**

Var. RUSCINENSIS Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 29; lám. III, f. 6.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**31 [4].—TRITON BORSONI BELLARDI?**

Lám. I, fig. 2.

Cfr.: BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.*....., t. I, p. 244; lám. XV, f. 2.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**32 [5].—TRITON PELLIS-BUFONIS ALMERA et BOFILL.**

Lám. I, fig. 3.

*Testa ovato-fusififormis, crassa, gibbosa, spira parum acuta; anfractus medio obtusè angulosi, posticè excavati; ultimus gibbosulus, anticè depressus, posticè versùs marginem aperturæ ascendens, dimidiam totius testæ longitudinis superans; transversum striato costulata, striis costulisque numerosis inæqualibus; costæ in ultimo anfractu quatuor, binæ medianæ majores; longitudinalitè striata et costata striis longitudinalibus minutis, regularibus, strias transversas subsecantibus et decurrentibus, undè granulationes, instar pellis-bufonis, oriuntur; costæ 7 inter duas varices, obtusæ; in intersecatione costarum transversarum obtusè nodosæ, ad suturam posticam productæ, rapidè et obliquè decrescentes; noli in angulo anfractuum validiores; apertura ovato-rotundata; labrum ultimæ varice incrassatum, intùs lævigatum, quinquedentatum, dentibus conicis versùs marginem aperturæ positus; columella arcuata, posticè irregularitè rugosa, rugis anticis majoribus; callum non expansum; canalis apertus, brevis, recurvus.—Long. 36, diám. 19 mill.; aperturæ long. 14, lat. 9 mill.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.—RR.

**33 [6].—TRITON APENNINICUS SASSI.**

D'ANCONA, *Malac. plioc. italiana*, p. 183; lám. IX, f. 7; lám. X, f. 40.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de Ciurana y de Baseya.

**34 [7].—TRITON HEPTAGONUS BROGCHI?**

Cfr.: D'ANCONA, *Malac. plioc. italiana*, p. 193; lám. IX, f. 5.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**35 [8].—TRITON GRANOSUS** BELLARDI.

BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.....*, t. I, p. 221; lám. XIV, f. 8.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de San Martín de Provencals.—R.

**36 [9].—TRITON ENNEATICUS** FONTANNES.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 221; lám. III, f. 7.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de Esplugas.

**37 [4].—PERSONA TORTUOSA** BORSON.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 35; lám. IV, f. 4.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del torrente de can Albareda.

*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**38 [2].—PERSONA GRASI** BELLARDI.

BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.....*, t. I, p. 32; lám. XIV, f. 13.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—R.

**39 [4].—FASCIOLARIA FIMBRIATA** BROGCHI.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 77; lám. XV, f. 23.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**40 [2].—FASCIOLARIA ACANTHIOPHORA** FONTANNES.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 263; lám. XII, f. 37-38.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**41 [3].—FASCIOLARIA** cfr. **TURBINATA** BELLARDI.

Cfr.: BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.....*, t. IV, p. 43, lám. I, f. 2.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**42 [1].—CANCELLARIA HIRTA** BROGCHI.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss....., Cancellaridæ*, p. 25, lám. B, f. 6-7.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente del Terme, cerca de San Feliu del Llobregat (Barcelona).—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**CANCELLARIA HIRTA** BROGCHI.

Var. MINOR Almera et Bofill.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de Esplugas.

**43 [2].—CANCELLARIA AMPULLACEA** BROGCHI.

Var.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss....., Cancellaridæ*, p. 35; lám. C, f. 13-14.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de Esplugas.

**44 [3].—CANCELLARIA CACELLENSIS** PERRIRA DA COSTA.

PERRIRA DA COSTA, *Moll. foss. dos depositos terc. de Portugal*, p. 209; lámina XXVI, f. 3.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

**45 [4].—CANCELLARIA CALCARATA** BROGCHI.

Var. QUADRULATA Almera et Bofill.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss....., Cancellaridæ*, p. 44; lám. C, f. 15-16.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de Esplugas.

**46 [5].—CANCELLARIA LYRATA BROGCHI.**

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss....., Cancellaridæ*, p. 45; lám. D, f. 19-20.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y de los torrentes del Terme y de Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia.—C.

**CANCELLARIA LYRATA BROGCHI.**

Var. *ANGUSTA* Almera et Bofill.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss....., Cancellaridæ*, p. 47; lám. D, f. 21-22.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**47 [6].—CANCELLARIA VARICOSA BROGCHI.**

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss....., Cancellaridæ*, p. 49; lám. D, f. 23-24.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

**48 [7].—CANCELLARIA CANCELLATA LINNÉ.**

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss....., Cancellaridæ*, p. 55; lám. E, f. 29-30.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas azuladas del subsuelo de Baseya.

**CANCELLARIA CANCELLATA LINNÉ.**

Var. *MINOR* Almera et Bofill.

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss....., Cancellaridæ*, p. 57; lám. E, f. 31-32.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda y del de Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia.

**49 [8].—CANCELLARIA CONTORTA BASTEROT.**

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss....., Cancellaridæ*, p. 64; lám. E, f. 33-34.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

**50 [9].—CANCELLARIA PULCHERRIMA ALMERA ET BOFILL.**

Lám. I, fig. 4.

*Testa fusiformis, spira acuta, elongato-scalariformis; anfractus 6 medio angulosi, supernè declives, subconcavi, lævigati; infernè verticales; costis binis costulisque transversis alternantibus ac longitudinalibus quamplurimis pulcherrimè reticulatim ornati; suturæ parùm profundæ; ultimus anfractus transversim tricostatus; apertura ovalis?; labium plicis tribus subæqualibus, approximalis, perobliquis, parùm conspicuis, versùs basim positus, munitum.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia.

**51 [10].—CANCELLARIA BONELLII BELLARDI.**

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss....., Cancellaridæ*, p. 67; lám. F, f. 39-40.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Idem id. id. del subsuelo de Molins de Rey (Barcelona).—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**52 [11].—CANCELLARIA SERRATA BRONN.**

ALMERA et BOFILL, *Moll. foss....., Cancellaridæ*, p. 69; lám. F, f. 41-42.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**CANCELLARIA SERRATA BRONN.**

Var.

Lám. I, figs. 5-6.

*Testa minor, anfractus minus convexi, suturæ minus profundæ.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol (fig. 6), del torrente del Terme y subsolares del bajo Ampurdán (fig. 5).

**53 [12].—CANCELLARIA UMBILICARIS BROGCHI.**

BROGCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 84 (1843); lám. III, f. 40-41.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.—R.

54 [13].—**CANCELLARIA HEBERTIANA** HÖRNES?

Cfr. HÖRNES, *Die Foss.-Moll. d. Tert.-Beck.*....., t. 1, p. 680; lám. LII, f. 5.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

55 [14].—**CANCELLARIA CERITHIOPSIS** ALMERA ET BOFILL.

Lám. XI, fig. 22.

*Testa cerithiiformis, validiuscula, elongato-conica, costellata; spira obtusa, anfractus 6, duo primi lævigati, cæteri mediò subangulosi, nodoso-costati, suturá superficiali discreti, transversè regularitèr plurisulcati; ultimus  $\frac{1}{3}$  totius testæ subæquans; apertura subtrigona; labrum acutum, intùs septemplicatum; columella adnata, obliquè biplícata, plicá superná validiore; canalis brevissimus, effusus, sinistrorsùm recurvus; umbilicum subtectum.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—R.

56 [1].—**PYRULA (FIGULA) GEOMETRA** BRONN.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll. d. Tert.-Beck.*....., t. 1, p. 271; lám. XXVIII, f. 7-8.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda, de Ciurana y de Baseya.

**PYRULA (FIGULA) GEOMETRA** BRONN.

Var. DUBRUELLI Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. 1, p. 405.

*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—C.

57 [2].—**PYRULA (FIGULA) RETICULATA** LAMARCK.

Var. STRICTICOSTATA Sacco.

SACCO, *I Moll. d. terr. terz. del Piemonte e della Liguria*, part. VIII, p. 37; lám. 1, f. 47.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Baseya.

*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

58 [3].—**PYRULA (FIGULA) CONDITA** BRONGNIART.

In HÖRNES, *Die Foss.-Moll. d. Tert.-Beck.*...., t. 1, p. 270; lám. XXVIII, f. 6.

*Astiense.*—Arenas amarillas del torrente Gornal en Esplugas.

59 [4].—**PYRULA PUSILLA** ALMERA ET BOFILL.

Lám. IV, fig. 1.

*Testa minuta, ovato-piriformis, spira brevis, exserta, acuta; transversè regularitèr striata, longitudinalitèr crassè costata, costæ intersitiis latiusculis separatæ; anfractus convexi, sat rapidè crescentes suturá profundá discreti; ultimus magnus,  $\frac{5}{6}$  totius testæ superans, apertura.....; cauda longiuscula, versùs extremitatem parùm recurva.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—R.

60 [4].—**FUSUS LONGIROSTER** BROGGHI.

FONTANNES, *Invert.*....., t. 1, p. 44; lám. II, f. 9.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Ventalló en el bajo Ampurdán.—R.

61 [2].—**FUSUS PRÆROSTRATUS** FONTANNES.

FONTANNES, *Invert.*....., t. 1, p. 43; lám. II, f. 8.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del bajo Ampurdán.

62 [3].—**FUSUS LAMELLOSUS** BORSON.

FONTANNES, *Invert.*....., t. 1, p. 250; lám. XII, f. 22.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.

*Astiense.*—Derrubios litorales del torrente den Ricart, cerca de nuestra Señora de la Salud, en San Feliu del Llobregat.



**63 [4].—FUSUS (JANIA) ANGULOSUS BROCCHI.**

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 46; lám. II, f. 40.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del nivel superior de Papiol.—R.

**FUSUS (JANIA) ANGULOSUS BROCCHI.**

Var. EMPORITENSIS Almera et Bofill.

Lám. II, fig. 2.

*A formá Ruscinonensi* (FONTANNES, *Invert.*, vol. I, fol. 10, tab. II, fig. 10) *differt: testá minore, ventricosiore; anfractibus minüs numerosis* (7); *caudá breviori.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Ciurana.

**64 [3].—FUSUS (CHRYSODOMUS) CINGULIFERUS JAN.**

BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.*....., t. II, p. 451; lám. XI, f. 44.

*Astiense.*—Arenas amarillas arcillosas del torrente Gornal de Esplugas.—R.

**65 [6].—FUSUS (CHRYSODOMUS?) RUBRICATI**

ALMERA ET BOFILL.

Lám. V, fig. 7.

*Testa minuta, ovato-subglobosa, spira convexa, obtusiuscula, brevis, 5 anfractibus convexis; subtilitèr, confertim ac regularitèr transversè striatis; longitudinalitèr validiùs et rariùscostulatis; ad intersecationem, subtilitèr nodulosis; suturæ profundæ; ultimus  $\frac{1}{2}$  longitudinis totius testæ superans, posticè non longitudinalitèr costulatus, sed rarè varicosus; apertura.....; labium callo non expanso, adnato; cauda brevis, aliquantulum recurva.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—R.

**66 [7].—FUSUS (CHRYSODOMUS) SUBGLOMOIDES**

ALMERA ET BOFILL.

Lám. V, fig. 6.

*Testa parva, biconica, spira acutiuscula, anfractus 6 convexiusculi, suturá profundá discreti; primi levigati, cæteri longitudinalitèr cos-*

*tali, transversè minutè striati, striá juxta suturam posticam conspicuiore; ultimus  $\frac{2}{3}$  longitudinis totius testæ superans; apertura oblonga; peristoma simplex, labrum secans, columella subarcuata; canalis latiusculus, apertus, parùm recurvus.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—R.

**67 [8].—FUSUS (POLLIA) TURRITUS BOBSON.**

Var. FUSILIFORMIS Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*..... t. I, p. 47; lám. II, f. 44.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de San Martín de Provencals.

**68 [9].—FUSUS (POLLIA) FUSULUS BROCCHI.**

Var. DAVIDIANA Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 48; lám. II, f. 42-43.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**69 [10].—FUSUS (POLLIA) GEOMETRA ALMERA ET BOFILL.**

Lám. I, fig. 8.

*Testa minuta, crassa, fusiformis; spira parùm acuta, convexiuscula; anfractus 5 convexi, suturá profundá separati; ultimus dimidiám longitudinem totius testæ excedens; costis crassis longitudinalibus et transversis clathrata, in intersecatione nodulosis; longitudinalibus ad basim evanescentibus; apertura ovato pyriformis; labrum acutum, extus costá incrassatum, intus denticulatum; labium levitèr callosum; canalis brevis, recurvus, apertus.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de San Martín de Provencals.

**70 [14].—FUSUS (EUTHRIA) ADUNCUS BRONN.**

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 23; lám. III, f. 2.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y de los torrentes de Molins de Rey á San Feliu del Llobregat.

71 [12].—**FUSUS (EUTHRIA) BISERIATUS** ALMERA et BOFILL.

Lám. XI, fig. 26.

*Testa fusiformis, spira acuta, anfractus convexiusculi, suturá paríum profundá separati; ultimus dimidiam longitudinem excedens, ad basim excavatus; transversim minutè ac confertim striata; longitudinalitèr costato-nodosiuscula; in ultimo anfractu costæ longitudinales subevanescentes; transversim bifariam pustulatus, ad basim bicingulatus, cingulis rugosis; apertura ovato elongata; labrum acutum; labium callosum; canalis breviusculus, apertus, paríum recurvus.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—R.

72 [13]—**FUSUS (GENEA) BONELLII** GENÉ.HÖRNES et AUINGER, *Die Gaster. d. Meeres-Ablag.*....., p. 260; lám. XXXII, f. 8.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Baseya.

73 [14].—**FUSUS (GENEA) CHIÆ** ALMERA et BOFILL.

Lám. 2, fig. 3.

*G. Transylvanicæ HÖRNES et AUINGER (Gaster....., fol. 261, tabula XXXII, f. 9) affinis; sed ab eá differt: testá graciliore, spirá acutiore, anfractibus minùs convexis, suturis minùs profundis, ultimo versus basim latiore.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Baseya.

74 [15].—**FUSUS (METULA) MITRÆFORMIS** BROCCHI.FONTANNES, *Invert.*... t. I, p. 23; lám. XII, f. 23-24.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

75 [16].—**FUSUS (TROPION) MURICATUS** MONTAGU.BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS., *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 39; lám. VI, f. 7.

*Astiense.*—Derrubios litorales del torrente Ricart, de San Feliu del Llobregat y del torrente Pujal de Esplugas.

76 [17].—**FUSUS (TROPION) BARCINONENSIS** ALMERA et BOFILL.

Lám. I, fig. 9.

*Testa minuta, fusiformis, spira paríum elongata, acutiuscula, scalariformis; anfractus regularitèr crescentes, primi læves, convexi, cæteri clathrati, supernè angulati, costis longitudinalibus transversisque ornatí: costæ transversæ binæ, costis longitudinalibus lamelliformibus faciem supernam attingentibus, intersectæ; ultimus dimidiam totius testæ longitudinis excedens, trifariam transversè costatus, a facie anfractûs superná usque ad basim multifariam longitudinalitèr lamellosoplicatus; apertura ovato-elongata, labrum acutum, labium levitèr callosum; canalis latus, apertus, recurvus.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente del Terme (San Feliu del Llobregat).—R.

77 [1].—**CORALLIOPHYLLA LAMELLOSA** JAN.Fusus lamellosus, PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. I, p. 204; lám. XI, f. 30.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.

78 [1].—**TEREBRA FUSCATA** BROCCHI.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 124; lám. VII, f. 18.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia.

79 [2].—**TEREBRA ACUMINATA** BORSON.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 127; lám. VII, f. 20.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda y del bajo Ampurdán.

80 [3].—**TEREBRA CINEREIDES** HÖRNES et AUINGER.Terebra plicatula, HÖRNES, *Die foss.-Moll. des Tert.-Beck.*....., t. I, p. 129; lám. XI, f. 25.Terebra cinereides, HÖRNES et AUINGER, *Die Gaster.*....., p. 109.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Ciurana.

**81 [4].—TEREBRA BASTEROTI** NYST.

Var. PLIOECENICA Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 126; lám. VII, f. 49.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de cau Albareda y de Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia.—Idem id. id. de Ciurana.

**82 [1].—NASSA MUTABILIS** LINNÉ.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 70; lám. V, f. 44-45.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de cau Albareda y del de Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de Ciurana y de Baseya.

**NASSA MUTABILIS** LINNÉ.

Var. COMPANYOI Fontannes.

*Ibid.*, p. 71; lám. V, f. 46.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de Esplugas.

**83 [2].—NASSA HÖRNESI** MAYER.HÖRNES et AUINGER, *Die Gaster.*....., p. 128; lám. XIV, f. 16.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas inferiores (niveles medio y superior) de Papiol, la Palma de Cervelló (bajo Llobregat), torrentes del Terme y de Esplugas.—C.

**84 [3].—NASSA SEMISTRIATA** BROCCHI.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 67; lám. V, f. 40-41.

*Mesiniense.*—Capas de Congerías de cau Casas del Riu en Castellbisbal (Barcelona).—R. R.

*Placenciense.*—Arenas medias de Papiol.—Arcillas azuladas de San Bartomeu de la Quadra (bajo Llobregat), de los torrentes del Terme, de cau Albareda y de Esplugas.—Idem id. del subsuelo de Gracia, de San Martín de Provencals, de Ciurana y de Baseya.—C. C. C.

*Astiense.*—Arenas finas amarillas arcillosas del torrente del ce-

menterio de Hospitalet del Llobregat.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—Arenas finas amarillas del subsuelo de la plaza de la Catedral de Barcelona.

**NASSA SEMISTRIATA** BROCCHI.

Var. C Bellardi.

BELLARDI, *I moll. d. terr. terz.*....., t. III, p. 447.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia, de Ciurana y de Baseya.

**NASSA SEMISTRIATA** BROCCHI.

Var. MINOR Almera et Bofill.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y de Esplugas.—Idem id. del subsuelo de Gracia.

*Astiense.*—Arenas arcillosas amarillas de Sans.

**85 [4].—NASSA TRANSITANS** BELLARDI.BELLARDI, *I moll. d. terr. terz.*....., t. III, p. 444; lám. IX, f. 45.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del torrente del Terme.

**86 [5].—NASSA KARRERI** HÖRNES et AUINGER.HÖRNES et AUINGER, *Die Gaster.*....., p. 123; lám. XIV, f. 25-28.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente del Terme.

**87 [6].—NASSA PYRENAICA** FONTANNES.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 72; lám. V, f. 47-48.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.

**88 [7].—NASSA ARAGOI** FONTANNES.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 264; lám. XII, f. 35-36.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de cau Albareda.

**89 [8].—NASSA BOLLENENSIS** TOURNOUËR.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 74; lám. v, f. 20-22.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

**NASSA BOLLENENSIS** TOURNOUËR.

Var. ACUMINATA Almera et Bofill.

*Testa spirâ acuminatâ.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**90 [9].—NASSA EUROSTA** FONTANNES.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 62; lám. v, f. 6.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**91 [10].—NASSA RETICULATA** LINNÉ.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 60; lám. v, f. 5.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente del Terme.

*Astiense.*—Caliza basta del Turó del Pi den Vals en Papiol.—Derrubios litorales del torrente den Ricart en San Feliu del Llobregat.

**92 [11].—NASSA LIMATA** CHEMNITZ.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 59; lám. v, f. 3-4.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y de los torrentes de can Albareda y de Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo del bajo Ampurdán.

*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**93 [12].—NASSA PRISMATICA** BROGCHI.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. I, p. 146; lám. XIX, f. 13.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Baseya.

**94 [13].—NASSA INCRASSATA** MÜLLER.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 63; lám. v, f. 7.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda y del subsuelo del bajo Ampurdán.

**NASSA INCRASSATA** MÜLLER.

Var MINOR.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 47; lám. XI, f. 8.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente del Terme.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia y del bajo Ampurdán.

**95 [14].—NASSA PYGMÆA** LAMARCK.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 47; lám. XI, f. 11-12.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana y de Baseya.—C.

*Astiense.*—Arenas amarillas de Hospitalet del Llobregat.

**96 [15].—NASSA SERRATICOSTA** BRONN.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 65; lám. v, f. 8.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de los torrentes de can Albareda, del Terme y de Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo del bajo Ampurdán.

**97 [16].—NASSA SUBSERRATICOSTA** ALMERA et BOFILL.

Lám. I, fig. 10.

*A specie præcedente differt præcipuè: formâ minùs elongatâ; anfractibus minùs convexis; suturis minùs profundis; costis longitudinalibus minùs conspicuis.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente de Pujal de Esplugas.

98 [17].—**NASSA CATALAUNICA** ALMERA ET BOFILL.

Lám. I, fig. 11.

*Testa parva, subturrita; spira satis aperta, apice obtusiuscula; anfractus 5-6 regularitèr crescentes, duo primi convexi, lævigati; cæteri planulati, costati; ultimus, antice ferè abruptè depressus, dimidiam longitudinem superans; 16-18 costæ longitudinales obliquæ, versùs aperturam et ad basim evanescentes, subplanulatæ, sulcis non latioribus separatæ, propè suturam posticam sulco minuto interruptæ; transversim tenuè ac regularitèr striata, striis in parte ultimi anfractûs infernâ conspicuioribus; apertura ovata; labrum simplex; labium mediò excavatum; canalis sinistrorsùm recurvus.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente del Terme.

99 [18].—**NASSA NEGLECTA** BELLARDI.BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.*...., t. III, p. 442; lám. IX, f. 7.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.

100 [19].—**NASSA ITALICA** MAYER.BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.*...., t. III, p. 440; lám. IX, f. 6.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol. C. C.—Arcillas arenosas azuladas de los torrentes de Molins de Rey á Esplugas.—Idem id. del subsuelo de Gracia y de San Martín de Provensals.

*Astiense.*—Arenas medias de Papiol:—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

101 [20].—**NASSA RESTITUTIANA** FONTANNES.HÖRNES ET AUINGER, *Die Gaster.*...., p. 427; lám. XIV, f. 41.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia.

102 [1].—**PHOS POLYGONUM** BROCCHI.FONTANNES, *Invert.*...., t. I, p. 55; lám. v, f. 4.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y de los to-

rrentes de Molins de Rey á Esplugas.—Arcillas arenosas azuladas subsolares de Gracia y de Baseya.

*Astiense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Idem id. arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

103 [4].—**RINGICULA STRIATA** PHILIPPI.Var. **PLACENTINA** Almera et Bofill.

Lám. I, fig. 12.

*A typo* (MORLET, Monog. du genr. *Ringicula*, fol. 29; tab. VIII, f. 10) *differt: testâ validiore; minùs conspicuè striatâ; spirâ minùs elatâ; anfractibus aliquantulùm convexioribus; ultimò globuloso,  $\frac{2}{3}$  testæ altitudinem superante; labro aliquantulùm arcuato.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

104 [2].—**RINGICULA EMPORITANA** ALMERA ET BOFILL.

\*Lám. I, fig. 13.

*A R. elongatâ* (MORLET, Monog. du genr. *Ringicula*, fol. 54; tab. VII, f. 2) *distinguitur: testâ minore, elongatiore; spirâ latiore, subsubulatâ; anfractibus convexioribus, mediò costellis tuberculiformibus longitudinalibus, latis, instructâ; suturâ profundâ, subcanaliculatâ; anfractu ultimo dimidiam testæ longitudinem vix superante, ad basim compressiore; labro arcuato.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

105 [3].—**RINGICULA ACUMINATULA** ALMERA ET BOFILL.

Lám. I, fig. 14.

*Testa crassa, elongata, lævigata; spira acuminata; anfractus 5-6 parùm convexi, regularitèr crescentes, suturâ impressâ separati; ultimus, dimidiam testæ superans, globulosus; apertura angusta, marginibus supernè callo junctis; labrum parùm arcuatum, crassissimum, intùs medio crassius, supernè vix canaliculatum, ad basim ferè angulosum; margo columellaris arcuatus, triplicatus, plicâ mediâ validiore.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**106 [4].—RINGICULA BUCCINEA** BROCCHI.

MORLET, *Monogr. du genre Ringicula*, p. 48; lám. VIII, f. 6.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de los torrentes de can Albareda y de Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia, de Ciurana y de Baseya.—C.

**107 [5].—RINGICULA ELEGANS** PECCHIOLE.

MORLET, *Monogr. du genre Ringicula*, p. 51; lám. VII, f. 8.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

**108 [6].—RINGICULA GAUDRYANA** MORLET.

MORLET, *Monogr. du genre Ringicula*, p. 53; lám. VII, f. 12.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, de la Palma de Cervelló, de los torrentes de can Albareda, del Terme y de Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de can Deu en las Cortes de Sarrià, de Gracia y de Baseya.—C. C.

**109 [7].—RINGICULA AFRICANA** MORLET.

MORLET, *Monogr. du genre Ringicula*, p. 61; lám. VII, f. 10.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas, niveles medio y superior, de Papiol.—Idem id. y derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.

*Astiense*.—Arenas arcillosas amarillas de los torrentes del Terme, de Esplugas y de Hospitalet del Llobregat.

**110 [8].—RINGICULA CARINATA** ALMERA et BOFILL.

Lám. I, fig. 15.

*Testa ovata, crassa, lævigata; spira breviuscula, acuta; anfractus 5 planulati, juxta suturam supernam angulati; sutura impressa; anfractus ultimus  $\frac{2}{3}$  totius testæ longitudinis excedens; medio conspicuè carinatus, parte infernâ trifariam striatulus, striis separatis; basi rotundatus; apertura angusta, marginibus callo valido junctis; margo columellaris arcuatus, incrassatus, triplicatus, plicâ supernâ rectâ.*

*tenui, prominulâ, reliquis duabus crassis, paralellis, prominentibus, ferè rectis; labrum crassum, præcipuè ad medium, extûs valdè reflexum et medium penultimi anfractus attingens.*

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.—R.

**111 [1].—PURPURA EXILIS** PARTSCH.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. I, p. 169; lám. XIII, f. 20-21.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de Esplugas.

**112 [1].—CASSIS SABURON** BRUGUÈRE.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 96; lám. VI, f. 47.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia, de Ciurana y de Baseya.

*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**113 [2].—CASSIS CYPRÆIFORMIS** BORSON.

HÖRNES et AUINGER, *Die Gaster.*....., p. 159; lám. XVII, f. 8-10.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**114 [3].—CASSIS INTERMEDIA** BROCCHI.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 98; lám. VI, f. 49.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.

**115 [1].—GALEODEA ECHINOPHORA** LAMARCK.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 100; lám. VII, f. 4.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol. C. C. C., del torrente de can Albareda y del subsuelo de Gracia.

*Astiense*.—Arenas medias de Papiol.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—Arenas arcillosas amarillas de Sans (Barcelona).

**116 [2].—GALEODEA STEPHANOPIHORA FONTANNES.**

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 404; lám. VII, f. 2.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—Idem id. id. del subsuelo de can Den en las Corts (Barcelona), de la calle de Aribau cerca de Gracia, de San Martín de Provensals y del bajo Ampurdán.

*Astiense.*—Arenas arcillosas amarillas de Esplugas, la Bordeta y Saus.

**117 [4].—COLUMBELLA TETRAGONOSTOMA FONTANNES.**

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 93; lám. VI, f. 44-45.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del torrente del Terme.—R.

**118 [2].—COLUMBELLA THIARA BROCCHI.**

*Murex thiara*, BROCCHI; *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 217 (1843); lám. VIII, f. 6.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—R.

**119 [3].—COLUMBELLA SUBULATA BROCCHI.**

*Murex subulatus*, BROCCHI; *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 219 (1843); lám. VIII, f. 21.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente del Terme.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia y del bajo Ampurdán.

**120 [4].—COLUMBELLA MINIMA SCACCHI.**

BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.....*, parte VI, p. 46; lám. II, f. 54.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Baseya.

**COLUMBELLA MINIMA SCACCHI.**

Var. *ANGULATA* Almera et Bofill.

Lám. II, fig. 1.

*Testa gracilior, anfractus planulati, suturæ plus superficiales, anfractus ultimus angulosior, plus excavatus.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia y de Baseya.—R.

**121 [4].—CONUS MERCATI BROCCHI.**

Var. *FUNICULIGERA* Fontannes?

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 440; lám. VIII, f. 8.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**122 [2].—CONUS NOÆ BROCCHI.**

Var.

Cfr. FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 442; lám. VIII, f. 9.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

**123 [3].—CONUS PELAGICUS BROCCHI.**

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 443; lám. VIII, f. 40.

*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente de Esplugas.

**124 [4].—CONUS MEDITERRANEUS BRUGUIÈRE.**

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 79; lámina XIII, f. 41.

*Astiense.*—Derrubios litorales superiores del torrente Ricart, cerca de la Salud, en San Feliu del Llobregat.

**125 [5].—CONUS STRIATULUS BROCCHI.**

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 450; lám. VIII, f. 16.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales de los torrentes de can Albareda y de Esplugas.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia y de Ciurana.

**126 [6].—CONUS TURRICULA BROGCHI.**

Var.

Cfr. BROGCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 56 (1843); lám. II, f. 7.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.*Asiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.**127 [7].—CONUS VENTRICOSUS BRONN.**FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 444; lám. VII, f. 44.*Placenciense.*—Niveles medio y superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.**128 [8].—CONUS CORYNETES FONTANNES.**FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 447; lám. VIII, f. 43.*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**129 [9].—CONUS PYRULA BROGCHI.**BROGCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 56 (1843); lám. II, f. 8.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.**130 [10].—CONUS BITOROSUS FONTANNES.**FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 446; lám. VIII, f. 42.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.**131 [11].—CONUS ANTEDILUVIANUS BROGCHI.**BROGCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 60 (1843); lám. II, f. 44.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.*Asiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.**132 [1].—PLEUROTOMA ROTATUM BROGCHI.***Murex rotatus*, BROGCHI; *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 229 (1843); lám. IX, f. 44.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—R.**133 [2].—PLEUROTOMA MONILE BROGCHI.**

Var.

Cfr. *Murex monile*, BROGCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 227 (1843); lám. VIII, f. 45.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.**134 [3].—PLEUROTOMA TURRICULA BROGCHI.**FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 44; lám. IV, f. 6.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, de Molins de Rey en el Tarch, de los torrentes de can Albareda, del Terme y de Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de can Deu en las Corts, de Gracia, de Ciurana y de Baseya.—C. C.**135 [4].—PLEUROTOMA (SURCULA) RECTICOSTA BELLARDI.**

Lám. V, fig. 2.

BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.*....., t. II, p. 72; lám. II, f. 24.*Placenciense.*—Nivel superior, de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.**136 [5].—PLEUROTOMA (SURCULA) MIMULUM FONTANNES.**FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 252; lám. XII, f. 25-26.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—R.**137 [6].—PLEUROTOMA (SURCULA) INTERMEDIUM BRONN.**

Var. RARISULCATA Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 43; lám. IV, f. 7.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Baseya.



**138 [7].—PLEUROTOMA (SURCULA) DIMIDIATUM BROCCHI.**

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 44; lám. IV, f. 8.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, de Molins de Rey en el Tarch, de San Bartolomé de la Cuadra, cerca de Papiol, de los torrentes de can Albareda, del Terme y de Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de can Deu en las Corts, de Gracia y de San Martín de Provencals en la calle de Cervelló, cerca de la carretera de Horta, casa núm. 3.—Idem id. id. de Ciurana.—C. C.

**139 [8].—PLEUROTOMA (DRILLIA) ALLIONII BELLARDI.**

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 45; lám. IV, f. 9.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia.—C.

**PLEUROTOMA (DRILLIA) ALLIONII BELLARDI.**

Var. B Bellardi.

BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.....*, t. II, p. 92.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente del Terme.

**140 [9].—PLEUROTOMA (DRILLIA) OBTUSANGULUM**

BROCCHI.

*Murex obtusangulus*, BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 248 (1843); lámina VIII, f. 49.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, de los torrentes de can Albareda y del Terme.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia.—C.

**141 [40].—PLEUROTOMA (DRILLIA) BENESSATI**

ALMERA ET BOFILL.

Lám. XI, fig. 25.

A *Drilliá obtusangulá* (Brocchi l. c.) *differt: testá graciliore; ultimo anfractu minús ventroso, indè ad basin minús excavato; parte anfrac-*

*tuum posticè angulatè et striatè, anticè alternatim striatè et striatuld.*  
*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—R.

**142 [11].—PLEUROTOMA (DRILLIA) PUSTULATUM BROCCHI.**

*Murex pustulatus*, BROCCHI; *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 224 (1843); lám. IX, f. 5.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—R.

**143 [12].—PLEUROTOMA (DRILLIA) INCRASSATUM DUJARDIN.**

Var.

Cfr. HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, t. I, p. 338; lám. XI, f. 44.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.

**PLEUROTOMA (DRILLIA) INCRASSATUM DUJARDIN.**

Var. RHODANICA Fontannes.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 46; lám. IV, f. 40.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

**144 [43].—PLEUROTOMA (DRILLIA) EMPORITANUM**

ALMERA ET BOFILL.

Lám. II, fig. 10.

*Testa fusiformis, subturrita, spira acuta; anfractus 8 vix convexi, anticè depressi, regularitè crescentes, versùs suturam anticam validè nodoso-costati, transversim rarè et tenuitè striati; suturæ superficiales; ultimus dimidiam longitudinem superans, anticè depressus, striis transversis, ad caudam perobliquis, necnon nodis in costas longitudinales desinentibus et versùs anfractús depressionem evanescentibus, ornatus; apertura ovato-elongata; labrum simplex, arcuatum; columella subarcuata, vix callosa; cauda gracilis, subrecurva, longa; canalis apertus, latus.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

## 145 [14].—PLEUROTOMA (CLAVATULA) SPINOSUM

GRATELOUP.

Var.

Cfr. GRATELOUP, *Conch. foss. bassin de l'Adour*, lám. XIX, f. 24.*Placenciense*.—Detritus litorales del torrente de can Albareda.

## 146 [15].—PLEUROTOMA (CLAVATULA) SQUAMULATUM

BROGCHI.

*Murex squamulatus*, BROGCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 215 (1843); lámina VIII, f. 43.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—R.

## 147 [16].—PLEUROTOMA (CLAVATULA) INTORTUM BROGCHI.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 258; lám. XII, f. 34.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia y del bajo Ampurdán.

## 148 [17].—PLEUROTOMA (CLAVATULA) GRADATUM

DEFRANCE.

Var. SULCATA Almera et Bofill.

Lám. V, fig. 4.

*Testa transversè sulcata.**Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

## 149 [18].—PLEUROTOMA (CLAVATULA) SUBRUIDUM

ALMERA ET BOFILL.

Lám. V, fig. 3.

*Testa parvula, turrata; spira conico-elongata; anfractus plani, ultimus brevis, 1/3 totius testæ vix attingens; suturæ superficiales; superficies in primis anfractibus bino cingulo, conspicuè granuloso, propè**suturam anticam et binò granularum serie minùs apparentium versùs posticam, munita; in ultimis, noduli longitudinalitèr in series lineas con fractas paralellas efformantes, ordinati; ultimus anticè longitudinalitèr transversimque costatus, costis longitudinalibus ad ortum caudæ evanescentibus, transversis validioribus; apertura posticè dilatata, cauda brevis, aliquantulùm sinistrorsùm recurva.**Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.—R.

## 150 [19].—PLEUROTOMA (CLAVATULA) DITISSIMUM MAYER.

Var. SUBTILIS Almera et Bofill.

Lám. II, fig. 6.

*A typo in BELLARDI (I Moll. d. terr. terz....., vol. II, fol. 176; tab. v, f. 40) differt: anfractibus anticè posticèque vix marginatis; nodulis marginis antici et postici anfractuuum minùs apparentibus, elongatioribus et acutioribus.**Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

## 151 [20].—PLEUROTOMA (HOMOTOMA) TEXTILE BROGCHI.

Var. A Bellardi.

Lám. II, fig. 5 (mala).

*Murex textilis*, BROGCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 216 (1843); lám. VIII, f. 44.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

## 152 [21].—PLEUROTOMA (HOMOTOMA) RETICULATUM

RENIERI.

*Fusus echinatus*, BROGCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 216 (1843); lám. VIII, f. 3.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

**PLEUROTOMA (HOMOTOMA) RETICULATUM RENIERI.**

Var. A Bellardi.

BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.....*, t. II, p. 269.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.**PLEUROTOMA (HOMOTOMA) RETICULATUM RENIERI.**

Var. BOLLENENSIS Fontannes.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 48; lám. IV, f. 44.*Placenciense.*—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.—R.*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.**PLEUROTOMA (HOMOTOMA) RETICULATUM RENIERI.**

Var.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de Esplugas.—R.**153 [22].—PLEUROTOMA (MANGILIA) CLATHRATUM**

MARCEL DE SERRES.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 49; lám. IV, f. 42.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda y del bajo Ampurdán.**154 [23].—PLEUROTOMA (MANGILIA) FRUMENTUM BRUGNONE.**BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.....*, t. II, p. 294; lám. VIII, f. 35.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.**155 [24].—PLEUROTOMA (DONOVANIA) MINIMUM MONTAGU.**BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Rousillon*, t. I, p. 442; lám. XV, f. 26-29.*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**156 [25].—PLEUROTOMA (RAPHITOMA) RISSII BELLARDI.**BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.....*, t. II, p. 343; lám. IX, f. 26.*Placenciense.*—Detritus litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.**PLEUROTOMA (RAPHITOMA) RISSII BELLARDI.**

Var. EMPORITENSIS Almera et Bofill.

Lám. II, fig. 9.

*A typo differt: testá minore, spirá acutiore, caudá magis elongatá.**Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.**157 [26].—PLEUROTOMA (RAPHITOMA) VULPECULA**

BROGCHI.

*Murex vulpeculus*, BROGCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 420 (4843); lám. VIII, f. 40.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.**PLEUROTOMA (RAPHITOMA) VULPECULA BROGCHI.**

Var. EMPORITENSIS Almera et Bofill.

Lám. II, fig. 12.

*A fig. 20, tab. XI Bellardianá (I Moll. d. terr. terz....., vol. II) differt: testá minori, magis inflatá; spirá magis apertá et breviori; costis minús numerosis, caudá breviori.**Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.**158 [27].—PLEUROTOMA (RAPHITOMA) SUBVULPECULA**

ALMERA et BOFILL.

Lám. II, fig. 7.

*A M. vulpeculá BROGCHI, differt: spirá obtusiore, minús turrítá; anfractibus magis angulosis, último brevior.**Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

159 [28].—**PLEUROTOMA (RAPHITOMA) HARPULA** BROGCHI.  
*Murex harpula*, BROGCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 424 (1843); lám. VIII, f. 12.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

160 [29].—**PLEUROTOMA (RAPHITOMA) SUBMARGINATUM**  
BONELLI.

Lám. II, fig. 11.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 54; lám. IV, f. 43.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia y de Ciurana.

**PLEUROTOMA (RAPHITOMA) SUBMARGINATUM** BONELLI.

Var. MINOR Almera et Bofill.

Lám. II, fig. 13.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

161 [30].—**PLEUROTOMA (RAPHITOMA) HISPIDULUM** JAN.

BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.*....., t. II, p. 304; lám. IX, f. 48.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.—R.

162 [34].—**PLEUROTOMA (RAPHITOMA) TURGIDUM** FORBES.

Lám. II, fig. 14.

BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.*....., t. II, p. 344; lám. IX, f. 29.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.

163 [32].—**PLEUROTOMA (RAPHITOMA) BELIFORME**

BELLARDI.

BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.*....., t. II, p. 344; lám. IX, f. 29.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.—R.

164 [33].—**PLEUROTOMA (RAPHITOMA) ATTENUATUM**

MONTAGU.

*Murex vulpeculus*, var., BROGCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 243 (1843); lámina VIII, f. 44.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

165 [34].—**PLEUROTOMA (RAPHITOMA) TENUICOSTA**

BRUGNONE.

BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.*....., t. II, p. 347; lám. IX, f. 34.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.—C.

166 [35].—**PLEUROTOMA (RAPHITOMA) BRACHYSTOMA**

PHILIPPI.

Lám. II, fig. 16.

PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. II, págs. 469, 476; lám. xxvi, f. 40.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de los torrentes de can Albareda y del Terme.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia y del bajo Ampurdán.

**PLEUROTOMA (RAPHITOMA) BRACHYSTOMA** PHILIPPI.

Var. CURTA Almera et Bofill.

Lám. II, fig. 15.

*A typo differt: testá brevior; spirá obtusior, minus elevatá; anfractibus minus numerosis (4-5), ultimo ventricosior.*

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

**PLEUROTOMA (RAPHITOMA) BRACHYSTOMA** PHILIPPI.

Var. EMPORITENSIS Almera et Bofill.

Lám. III, fig. 1.

*A typo differt: spirá acutior, anfractibus magis convexis; striis minoribus; caudá elongatior.*

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

**PLEUROTOMA (RAPHITOMA) BRACHYSTOMA PHILIPPI.**Var. **COMITATENSIS** Fontannes.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 53; lám. IV, f. 44.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente del Terme.—Idem id. id. del subsuelo de Ciurana.—C.*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.**167 [36]—PLEUROTOMA (RAPHITOMA) SCALARIFORME**

BRUGNONE.

BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.*....., t. II, p. 349; lám. IX, f. 33.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia.**PLEUROTOMA (RAPHITOMA) SCALARIFORME BRUGNONE.**

Var.

Lám. III, fig. 2.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de torrente del Terme.**168 [37].—PLEUROTOMA (RAPHITOMA) NEBULA MONTAGU.**BUGQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 99; lám. XIV, f. 22-23.*Placenciense.*—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.**PLEUROTOMA (RAPHITOMA) NEBULA MONTAGU.**

Var. A Bellardi.

BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.*...., t. II, p. 323; lám. IV, f. 38.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia y de Ciurana.**169 [38].—PLEUROTOMA (RAPHITOMA?) LATUM**

ALMERA ET BOFILL.

Lám. V, fig. 5.

*Testa parva, ovato-fusiformis, spira brevis, acutiuscula; anfractus 4 convexi, rapidè crescentes, primi læves, cæteri longitudinalitèr validè ac sinuosè costati, transversim tenuissimè ac regularitèr striati, suturis profundis separati; ultimus magnus, latus, conicus,  $\frac{2}{3}$  totius longitudinis superans, ad suturam angulosus et canaliculatus, costis longitudinalibus caudam non attingentibus; apertura oblonga; cauda brevis.**Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—R.**170 [4].—MITRA VENAYSSINA FONTANNES.**FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 79; lám. VI, f. 4.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—R.**171 [2].—MITRA SCROBICULATA BROCCHI.**Var. **MASSOTI** Fontannes.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 84; lám. VI, f. 6.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de San Martin de Provensals.—R.**172 [3].—MITRA BRONNI BELLARDI.**BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.*....., t. V, p. 43<sup>2</sup>; lám. IV, f. 54.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de San Martin de Provensals.—R.**173 [4].—MITRA BITENUATA FONTANNES.**FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 79; lám. VI, f. 2.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—R.

**MITRA BITENUATA** FONTANNES.

Var. RHODANICA Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 84; lám. v, f. 24.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—R.**174 [5].—MITRA STRIATULA** BROCCHI.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 86; lám. vi, f. 7-8.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.—C.**175 [6].—MITRA OPTABILIS** BELLARDI.

Var. CATALAUNICA Almera et Bofill.

Lám. III, fig. 3.

*A typo* (BELLARDI, I Moll. d. terr. terz., part. v, fol. 75<sup>1</sup>; tab. IV, f. 16) *differt: spirá breviori, non acutá; ultimo anfractu  $\frac{2}{3}$  totius testæ longitudinis superante; sulcis transversis non punctulatis, conspiciuoribus.**Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Idem id. del subsuelo de Graeia.*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.**176 [7].—MITRA BONELLII** BELLARDI.

Var. SEMISTRIATA Almera et Bofill.

Lám. XI, figs. 9-10.

*A typo* (BELLARDI, I Moll. d. terr. terz., vol. v, fol. 76<sup>1</sup>, tab. IV, f. 19) *differt: ultimo anfractu dimidiam testæ longitudinem excedente; sulcis conspiciuoribus, in medio ultimi anfractús obsoletis.**Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.**177 [8].—MITRA GRATIENSIS** ALMERA ET BOFILL.

Lám. III, fig. 4.

*A M. Bonellii* BELLARDI, l. c., *differt: testá minore, magis ventrosá; spirá breviori, obtusiusculá, subscalariformi; anfractibus vix convexis, suturis magis profundis.**Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.—R.**178 [9].—MITRA PYRAMIDELLA** BROCCHI.

Var.

Cfr. *Voluta pyramidella*, BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 92 (1843); lámina IV, f. 5.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.**179 [10].—MITRA CORNICULA** LINNÉ.BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 147; lám. XVI, f. 10-13.*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**180 [11].—MITRA EBENUS** LAMARCK.BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 145; lám. XVI, f. 5-6.*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**181 [12].—MITRA OBSOLETA** BROCCHI.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 87; lám. VI, f. 9.*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.—C.*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**182 [13].—MITRA APERTA BELLARDI.**

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*..., t. I, p. 97; lám. x, f. 4-3.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol (fig. 1) y del torrente de can Albareda (fig. 5).

**183 [14].—MITRA FRUMENTUM BELLARDI.**

BELLARDI, *I Moll. foss. d. terr. terz.*..., t. v, p. 60<sup>2</sup>; lám. vi, f. 25.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**184 [15].—MITRA INFLATULA ALMERA ET BOFILL.**

Lám. XI, fig. 11.

*Testa minuscula, valida, medio ventrosa, utrinquè attenuata; spira acutiuscula, 4-5 anfractibus convexis, sat rapidè crescentibus, sutura parùm profunda, primi lævigati, cæteri transversè validè ac regularitèr costati, longitudinalitèr sub lente striati; ultimus  $\frac{2}{5}$  longitudinis testæ subæquans, infrà excavatus; apertura ovato-oblonga; labrum acutum, arcuatum; labium obliquè quadriplicatum; cauda subrecurva.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**185 [4].—MARGINELLA (?) RINGICULÆFORMIS**

ALMERA ET BOFILL.

Lám. I, fig. 7.

*Testa valida, crassa, subovata, lævigata; spira brevis, obtusiuscula; anfractus 5 regularitèr crescentes, convexiusculi, propè suturam posticam striis ornati; suturæ parùm profundæ; ultimus magnus  $\frac{4}{5}$  totius testæ longitudinis subæquans; apertura.....; labium callosum, biplicatum, plicâ posticâ majore, lamelliformi.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—R.

**186 [2].—MARGINELLA PHILIPPII MONTEROSATO.**

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 124; lámina xv, f. 43.

*Astiense.*—Derrubios litorales del torrente Ricart cerca de la Salud, en San Feliu del Llobregat.

**187 [3].—MARGINELLA MILIARIA LINNÉ.**

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 122; lámina xv, f. 40-42.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**188 [4].—CYPRÆA PHYSIS BROCCHI?**

Cfr. FONTANNES, *Invert.*..., t. I, p. 408; lám. vii, f. 5.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**189 [2].—CYPRÆA AMYGDALUM BROCCHI.**

BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 52 (1843); lám. II, f. 4.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**190 [3].—CYPRÆA (TRIVIA) EUROPÆA MONTAGU.**

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 127; lámina xvi, f. 22-23.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**CYPRÆA (TRIVIA) EUROPÆA MONTAGU.**

Var. RARICOSTATA Almera et Bofill.

Lám. III, fig. 5.

*Testa costis minis numerosis.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de los torrentes de can Albareda y de Esplugas.

**191 [4].—NATICA MILLEPUNCTATA LAMARCK.**

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 144; lámina xvii, f. 3-4.

*Placenciense.*—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**NATICA MILLEPUNCTATA** LAMARCK.Var. *RAROPUNCTATA* Sassi.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 110; lám. VII, f. 7-8.

*Placenciense*.—Todos los niveles de las arcillas arenosas azuladas de Papiol y de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas.—Idem id. del subsuelo de can Deu de las Corts, de Gracia, de San Martín de Provensals, de Ciurana y de Baseya.—C. C. C.

*Astiense*.—Arcillas arenosas amarillas del torrente de Esplugas.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Id.

**192 [2].—NATICA JOSEPHINIA** RISSO.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 117; lám. VII, f. 12.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia, de San Martín de Provensals y de Baseya.—R.

**193 [3].—NATICA HELICINA** BROGCHI.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 115; lám. VII, f. 11.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia, de San Martín de Provensals, de Ciurana y de Baseya.—C. C. C.

**NATICA HELICINA** BROGCHI.Var. *ELONGATA* Almera et Bofill.

Lám. III, fig. 6.

*Testa minus globosa, magis elongata.**Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.**194 [4] —NATICA COMPANYOI** FONTANNES.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 113; lám. VII, f. 9.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana y de Baseya.

**195 [5].—NATICA EUCLEISTA** FONTANNES.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 114; lám. VII, f. 10.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas, y del subsuelo de Ciurana y de Baseya.

**196 [6].—NATICA INTRICATA** DONOVAN.BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 149; lámina XVIII, f. 7-9.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, del torrente de can Albareda y del de Esplugas.

**197 [7].—NATICA DILLWYNI** PAYRAUDEAU.

Var.

Cfr. PAYRAUDEAU, *Cat. descr. et méth. d. Annel. et d. Moll. de l'île de Corse* p. 120, lám. V, f. 27-28.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de los torrentes de can Albareda y de Esplugas y del subsuelo de Ciurana y de Baseya.

**198 [8].—NATICA ALDERI** FORBES.BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, pág. 143; lámina XVIII, f. 13-14.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**NATICA ALDERI** FORBES.Var. *GLOBULOSA* Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus.BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, pág. 146; lámina XVIII, f. 17-18.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas subsolares de can Deu en las Corts.



**199.—SIGARETUS STRIATUS** MARCEL DE SERRES.

*Sigaretus haliotideus*, HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, t. I, pág. 543; lám. XLVI, f. 27.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.—R.

**200 [4].—PYRAMIDELLA PLICOSA** BRONN.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, t. I, p. 492; lám. XLVI, f. 20.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—G.

**PYRAMIDELLA PLICOSA** BRONN.

Var. MINOR Almera et Bofill.

Lám. III, fig. 8.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**201 [2].—PYRAMIDELLA OBTUSIOR** SEMPER.

Lám. III, fig. 7.

SACCO, *I Moll. d. terr. terz.....*, part. XI, p. 29; lám. I, f. 59.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**202 [3].—PYRAMIDELLA UNISULCATA** DUJARDIN.

Var. ASTENSIS Sacco.

Lám. III, fig. 9.

SACCO, *I Moll. d. terr. terz.....*, part. XI, p. 34; lám. I, f. 65.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de la calle de Aribau de Barcelona y de San Martín de Provensals.

**203 [1].—ODOSTOMIA PLICATA** MONTAGU.

*Odontostoma plicatum* HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, t. I, p. 496; lám. XLIII, f. 46.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia y del bajo Ampurdán.

**ODOSTOMIA PLICATA** MONTAGU.

Var. MAJUSCULA Almera et Bofill.

*Testa major*.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

**204 [2].—ODOSTOMIA MAGNIDENTATA** ALMERA et BOFILL.

Lám. III, fig. 10.

*Ab Odostomiá plicatâ differt: dimensione majore; anfractibus convexioribus; suturis profundioribus; plicâ columellari validissimâ.*

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**205 [3].—ODOSTOMIA UNISULCATA** ALMERA et BOFILL.

Lám. XI, fig. 23.

*Testa minuta, ovato-conica, spira breviuscula, acuta; anfractus 5 convexiusculi, medio profundè uni-sulcati, suturâ profundâ discreti; ultimus dimidiam testæ longitudinem excedens, ventricosiusculus, plurisulcatus; apertura ovato-oblonga, columella dente valido munita.*

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**206 [4].—ODOSTOMIA TURBONILLOIDES** BRUSINA.

Var. MEGALODON Almera et Bofill.

*A typo (BUCQ., DAUTZ., DOLLF., Moll. mar. Roussillon, tab. XX, f. 3) differt: dente columellari validissimo.*

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**207 [3].—ODOSTOMIA TURRITOANGULATA SAGCO.**

Lám. VIII, fig. 6 (falta el diente columelar en la figura).

SAGCO, *I Moll. d. terr. terz.....*, part. XI, p. 36; lám. I, f. 74.*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.**208 [6].—ODOSTOMIA ACUTA JEFFREYS.**

Var. INFLATOROSEA Sacco.

SAGCO, *I Moll. d. terr. terz.....*, part. XI, p. 37; lám. I, f. 80.*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**209 [7].—ODOSTOMIA CONOIDEA BROCCHI.**

Var. PERCONOIDALIS Sacco.

SAGCO, *I Moll. d. terr. terz.....*, part. XI, p. 35; lám. I, f. 69.*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**210 [8].—ODOSTOMIA (TURRITODOSTOMIA) TURRITA**

HANLEY.

Var. CONICOASTENSIS Sacco.

SAGCO, *I Moll. de terr. terz.....*, part. XI, p. 42; lám. I, f. 90.*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**ODOSTOMIA (TURRITODOSTOMIA) TURRITA HANLEY.**

Var. CONVEXOASTENSIS Sacco.

SAGCO, *I Moll. d. terr. terz.....*, part. XI, p. 43; lám. I, f. 93.*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**211 [9].—ODOSTOMIA (MACRODOSTOMIA) SUB-MICHAELIS SAGCO.**SAGCO, *I Moll. d. terr. terz.....*, part. XI, p. 44; lám. I, f. 98.

Var.

Lám. III, fig. 11.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.**212 [1].—CHEMNITZIA RUFA PHILIPPI.**PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. I, p. 456; lám. IX, f. 7.*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.**CHEMNITZIA RUFA PHILIPPI.**

Var. LIGUSTICA Sacco.

SAGCO, *I Moll. d. terr. terz.....*, part. XII, p. 6; lám. II, f. 128.*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**213 [1].—TURBONILLA COCCONII FONTANNES.**FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 434; lám. VIII, f. 1-2.*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del torrente del Terme y del de Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo del bajo Ampurdán.—C.**TURBONILLA COCCONII FONTANNES.**

Var.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de Esplugas.**214 [2].—TURBONILLA PUSILLA PHILIPPI.**Chemnitzia pusilla, PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. II, p. 244; lám. XX, f. 24.*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Baseya.

**215 [3].—TURBONILLA PLICATULA BROGCHI.**

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. I, p. 503; lám. XLIII, f. 33.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**216 [4].—TURBONILLA MILLASENSIS FONTANNES.**

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 433; lám. VIII, f. 3.

*Placenciense.*—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.—C.

**217 [5].—TURBONILLA POSTACUTICOSTATA SACCO.**

Var. *LIGUSTICA* Sacco.

SACCO, *I Moll. d. terr. terz.*....., part. XI, p. 76; lám. II, f. 59.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**218 [6].—TURBONILLA STRIATULA LINNÉ.**

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 485; lámina XXI, f. 8.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**219 [7].—TURBONILLA LACTEA LINNÉ.**

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 478; lám. XXI, f. 6-7.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.—C.

**TURBONILLA LACTEA LINNÉ.**

Var. *CONICO PARVULA* Sacco.

SACCO, *I Moll. d. terr. terz.*....., part. XI, p. 75; lám. II, f. 57.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**220 [8].—TURBONILLA OBLIQUATA PHILIPPI.**

*Chemnitzia obliquata*, PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. II, p. 437; lám. XXIV, f. 40.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**221 [9].—TURBONILLA SCALARIUSCULA ALMERA et BOFILL.**

Lám. V, fig. 9.

*Testa turrita, spira conica, convexiuscula, apice obtusa, anfractibus subscalaribus, planiusculis, regularitèr crescentibus, longitudinalitèr grossè ac multifariam plicatis, plicis subarcuatis, versùs suturam posticam inflatulis; ultimus mediò concaviusculus, basi convexus; apertura ovato-oblonga, supernè acuminata, columella arcuata.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**222 [40].—TURBONILLA SUBUMBILICATA GRATELOUP.**

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. I, p. 499; lám. XLIII, f. 29.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**223 [1].—MENESTHO HUMBOLDTI RISSO.**

Var. *SULCATA* Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 494; lámina XXI, f. 24.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**MENESTHO HUMBOLDTI RISSO.**

Subvar. *MINOR* Almera et Bofill.

Lám. III, fig. 12.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**224 [1].—EULIMA SUBULATA DONOVAN.**

*Helix subulata*, BROGCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 75 (1843); lám. III, f. 5.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas.—Derrubios litorales del to-

rrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia, de San Martín de Provencals y del bajo Ampurdán.—C.

**EULIMA SUBULATA** DONOVAN.

Var. MAJOR Almera et Bofill.

Lám. III, fig. 13.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Baseya.

**225 [2].—EULIMA (ANISOCYCLA) SUBALPINA** SACCO.

SACCO, *I Moll. d. terr. terz.....*, part. XI, p. 57; lám. II, f. 26.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

**226 [3].—EULIMA AFFINIS** PHILIPPI.

PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. II, p. 135; lám. XXIV, f. 7.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia y del bajo Ampurdán.

**227 [4].—EULIMA NITIDA** LAMARCK.

*Melania nitida*, PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. I, p. 137; lám. IX, f. 47; t. II (*Eulima nitida*), págs. 134-135.

*Placenciense*.—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia.

**228 [5].—EULIMA POLITA** LINNÉ.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, t. I, p. 544; lám. XLIX, f. 22.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Baseya.

**229 [6].—EULIMA SCILLÆ** SCACCHI.

PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. II, p. 135; lám. XXIV, f. 6.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.

**EULIMA SCILLÆ** SCACCHI.

Var. PROCOMPACTILIS Sacco.

SACCO, *I Moll. d. terr. terz.....*, part. XI, p. 51; lám. II, f. 5.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**230 [7].—EULIMA (PTYCHEULIMELLA?) STRIATULA**

ALMERA ET BOFILL.

Lám. III, fig. 14.

*A figurá 50, tab. II, part. XI (I moll. d. terr. terz.....) apud SACCO, sub nomine Ptycheulimellæ pyramidatae delineatá, differt: testá minore, sub lente striatulá; spirá brevioré; anfractibus aliquantulum convexioribus; aperturá elongatiore, utrinque coangustatá, ad basim subcanaliculatá; columellá non plicatá.*

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

**231 [8].—EULIMA (PTYCHEULIMELLA) PYRAMIDATA**

DESHAYES.

Var. RUGULOSA Sacco.

SACCO, *I Moll. d. terr. terz.....*, part. XI, p. 64; lám. II, f. 32.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—R.

**232 [4].—NISO EBURNEA** RISSO.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, t. I, p. 549; lám. XLIX, f. 43.

*Placenciense*.—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda y del subsuelo del bajo Ampurdán.—C.

**233 [1].—CERITHIUM VARICOSUM** BROCCHI.

*Murex varicosus*, BROCCHI, *Conch. foss. subap*, t. II, p. 237 (1843); lám. X, f. 3.

*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**CERITHIUM VARICOSUM** BROGGHI.

Var.

Cfr. FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 464; lám. IX, f. 42.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.**234 [2].—CERITHIUM MULTIGRANULATUM** MARGEL DE SERRES.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 463; lám. IX, f. 44.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.**235 [3].—CERITHIUM VULGATUM** BRUGUIÈRE.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 464; lám. IX, f. 8-10.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de los torrentes de can Albareda, del Terme, de Esplugas, del pozo del matadero de Gracia.—Idem id. id. del subsuelo del bajo Ampurdán.**CERITHIUM VULGATUM** BRUGUIÈRE.

Var. GRACILIS Philippi.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 200; lámina XXII, f. 9.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana y de Baseya en el bajo Ampurdán.**CERITHIUM VULGATUM** BRUGUIÈRE.

Var. MINUTA. Philippi.

PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. I, p. 493; lám. XI, f. 8.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia.**CERITHIUM VULGATUM** BRUGUIÈRE.

Var. BOLLENENSIS Tournouër.

TOURNOUËR, *Terr. tert. sup. de Théziers*, in *Bull. Soc. Géol. d. France*, 3<sup>e</sup> sér., t. II, p. 306; lám. IX, f. 9.*Placenciense*.—Niveles medio y superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.**236 [4].—CERITHIUM MICHELOTTII** HÖRNES.

Var. IMBRICATA Almera et Bofill.

Lám. III, fig. 15.

*A typo* (HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., vol. I, fol. 589; tab. XLI, f. 7) *differt: testâ squamoso-imbricatâ; anfractibus angulosioribus; sulcis transversis conspicuioribus; spinis minus prominentibus.**Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.**237 [5].—CERITHIUM RUBRICATI** ALMERA ET BOFILL.

Lám. III, fig. 16; lám. XI, fig. 12.

*Testa minuta, mediò inflatula, utrinque attenuata; anfractus plani, contigui, rapidè crescentes; ultimus major; cinguli granorum bini, inæquales, inferni elongati; columella plicata; canalis brevis, recurvus, apertus, truncatus.**Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—R.**238 [6].—CERITHIUM (CERITHIOLUM) SCABRUM** OLIVI.

Var. COMITATENSIS Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 466; lám. IX, f. 43.*Placenciense*.—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios litorales y arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia y de Ciurana.—C. C. C.*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—C.

239 [7].—**CERITHIUM (CERITHIOPSIS) TUBERCULARIS**

MONTAGU.

FONTANNES, *Invert.*..., t. I, p. 467; lám. IX, f. 14.

*Placenciense*.—Derrubios litorales y arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia.

*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

240 [8].—**CERITHIUM (BITTIUM) RETICULATUM DA COSTA.**BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 242; lámina XXV, f. 3-9.

*Astiense*.—Derrubios litorales del torrente Ricart, cerca de la Salud, de San Feliu del Llobregat.

**CERITHIUM (BITTIUM) RETICULATUM DA COSTA.**

Var. PALUDOSA Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 242; lámina XXV, f. 48-49.

*Placenciense*.—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios litorales y arcillas arenosas azuladas de los torrentes de can Albareda y de Esplugas.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia y de Ciurana.—C. C. C.

*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**CERITHIUM (BITTIUM) RETICULATUM DA COSTA.**

Var. JADERTINA Brusina.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 245; lám. XXV, f. 20-25.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**CERITHIUM (BITTIUM) RETICULATUM DA COSTA.**

Var. LATREILLEI Payraudeau.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 244; lámina XXV, f. 43.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas superiores de Papiol.

*Astiense*.—Arenas medias de idem.

241 [8].—**CERITHIUM (BITTIUM) LÆVIGATUM PHILIPPI.**PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. II, p. 464; lám. XXV, f. 32.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

242 [1].—**POTAMIDES BASTEROTI MARCEL DE SERRES.**FONTANNES, *Invert.*..., t. I, p. 470; lám. IX, f. 46-48.

*Placenciense*.—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol y del torrente de can Albareda.

*Astiense*.—Arenas amarillas de Figueras en el Ampurdán.

**POTAMIDES BASTEROTI MARCEL DE SERRES.**Var.  $\delta$  INERMIS Tournouër.

Lám. IV, fig. 4.

TOURNOUËR, *Sur l. terr. tert. supér. du bass. de Théziers et sur l. niv. géol. de Potamides Basteroti dans le bass. du Rhône*, in *Bull. Soc. Géol. de France*, 3<sup>e</sup> sér., t. II, p. 287; lám. IX, f. 6.<sup>e</sup>VIGUIER, *Etude du plioc. de Montpellier*, in *Bull. Soc. Géol. de France*, 3<sup>e</sup> sér., t. XVII, p. 408; lám. IX, f. 6.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.

243 [1].—**TRIFORIS PERVERSUS LINNÉ.**

Var. ADVERSA Montagu.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 244; lámina XXVI, f. 44.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—C.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia y del bajo Ampurdán.

**244 [1].—APORRHAI PES-PELECANI LINNÉ.**

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 153; lám. XIX, f. 3.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y de los torrentes de can Albareda, del Terme y de Esplugas.—*Idem id. id.* del subsuelo de Gracia, de Ciurana y de Baseya.

*Astiense.*—Arenas arcillosas amarillas de Saus.

**245 [2].—APORRHAI UTTINGERIANUS RISSO.**

FONTANNES, *Invert.*...., t. I, p. 155; lám. IX, f. 4.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, San Bartolomé de la Cuadra, la Palma de Cervelló, torrentes entre Molins de Rey y Esplugas, y del subsuelo de Gracia, de can Deu de las Corts, de San Martín de Provensals y de Ciurana y Baseya.—C. C. C.

*Astiense.*—Arenas amarillas de Sans y la Bordeta.

**APORRHAI UTTINGERIANUS RISSO.**

Var. MUTICA Almera et Bofill.

Lám. IV, fig. 2.

*Testa anfractibus non tuberculatis.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas superiores de Papiol.

**246 [1].—MELANIA (STRIATELLA)****CASTREPISCOPAENSIS ALMERA ET BOFILL.**

Lám. IV, fig. 3.

*Testa elongato-turrita; spira conica; anfractus 9-10 convexi, regularitèr crescentes, suturâ profundâ separati; ultimus ventricosulus,  $\frac{1}{4}$  totius testæ longitudinis subæquans; transversè inæqualitèr cingulata; cinguli planulati, striâ angustâ separati, juxta suturam posticam cingulo validiore, ad basim testæ cingulis aliis majoribus, aliis minoribus, non planulatis, alternatim prædita; longitudinalitèr sinuoso-costata, 14 costis in penultimo anfractu, in costarum cingulorumque intersecatione, præcipuè versùs suturam posticam, nodulosis; apertura ovata,*

*ad basim subeffusa; labrum acutum, arcuatum; columella contorta; callum crassiusculum, vix expansum.*

*Mesiniense.*—Capas de congerias de Castellbisbal, en el bajo Llobregat.

*Placenciense.*—Base de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**247 [2].—MELANIA TOURNOUERI FUCHS.**

Var. FERREOLENSIS Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 173; lám. IX, f. 20.

*Mesiniense.*—Capas de congerias de Castellbisbal, en el bajo Llobregat.

*Placenciense.*—Base de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**248 [1].—MELANOPSIS MATHERONI MAYER.**

*Melanopsis Lus-Hani, D'ARCHIAC in VÉZIAN, Moll. et zool. d. terr. num. et tert. d. la prov. de Barcelone, p. 3.*

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 175; lám. X, f. 3-9.

*Mesiniense.*—Capas de congerias de Castellbisbal, en el bajo Llobregat.

*Placenciense.*—Base de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**249 [2].—MELANOPSIS NEUMAYRI TOURNOUËR.**

Var. PAPIOLENSIS Almera et Bofill.

Lám. IV, fig. 5.

*A typo apud TOURNOUËR (Terr. tert. sup. de Théziers in Bull. Soc. Géol. de France, 5<sup>o</sup> sér., vol. II, 1875-74, fol. 303; tab. IX, f. 5) descripto ac delineato differt: formâ angustiore, minùs elongatâ; spirâ breviorè, minùs acutâ; ultimo anfractu magno,  $\frac{2}{3}$  longitudinis testæ superante; callo columellari minùs crasso.*

*Mesiniense.*—Capas de congerias de Castellbisbal.

*Placenciense.*—Base de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**250 [3].—MELANOPSIS IMPRESSA KRAUS.**

KILIAN, *Misión de Andalucía*,..., en el BOLETÍN DE LA COMISIÓN DEL MAPA GEO-LÓGICO, t. XIX, p. 673; lám. x', f. 42.

Var. MINOR Almera et Bofill.

*Mesiniense*.—Capas de congerias de can Casas del Riu en Castellbisbal.

**251 [1].—TURRITELLA PROTOIDES MAYER.**

FONTANNES, *Invert*....., t. I, p. 494; lám. x, f. 29.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas superiores de Papiol y del torrente de can Albareda.

**252 [2].—TURRITELLA RHODANICA FONTANNES.**

FONTANNES, *Invert*....., t. I, p. 492; lám. x, f. 22-28.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas superiores de Papiol.—Idem id. id. de los torrentes de can Albareda, de Esplugas y del subsuelo de Ciurana.—C.

*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**253 [3].—TURRITELLA SUBANGULATA BROCCHI.**

FONTANNES, *Invert*....., t. I, p. 496; lám. xi, f. 4.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, C. C. C. en la base, menos C. en la parte superior de las mismas.—Idem id. idem de la Palma de Cervelló, de San Bartolomé de la Cuadra, de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas y del subsuelo de Gracia.

*Astiense*.—Arenas amarillas de los torrentes citados.—R.

**TURRITELLA SUBANGULATA BROCCHI.**

Var. INFRA-ANGULATA Almera et Bofill.

Lám. IV, fig. 6.

*Testa minùs carinata, carinè propè suturam infernam sitá.*

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**TURRITELLA SUBANGULATA BROCCHI.**

Var. DITROPIS Fontannes.

FONTANNES, *Invert*....., t. I, p. 496.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del torrente de can Albareda.

**TURRITELLA SUBANGULATA BROCCHI.**

Var. STRANGULATA Almera et Bofill.

Lám. IV, fig. 7.

*Testa anfractibus strangulatis, suturis profundioribus.*

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**254 [4].—TURRITELLA CHLÆ ALMERA ET BOFILL.**

Lám. IV, fig. 8.

*T. (Turkini) varicosæ BROCCHI, Conch. foss. subap., tab. vi, f. 15, simillima, sed formá graciliore, acutiore, anfractibus numerosioribus, unicingulatis, etc., differt.*

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—Idem id. id. del subsuelo del bajo Ampurdán.—R.

**255 [5].—TURRITELLA QUADRICARINATA BROCCHI.**

*Turbo quadricarinatus, BROCCHI, Conch. foss. subap., t. II, p. 460 (4843); lámina VII, f. 6.*

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

**256 [6].—TURRITELLA ASPERA SISMONDA.**

FONTANNES, *Invert*....., t. I, p. 498; lám. vi, f. 2.

*Placenciense*.—Diferentes niveles de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Idem id. y derrubios litorales del torrente de can Albareda.



**257 [7].—TURRITELLA COMMUNIS** RISSO.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 224; lámina XXVIII, f. 6-8.

*Astiense*.—Derrubios litorales del torrente Ricart cerca de la Salud de San Feliu del Llobregat.

*Siciliense*.—Arenas negruzcas del subsuelo de Prat del Llobregat, a 50 metros de profundidad.—C.

**TURRITELLA COMMUNIS** RISSO.

Var. **ARIESENSIS** Fontannes.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 499; lám. XI, f. 3-4.

*Placenciense*.—Diferentes niveles de las arcillas arenosas azuladas de Papiol y de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia y de Ciurana.

*Astiense*.—Arenas finas arcillosas amarillas del torrente del cementerio de Hospitalet del Llobregat.—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—Arenas amarillas de Sans, cerca de Barcelona.

**258 [4].—VERMETUS ARENARIUS** LINNÉ.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 200; lám. XI, f. 5.

*Placenciense*.—Derrubios litorales y arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**VERMETUS ARENARIUS** LINNÉ.

Var.

In HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, t. I, p. 483; lám. XLVI, f. 15.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**259 [2].—VERMETUS GLOMERATUS** BROCCHI.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 234; lámina XXX, f. 14-14.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

*Astiense*.—Derrubios litorales superiores de la Salud, cerca de San Feliu del Llobregat.—Arenas amarillas superiores de la Bordeta, cerca de Barcelona.

**260 [3].—VERMETUS INTORTUS** LAMARCK.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 204; lám. XI, f. 6.

*Placenciense*.—Derrubios litorales y arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—C.

**261 [4].—VERMETUS SEMISURRECTUS** BIVONA.

PHILIPPI, *Enum. Moll. Sicilia*, t. I, p. 474; lám. IX, f. 19.

*Astiense*.—Arenas amarillas superiores de la Bordeta.

**262 [4].—SILICULARIA ANGUINA** LINNÉ.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, t. I, p. 485; lám. LVI, f. 18.

*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**263 [4].—CAECUM TRAQUEA** MONTAGU.

*Odontidium rugulosum*, PHILIPPI, *Enum. moll. Sicilia*, t. I, p. 402; lám. VI, f. 20.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**264 [4].—SCALARIA PSEUDOSCALARIS** BROCCHI.

PHILIPPI, *Enum. moll. Sicilia*, t. I, p. 467-468; lám. X, f. 2; t. II, p. 445.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Baseya.

*Astiense*.—Arenas amarillas arcillosas del torrente del cementerio de Hospitalet del Llobregat.—Idem id. id. de la Bordeta.—C.

**265 [2].—SCALARIA TENUICOSTATA MICHAUD.**

PHILIPPI, *Enum. moll. Siciliae*, t. I, p. 468-469; lám. x, f. 4 (*Scalaria planicosta*) y t. II, p. 445 (*Scalaria tenuicosta*).

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del torrente del Terme.

**SCALARIA TENUICOSTATA MICHAUD.**

Var. MICHAUDI Fontannes.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 422; lám. VII, f. 45-46.

*Placenciense*.—Niveles medio y superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol, de los torrentes de can Albareda, del Terme y de Esplugas.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de can Deu de las Corts, de Gracia y de Ciurana.—C.

*Astiense*.—Arenas amarillas del cementerio de Hospitalet del Llobregat.—Arcillas arenosas amarillas del subsuelo de Gracia.—C.

**266 [3].—SCALARIA GENICULATA BROCCHI.**

*Turbo geniculatus* BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 494 (4843); lám. XVI, f. 4.

Var.

Lám. IV, fig. 9.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**267 [4].—SCALARIA LANCEOLATA BROCCHI.**

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, t. I, p. 480; lám. XLVI, f. 44.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—R.

**SCALARIA LANCEOLATA BROCCHI.**

Var.

Lám. IV, fig. 10.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**268 [5].—SCALARIA TORULOSA BROCCHI.**

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, t. I, p. 480; lám. XLVI, f. 43.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**269 [6].—SCALARIA CLATHRATULA TURTON.**

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, t. I, p. 475; lám. XLVI, f. 8.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—R.

**270 [7].—SCALARIA CANCELLATA BROCCHI.**

*Turbo cancellatus*, BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 463 (4843); lám. VII, f. 8.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia y de Baseya.—R.

**SCALARIA CANCELLATA BROCCHI.**

Var. PAPIOLENSIS Almera et Bofill.

Lám. IV, fig. 11.

*A typo differt: testá breviorē, magis apertā; anfractibus convexioribus; suturis profundioribus; costis longitudinalibus numerosioribus et angustioribus, non planulatis; transversis minus conspicuis.*

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—R.

**SCALARIA CANCELLATA BROCCHI.**

Var.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.—R.

**271 [8].—SCALARIA PUMICEA BROCCHI.**

Var.

Cfr. *Turbo pumiceus*, BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 466 (4843); lám. VI, f. 3.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

**272 [9].—SCALARIA MIOTAURINA SAGGO.**SAGGO, *I Moll. d. terr. terz...*, part. IX, p. 30; lám. II, f. 44.

Var.

Lám. IV, fig. 12.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**273 [10].—SCALARIA (NODISCALA) PSEUDOCARINATA**

SAGGO?

SAGGO, *I Moll. d. terr. terz.....*, part. IX, p. 30; lám. II, f. 88.*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**274 [1].—ACLYS (?) SCALARIFORMIS ALMERA ET BOFILL.**

Lám. V, fig. 10.

*Testa minuta, tenuis, laevis, nitida, turrata; spira scalariformis, acuminata; anfractus planiusculi, ad suturam conspicuè canaliculati; sutura profunda; ultimus dimidiam longitudinis testæ subaequans; apertura semilunaris, supernè angulosa; peristoma simplex, continuum; labium adnatum; umbilicum patens.**Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**275 [1].—LITTORINA ARIESENSIS FONTANNES.**FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 177; lám. X, f. 40.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.**276 [2].—LITTORINA SOLIDIUSCULA ALMERA ET BOFILL.***Testa parva, ovato-conica, solida, crassiuscula; spira apice acuta; anfractus 5 convexi, suturis profundis discreti; posticè paululum depressi; ultimus ferè totius testæ longitudinis æquans, ad peripheriam angulosus; apertura ovato-rotundata, posticè angulosa; columella arcuata; callum ferè concavum, parùm expansum.**Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**277 [3].—LITTORINA NERITOIDES LINNÉ.**

Var. PLIOCENICA Almera et Bofill.

Lám. V, fig. 12.

*A typo in BUCQ., DAUTZ., DOLLF., Moll. mar. Roussillon, vol. I, folio 250; tab. XXVII, f. 13-18, differt: anfractibus convexioribus, minus numerosis; apertura ovato-elongatâ.**Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**278 [1].—FOSSARUS COSTATUS BROGHI.**FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 180; lám. X, f. 42.

Var.

Lám. V, fig. 13.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**279 [1].—SOLARIUM SIMPLEX BRONN.**FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 137; lám. VIII, f. 4.*Placenciense.*—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol y derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Baseya.**280 [2].—SOLARIUM MONLIFERUM BRONN.**FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 138; lám. VIII, f. 5.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda é idem id. id. del subsuelo de Baseya.**281 [3].—SOLARIUM FALLACIOSUM TIBERI.**FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 139; lám. VIII, f. 6-7.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.*Astiense.*—Derrubios litorales del torrente Ricart, cerca de la Salud, de San Feliu del Llobregat.

**282 [4].—SOLARIUM (TORINIA) OBTUSUM BRONN.**

Sacco, *I Moll. d. terr. terz.....*, part. XII, p. 67; lám. II, f. 45.

Var. EXORNATA Almera et Bofill.

Lám. IV, fig. 13.

*A typo differt præcipuè oratione conspicuore.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**283 [1].—PHORUS CRISPUS KÖNING.**

*Trochus crispus*, PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliæ*, t. I, pág. 183; lám. x, f. 26, t. II, p. 154.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**284 [1].—LACUNA BASTEROTI BRONN.**

Fontannes, *Invert.....*, t. I, p. 179; lám. x, f. 44.

*Placenciense.*—Niveles medio y superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.

**285 [1].—HOMALOGYRA OLLA ALMERA ET BOFILL.**

Lám. VI, fig. 21.

*Testa discoidea, complanata, planorbiformis; anfractus 5 subplanulati, rapidè crescentes, suturá profundá; primi nodulum efformantes; cæteri longitudinalitèr elegantissimè, regularitèr et confertim plicati; transversim tenuitèr striati; ultimus ad dorsum validè carinatus et in peripheriam sulcatus; carina crenulata; apertura subpentagonalis, peristoma simplex.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**286 [1].—RISAO LINEOLATA MICHAUD.**

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 234; lám. na XXXI, f. 16-20.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.

*Astiense.*—Derrubios litorales del torrente Ricart cerca de la Salud, en San Feliu del Llobregat.

**287 [2].—RISAO STRANGULATA ALMERA ET BOFILL.**

Lám. IV, fig. 14.

*A R. angulata* EICHWALD in HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, vol. I, fol. 577; tab. XLVIII, f. 25, *differt: spirá breviorè, obtusiorè, minùs elatá; anfractibus rapidiùs crescentibus; carinatioibus; ultimo dimidiam testæ partem excedente; costis minùs numerosis, mediò subtuberculosis.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**288 [3].—RISAO EXCAVATA PHILIPPI.**

PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliæ*, t. I, p. 154; lám. x, f. 6.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**289 [4].—RISAO COSTATA ADAMS.**

Var. GRASSICOSTA Almera et Bofill.

Lám. IV, figs. 16.

*A typo in* BUCQUOY, DAUTZENBERG et DOLLFUS (*Moll. mar. du Roussillon*, vol. I, fol. 500; tab. XXXVI, f. 21-22) *delineato, differt: striis transversis conspicuioribus; ultimo anfractu minori et compresso; funiculo transverso super aperturam costas longitudinales obturante, depressione triangulari inter funiculum et peristoma; aperturá transversá.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**RISSOA COSTATA ADAMS.**Var. **PLURICOSTATA** Almera et Bofill.

Lám. IV, fig. 15.

*A typo differt: costis gracilioribus et numerosioribus.**Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**290 [5].—RISSOA OLORDIANA ALMERA ET BOFILL.**

Lám. IV, fig. 19.

*Testa minuta, subturriculata, anfractus 7, vix concavi; suturæ profundæ, subcanaliculatæ; costæ longitudinales numerosæ, validæ, versùs suturas nodulorum seriem gignentes; ultimus in medio angulosus; infernè cingulis pluribus costulisque longitudinalibus elegantèr clathratus; apertura ovata, obliqua; peristoma simplex.**Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**291 [6].—RISSOA ARATA ALMERA ET BOFILL.**

Lám. V, fig. 14.

*Testa parva, solidiuscula, ovata; spira conica; anfractus 4-5 planiusculi, sat regularitèr crescentes, inæqualitèr transversim sulcati; sutura parùm conspicua; ultimus dimidiam testæ longitudinis subæquans; apertura ovato-elongata, supernè angulata; peristoma continuum, validum, effusum, columellæ non adnatum; rima conspicua.**Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**RISSOA ARATA ALMERA ET BOFILL.**Var. **ACUMINATA** Almera et Bofill.

Lám. XI, fig. 13.

*Testa acuminata, minùs ventricosa.**Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**292 [7].—RISSOA MELANLÆFORMIS ALMERA ET BOFILL.**

Lám. V, fig. 18.

*Testa ovato-elongata, spira obtusiuscula; anfractus 5, mediò planiusculi, suturá profundá valdè discreti; transversè validè sulcati, lon-**gitudinalitèr plicis numerosis, confertis, parum conspicuis, sulcos transversos secantibus, munita; ultimus dimidiam testæ longitudinem excedens, convexus, validiùs sulcatus; apertura ovato-pyriiformis; peristoma simplex, ad basim aliquantulum effusus; labium adnatum; umbilicum subtectum.**Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**293 [8].—RISSOA VESICULOSA ALMERA ET BOFILL.**

Lám. IV, fig. 17.

*Testa oblonga, spira conica; anfractus 5-6 regularitèr crescentes, convexi; sutura profunda; transversè lirata; longitudinalitèr alternatim sulcosa et costato-vesiculosa; vesiculæ in ultimis anfractibus conspicuiores; ultimus  $\frac{1}{3}$  totius longitudinis testæ superans, subglobulosus, ad basim transversè conspicuè trisulcatus, non vesiculosus; apertura subrotunda, supernè coangustata, infernè subeffusa; peristoma incrassatulum, continuum; labrum intùs rugulosum; labium non adnatum; rima obliqua.**Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—R.**294 [9].—RISSOA PARTSCHI HÖRNES.**HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. I, p. 573; lám. XLVIII, f. 49.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.**RISSOA PARTSCHI HÖRNES.**Var. **RUBRICATICA** Almera et Bofill.

Lám. V, fig. 16.

*A typo differt: spirá magis conicá, acutiore; anfractibus minùs numerosis, minùsque convexus; apertura subrotundatá.**Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—R.

295 [10].—**RISSOA SUB-PARTSCHI** ALMERA ET BOFILL.

Lám. V, fig. 15.

A R. Partschi HÖRNES, *differt: anfractibus subgradatis, minüs convexis, juxta suturam posticam sulcatis; costis longitudinalibus angustioribus, versüs ipsam suturam posticam in nodulum minusculum desinentibus.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

296 [11].—**RISSOA LACHESIS** BASTEROT.

Var.

Cfr. HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. I, p. 572; lám. XLVIII, f. 16-17.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

297 [12].—**RISSOA DOLIUM** NYST.

Lám. V, fig. 20.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 275; lámina XXXII, f. 16-20.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

298 [13].—**RISSOA PARVA** DA COSTA.

Var. PLIOCENICA Almera et Bofill.

A R. parvá var. interruptá in BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, vol. I, fol. 274; tab. XXXII, f. 14, *differt: testá ventricosiore, acutiore; anfractibus convexioribus.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

299 [14].—**RISSOA (ALVANIA) CANCELLATA** DA COSTA.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 294; lámina XXXIV, f. 18-21.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

300 [15].—**RISSOA (ALVANIA) CIMEX** LINNÉ.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 283; lámina XXXIV, f. 10-12.

*Astiense.*—Derrubios litorales del torrente Ricart cerca de la Salud de San Feliu del Llobregat.

**RISSOA (ALVANIA) CIMEX** LINNÉ.

Var. VARICOSA Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 283; lámina XXXIV, f. 15-17.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

301 [16].—**RISSOA (ALVANIA) MONTAGUI** PAYBAUDEAU.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 285; lámina XXXIV, f. 4-6.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

302 [17].—**RISSOA (ALVANIA) LINEATA** RISSO.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 287; lámina XXXIV, f. 5-9.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.  
*Astiense.*—Derrubios litorales del torrente Ricart cerca de la Salud en San Feliu del Llobregat.

303 [18].—**RISSOA (ALVANIA) SUBCRENULATA** SCHWARTZ.

Lám. IV, fig. 18.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 293; lámina XXXVI, f. 11-13.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**304 [19].—RISOOA (ALVANIA) VENUS D'ORBIGNY.**

FONTANNES, *Invert....*, t. I, p. 185; lám. x, f. 16.

*Placenciense.*—Derrubios litorales y arcillas arenosas azuladas de los torrentes de can Albareda y del Terme.—C.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

**RISOOA (ALVANIA) VENUS D'ORBIGNY.**

Var. GLOBULOSA Almera et Bofill.

Lám. V, fig. 17.

*A typo differt: præcipuè testa globulosâ, spirâ minùs elatâ.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**305 [20].—RISOOA (ALVANIA) CARINATA DA COSTA.**

Var. ECARINATA Monterosato.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 304; lámina xxxv, f. 3-6.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**306 [21].—RISOOA (ALVANIA) RUDIS PHILIPPI.**

PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliæ*, t. II, p. 128; lám. xxiii, f. 42.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**307 [22].—RISOOA (ALVANIA?) CARYCHIUM ALMERA ET BOFILL.**

Lám. V, fig. 19.

*Testa parva, umbilicata, ovata; spira obtusiuscula, 4-5 anfractibus convexis composita; sutura profunda; ultimus dimidiam testæ partem æquans, medio subcarinatus; superficies tota transversim cingulata, longitudinalitèr usquè ad medium anfractûs ultimi costata; apertura ovata plicis oppositis, medio coarctata; callum validum umbilicum subtegens.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**308 [23].—RISOOA (NODULUS) CONTORTA JEFFREYS.**

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 314; lámina xxxvii, f. 42-46.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**309 [4].—RISOOINA PUSILLA BROGCHI.**

FONTANNES, *Invert....*, t. I, p. 183; lám. x, f. 15.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas superiores de Papiol.—Idem id. id. y derrubios litorales del torrente de can Albareda.—C. C.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.—Idem id. id. del bajo Ampurdán.

*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**310 [2].—RISOOINA DECUSSATA MONTAGU.**

FONTANNES, *Invert....*, t. I, p. 182; lám. x, f. 14.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia.

*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**311 [3].—RISOOINA BRUGUIEREI PAYRAUDEAU.**

FONTANNES, *Invert....*, t. I, p. 182; lám. x, f. 13.

*Placenciense.*—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.

*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**RISOOINA BRUGUIEREI PAYRAUDEAU.**

Var. DENSECOSTATA Almera et Bofill.

Lám. XI, fig. 18.

*A typo differt: costis gracilioribus et plus confertis.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**RISSOINA BRUGUIEREI** PAYRAUDEAU.Var. **LÆVIS** Almera et Bofill.

Lám. XI, fig. 19.

*A typo differt: costis ferè obsoletis.**Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**312 [1].—ASSIMINEA LITTORINA** DELLE CHIAJE.BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 217; lámina XXXVI, f. 27-30.*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**313 [1].—HYDROBIA (SACCOIA) ESCOFFIERÆ** TOURNOUËR.

Lám. V, fig. 21.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 487; lám. x, f. 49.*Mesiniense.*—Capas de congeries de Castellbisbal.*Placenciense.*—Derrubios litorales y arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—C.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de Esplugas é idem del subsuelo del bajo Ampurdán.**314 [2].—HYDROBIA (SACCOIA) PRÆ-ESCOFFIERÆ**

ALMERA ET BOFILL.

Lám. V, fig. 22.

*Ab H. Escoffieræ FONTANNES differt: testâ perforatâ, crassiore; spirâ magis apertâ, acutiore; anfractibus minùs numerosis; ultimo minore, latiore, uni vel bicarinato; aperturâ subsolutâ; peristomate versùs basim subeffuso.**Mesiniense.*—Capas de congeries de Castellbisbal.**315 [3].—HYDROBIA (SACCOIA) CONGERMANA** FONTANNES.FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 488; lám. x, f. 20.*Mesiniense.*—Capas de congeries de Castellbisbal.*Placenciense.*—Nivel inferior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Idem id. id. de los torrentes de can Albareda y del Terme.**316 [1].—AMNICOLA VALLENSANA** ALMERA ET BOFILL.

Lám. V, fig. 23.

*Testa parvula, ovato-globosa, perforata; spira apice acuta; anfractus 4-5 convexi, ad suturas depressi et canaliculati; sub lente striata; ultimus magnus, convexior, globosus,  $\frac{2}{3}$  cæteris omnibus superans; apertura ovato-rotundata marginibus simplicibus, acutis; columella adnata, umbilicum partim obtegens.**Siciliense.*—Arcillas azuladas del subsuelo (á 6 metros de profundidad) de can Ubach de Rubi (Barcelona).**317 [1].—BYTHINIA ALMERAI** BRUSINA.BRUSINA, *In litt.*, 1892.

Lám. V, fig. 24.

*Testa ovato-elongata, umbilicata; spira acutiuscula, striis incrementi irregularibus munita; anfractus 5-6 convexi, regularitèr crescentes, supernè subangulati; sutura profunda; ultimus globosus, convexior, dimidiam totius testæ altitudinem æquans; apertura ferè verticalis, rotunda; peristoma continuum, margine columellari reflexo, umbilicum subtegens.**Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.**318 [2].—BYTHINIA TENTACULATA** LINNÉ.SANDBERGER, *Die Land u. Süßw. Conchyl.....*, lám. XXVII, f. 3.*Siciliense.*—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubi.—C.**319 [1].—BYTHINELLA ETRUSCA** CAPELLINI.Comis. *Ac. Cienc. de Paris en Andalucía; Estud. paleont. acerca de los terr. secund. y terc. de Andalucía*, por M. KILIAN, p. 674; lám. x<sup>1</sup>, f. 13.*Mesiniense.*—Capas de congeries de Castellbisbal.



**320 [1].—MOITESSIERIA MASSOTI** BOURGUIGNAT.

BOURGUIGNAT, *Monogr. du nouv. genr. franç. Moitessieria*, in *Rev. et Mag. d. zool.*, 2<sup>e</sup> sér., t. xv (1863), p. 439; lám. XXI, f. 4-5.

*Siciliense.*—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubi.

**321 [1].—BELGRANDIA MARGINATA** MICHAUD sp.

SANDBERGER, *Die Land u. Süßw. Conchyl.*....., págs. 755, 915, 939; lám. XXXV, f. 2.

*Siciliense.*—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubi.—C.

**322 [1].—VALVATA ALMERAI** BRUSINA.

BRUSINA, *In litt.*, 1892.

Lám. V, fig. 25.

*Testa conico-depressa, subscalaris, apice acuta, basi convexa; spira acutiúscula; anfractus 4 convexi, supernè subcarinati, celeritèr crescentes, transversè striis tenuibus ac tenuioribus alternatim munita; sutura profunda; ultimus magnus, cylindricus,  $\frac{2}{3}$  totius altitudinis superans, infernè lævis; apertura rotundata; peristoma continuum; margo columellaris adnatus; umbilicus patulus, subinfundibuliformis.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**323 [2].—VALVATA PISCINALIS** MÜLLER.

MOQUIN-TANDON, *Hist. nat. d. Moll. terr. et fluv. de France*, t. II, p. 240; lám. XLI, f. 46.

Var. RUBIENSIS Almera et Bofill.

Lám. V, fig. 26.

*A typo supradicto (apud MOQUIN-TANDON) differt: testá sub lente transversim lirata; spirá breviori ac minùs elevata; suturá subcanaliculata; ultimo anfractu ad aperturam subsoluto; aperturá rotundatá, umbilico magis patulo.*

*Siciliense.*—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubi.—C.

**324 [1].—NERITA CONNECTENS** FONTANNES.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 209; lám. XI, f. 42.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**325 [1].—NERITINA DEPERDITA** ALMERA ET BOFILL.

Lám. V, fig. 27.

*Testa minuscula, sat valida, subtrigono-globulosa, striis incrementi quamplurimis sub lente instructa; anfractus 3, suturis linearibus disjuncti, embryonalis prominulus, ultimus ferè totam testam efformans, supernè subangulosus; apertura parùm obliqua, semilunaris, peristoma ad basim effusum, columella ferè recta, parùm callosa, supernè canaliculata; fasciis duabus transversis obscuris picta.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**NERITINA DEPERDITA** ALMERA ET BOFILL.

Var. COANGUSTATA Almera et Bofill

Lám. V, fig. 28.

*Differt: testá ad basim coangustatá, columella arcuatiore, aperturá minùs latá.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**NERITINA DEPERDITA** ALMERA ET BOFILL.

Var. EMPORITANA Almera et Bofill.

Lám. V, fig. 29.

*A typo differt: testá majore, validiore, anfractu ultimo non angulato; fasciá unicá medianá obscurá.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

**326 [2].—NERITINA (NERITODONTA) MICANS**

GAUDRY ET FISCHER.

FUGHS, *Stud. üb. d. jung. tert. Bild. Griechenlands*, p. 14; lám. III, f. 5-16.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Idem id. id. del subsuelo de Ciurana.

**NERITINA (NERITODONTA) MICANS** GAUDRY ET FISCHER.

Var. BOLLENENSIS Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 244; lám. XI, f. 42-46.

*Mesiniense*.—Capas de congerias de Castellbisbal y de Papiol.  
*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Ciurana.

**327 [4].—TURBO TUBERCULATUS** MARCEL DE SERRÉS.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 243; lám. XI, f. 17-19.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Idem id. id. y derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Idem id. id. del subsuelo de San Martín de Provencals, de Ciurana y de Baseya.

*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**328 [4].—DELPHINULA NITENS** PHILIPPI.PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. II, p. 446; lám. XXV, f. 4.

Var. ANGULATA Almera et Bofill.

Lám. VI, fig. 5

*A typo differt: anfractuum, propè suturam anticam, angulositate.*  
*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**329 [4].—PHASIANELLA (?) SUB-ECHWALDI** ALMERA ET BOFILL.

Lám. VI, fig. 3.

*A Ph. tenuis* MICHAUD (BUGQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, vol I, fol. 541; tab. XXXIX, f. 19-24) *affinis, sed differt: testá minùs elongatá; anfractibus constrictioribus et convexioribus; ultimo magno,  $\frac{2}{3}$  totius testæ longitudinis excedens; columella callosá.*

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—C.

**330 [2].—PHASIANELLA PULLUS** LINNÉ.BUGQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 337; lámina XXXIX, f. 4-3.

Var.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**331 [4].—TROCHUS (ZIZYPHINUS) OPISTHOSTENUS**

FONTANNES.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 248; lám. XI, f. 22-23.

*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**332 [2].—TROCHUS (ZIZYPHINUS) STRIGOSUS** GMELIN.FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 220; lám. XI, f. 24.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**333 [3].—TROCHUS (ZIZYPHINUS) MILIARIS** BROCCHI.BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 434 (1843); lám. VI, f. 4.

*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**334 [4].—TROCHUS (JUJUBINUS) CRENULATUS** BROCCHI.BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 434 (1843); lám. VI, f. 2.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—C.

*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**335 [5].—TROCHUS (JUJUBINUS) STRIATUS** LINNÉ.BUGQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 365; lámina XLIII, f. 8-45.

*Placenciense*.—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**TROCHUS (JUJUBINUS) STRIATUS** LINNÉ.

Var. CIURANENSIS Almera et Bofill.

Lám. VI, fig. 11.

*A typo differt: sulcorum transversorum in anfractibus, ultimo excepto, absentid; sulci, propè-suturam anticam decurrentis, conspicuitate.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.—C.

**336 [6].—TROCHUS (GIBBULA) ARDENS** VON SALIS.

Var. EXORNATA Almera et Bofill.

Lám. VI, fig. 7.

*A var. barbara MONTEROSATO in BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, Moll. mar. Roussillon, vol. I, fol. 579; tab. XLV, f. 17-20, differt: ornatione validiore.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Idem id. del subsuelo de Gracia.

**TROCHUS (GIBBULA) ARDENS** VON SALIS.

Var. GRANULATA Almera et Bofill.

Lám. VI, fig. 8.

*Testa elata, anfractibus 5 subconvexis, quadriseriatim tuberculosis, tuberculis in serie tertid minoribus.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**337 [7].—TROCHUS (GIBBULA) MAGUS** LINNÉ.FONTANNES, *Invert.*...., t. I, p. 224; lám. XI, f. 25.

*Placenciense.*—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Idem id. id. del torrente de can Albareda y del subsuelo de Gracia.

*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**TROCHUS (GIBBULA) MAGUS** LINNÉ.

Var. OBSOLETA Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 375; lám. XLIV, f. 4-3.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**338 [8].—TROCHUS (GIBBULA) VARIUS** LINNÉ.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 385; lám. XLIV, f. 6-9, 11, 14.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**339 [9].—TROCHUS (GIBBULA) TURBINOIDES** DESHAYES.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 396; lám. XLVII, f. 26-30.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**340 [10].—TROCHUS (GIBBULA) GUTTADAURI** PHILIPPI.

PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. I, p. 182; lám. XI, f. 4.

Var. PLANOSPIRA Almera et Bofill.

Lám. VI, figs. 9-10.

*A typo differt: testá minori, vix conoided, spirá multò minùs elatá, convexa; ultimo anfractu multò minùs convexo; utroque sulco foveolato, foveolis minutis, æqualibus; aperturá transversè subovatá.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**341 [1].—CLANCULUS SUB-JUSSIEUI** ALMERA ET BOFILL.

Lám. VI, fig. 12.

A C. Jussieui in BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, tab. L, f. 15-16, *differt præcipuè: costis binis ternisve trans-*

*versis valde conspicuis; lamellis longitudinalibus quamplurimis confertis, obliquis, in sulcis costas separantibus.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de can Deu en las Corts.—Idem id. id. y derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**CLANCULUS SUB-JUSSIEUI** ALMERA ET BOFILL.

Var. ALTERNANS Almera et Bofill.

Lám. VI, fig. 13-15.

*A typo differt: spirá minús elatá; costarum costularumque transversalium alternantiá.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**342 [2].—CLANCULUS CRUCIATUS** LINNÉ.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 444; lámina L, f. 5-6.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**CLANCULUS CRUCIATUS** LINNÉ.

Var. ROSEA Monterosato.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 443; lámina L, f. 7-9.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**343 [3].—CLANCULUS CORALLINUS** GMELIN.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 247; lám. XI, f. 24.

*Placenciense.*—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**344 [1].—DANILIA TINEI** CALGARA.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 446; lámina L, f. 24-24.

Var. MINOR Almera et Bofill.

Lám. VI, fig. 17.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**345 [1].—ROTELLA NANA** GRATELOUP.

GRATELOUP, *Atlas Conch. foss. du bass. de l'Adour*, lám. XII, f. 43-44.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

**346 [1].—CIRCULUS STRIATUS** PHIL. PPI sp.

Lám. VI, fig. 16.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 420; lámina LI, f. 4-3.

*Placenciense.*—Derrubios litorales y arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**347 [1].—ADEORBIS WOODI** HÖRNES.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, t. I, p. 440; lám. XLIV, f. 4.

Var. LATE-UMBILICATA Almera et Bofill.

Lám. VI, fig. 18.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**348 [2].—ADEORBIS EMPORITENSIS** ALMERA ET BOFILL.

Lám. VI, fig. 20.

*Ab A. Woodi HÖRNES, l. c., differt: anfractibus convexiusculis, primis, in distincto plano sitis, regularitèr crescentibus, cæteris autem celeritèr; costis binis ad ultimi anfractús basim positis, aliá ad peripheriam, aliá umbilicum circumdante; umbilico magno.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

**349 [1].—EUMARGARITA (?) NATICÆFORMIS** ALMERA ET BOFILL.

Lám. VI, fig. 6.

*Testa minuta, tenuis, globosa, latè umbilicata; spira convexa, apice obtusa, striæ incrementi vix apparentes; anfractus 4 celeritèr crescentes, supernè juxta suturam depresso-planulati, sutura profunda; ultimus magnus,  $\frac{2}{3}$  longitudinis totius testæ subæquans; apertura ovato-rotundata, supernè angustata; peristoma acutum; labium breve, tenue, adnatum.*

*Placenciense.*—Derrubios del torrente de can Albareda.

**350 [1].—FISSURELLA ITALICA** DEFRANCE.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 223; lám. XII, f. 4.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**351 [2].—FISSURELLA GRÆCA** LINNÉ.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 444; lámina LIII, f. 4-10.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.

*Astiense*.—Arenas medias de Papiol.—Derrubios litorales del torrente Ricart cerca de la Salud de San Feliu del Llobregat.—Idem id. arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**352 [1].—EMARGINULA SOLIDULA** DA COSTA.

PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. I, p. 445; lám. VII, f. 44; t. II, p. 90.

*Astiense*.—Derrubios litorales del torrente Ricart cerca de la Salud de San Feliu del Llobregat.

**353 [2].—EMARGINULA ELONGATA** COSTA.

PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. I, p. 445; lám. VII, f. 43.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**354 [1].—CALYPTRÆA CHINENSIS** LINNÉ.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar du Roussillon*, t. I, p. 456; lámina LV, f. 4-4.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.—Idem id. id. del bajo Ampurdán.

*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**CALYPTRÆA CHINENSIS** LINNÉ.

Var. *MURICATA* Brocchi.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 205; lám. XI, f. 40.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**355 [1].—CAPULUS SULCATUS** BORSON.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, t. I, p. 639; lám. L, f. 22.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.

*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**CAPULUS SULCATUS** BORSON.

Var. *SUBTRIGONA* Almera et Bofill.

Lám. VII, fig. 8.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**356 [2].—CAPULUS HUNGARICUS** LINNÉ.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 464; lámina LVI, f. 4-6.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

*Astiense*.—Caliza basta amarilla del Turó del Pí den Vals en Papiol.

**357 [1].—PATELLA LUSITANICA** GMELIN.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 469; lámina LVII, f. 4-8.

*Astiense*.—Derrubios litorales del torrente Ricart, cerca de la Salud, de San Feliu del Llobregat.

**358 [1].—ACMÆA SUBVIRGINEA** ALMERA ET BOFILL.

Lám. VII, fig. 1.

*Ab A. virginæa* BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, vol. I, fol. 473, tab. LI, f. 12-15, *differt: dimensione minori, apice obtusiusculo, superficie levi, aperturâ oblongâ.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**359 [1].—WILLIAMIA GUSSONII** O. G. COSTA.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 484; lámina LI, f. 14-15.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**360 [1].—DENTALIUM SEXANGULUM** LINNÉ.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 226; lám. XII, f. 2.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.—Idem id. id. de Ciurana, de Baseya, de Ventalló y de Vilarrobau en el bajo Ampurdán.

*Astiense.*—Arenas amarillas de San Miguel de Fluviá, en el Ampurdán.

**361 [2].—DENTALIUM DELPHINENSE** FONTANNES.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 227; lám. XII, f. 3-5.

*Placenciense.*—Diferentes niveles de las arcillas arenosas azuladas C. C. C. y menos C. en las arenas medias de Papiol.—Arcillas arenosas azuladas de San Bartolomé de la Cuadra, de los torrentes de Molins de Rey a Esplugas, C. C. C., del subsuelo de can Deu de las Corts, de Gracia, de San Martín de Provencals, C. C. C., de Ciurana, Baseya, Ventalló y Vilarrobau.

*Astiense.*—Arenas amarillas arcillosas de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—Arenas amarillas de San Miguel de Fluviá.—R.

**362 [2].—DENTALIUM FOSSILE** LINNÉ.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, t. I, p. 657; lám. L, f. 36.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de los torrentes del Terme y de Esplugas. C.—Idem id. id. del subsuelo de Ciurana, Baseya, Ventalló y Vilarrobau.

*Astiense.*—Arenas arcillosas amarillas del torrente del cementerio de Hospitalet del Llobregat y de San Miguel de Fluviá, en el Ampurdán.

**363 [3].—DENTALIUM MICHELOTTII** HÖRNES.

FONTANNES, *Invert.....*, t. I, p. 229; lám. XII, f. 6-9.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**364 [4].—DENTALIUM DISPAR** COGONI.

COGONI, *Enum. sist. d. Moll. mioc. e plioc. di Parma e di Piacenza*, p. 242; lám. VI, f. 20-22.

*Placenciense.*—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo del bajo Ampurdán.

**365 [5].—DENTALIUM PSEUDO-ENTALE** LAMARCK.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, t. I, p. 656; lám. L, f. 35.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**366 [6].—DENTALIUM ASPERUM** MICHELOTTI?

MICHELOTTI, *Descrip. d. foss. d. terr. mioc. de l'Italie septentr.*, p. 144; lámina V, f. 20-21.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**367 [7].—DENTALIUM ALTERNANS** BUCQUOY, DAUTZENBERG,  
DOLLFUS.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 364; lámina LXVI, f. 4-9.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.

*Siciliense*.—Arenas obscuras del subsuelo (á 50 metros de profundidad) de Prat del Llobregat.

**368 [8].—DENTALIUM VULGARE** DA COSTA SP.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 358; lámina LXVI, f. 4-6.

*Siciliense*.—Arenas obscuras del subsuelo (á 50 metros de profundidad) de Prat del Llobregat.

**369 [9].—DENTALIUM INCURVUM** RENIERI.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 234; lám. XII, f. 10-11.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de la calle de Aribau, cerca de Gracia, de San Martín de Provencals y de Ciurana.

**370 [10].—DENTALIUM ENTALE** LINNÉ.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. I, p. 658; lám. L, f. 38.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

**371 [1].—HELIX PULCHELLA** MÜLLER.

Var. LÆVIS.

Lám. VII, fig. 4.

SANDBERGER, *Die Land. u. Süswass. Conchyl. der Vorwelt*, p. 816; lám. XXXVI, f. 44.

*Siciliense*.—Légamo arenoso del subsuelo cerca de la estación de Martorell, en la carretera de Igualada, provincia de Barcelona.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.—Idem id. del Cementerio viejo de idem.—C. C.

**372 [2].—HELIX NEMORALIS** LINNÉ.

SANDBERGER, *Die Land. u. Süswass.*....., p. 853; lám. XXXV, f. 36.

*Siciliense*.—Légamo arenoso del subsuelo de Martorell, cerca de la estación.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.—C.

**373 [3].—HELIX ALLUVIONUM** SERVAIN.

Lám. VII, fig. 5.

LOCARD, *Coq. terr. de France*, p. 222.

*Siciliense*.—Légamo arenoso del subsuelo cerca de la estación de Martorell.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.

**374 [4].—HELIX PALADILHEI** BOURGUIGNAT.

Lám. VII, fig. 7.

BOURGUIGNAT, *Moll. nouv. litig. ou peu conn.*....., p. 480; lám. XXX, f. 4-4.

*Siciliense*.—Légamo arenoso del subsuelo cerca de la estación de Martorell.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.—Idem id. del Cementerio viejo de idem.—C.

**375 [5].—HELIX ACOSMIA** BOURGUIGNAT.

Lám. VII, fig. 6.

LOCARD, *Coq. terr. de France*, p. 467.

*Siciliense*.—Légamo arenoso del subsuelo cerca de la estación de Martorell.—Arcillas azuladas del Cementerio viejo de Rubí.

**376 [6].—HELIX MONASTERIOLENSIS** FAGOT.

Lám. VII, fig. 8.

*Helix Monistrolensis*, FAGOT, *Contrib. faun. malac. Catalogue*, in *Annal. malac.*....., t. II, p. 482.

*Siciliense*.—Légamo arenoso del subsuelo cerca de la estación de Martorell.—Arcillas azuladas del Cementerio viejo de Rubí.—C.

**377 [7].—HELIX MONTSERRATENSIS** HIDALGO.

HIDALGO, *Descr. d. trois esp. nouv. d'Helix d'Espagne*, in *Journ. d. Conchyl.*, t. XVIII, p. 298.—*Catal. icon. y descr. de los Mol. terr. d. España, Portugal y las Baleares*, lám. XXXI, f. 357-359.

*Siciliense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.

378 [8].—**HELIX PRÆSTRIOLATA** ALMERA ET BOFILL.

Lám. VII, fig. 9.

*Testa valdè depressa, supernè levitèr convexa, infernè convexior; regularitèr striolata; spira parùm elevata, 6 anfractibus rotundatis, lentè regularitèrque crescentibus, suturà profundà discretis, efformata; ultimus altus, rotundatus, cæteris fere æqualis; apertura subrotundata, infernè subplanulata, peristoma intùs marginatum, ad columellam parum effusum; umbilicus mediocris, subcylindricus, profundus.*

*Siciliense.*—Margas del subsuelo de can Ubach de Rubí.—C.

379 [9].—**HELIX CONICA** DRAPARNAUD.

*Tropidocochlis conica*, LOCARD, *Cog. terr. de France*, p. 237.

*Siciliense.*—Légamo arenoso del subsuelo de Martorell, cerca de la estación.—C.

380 [10].—**HELIX CARTHUSIANA** MÜLLER.

*Helix carthusianella*, ROSSMÄSSLER, *Iconographie*....., fasc. V-VI, p. 36; lámina XXVII, f. 366.

*Siciliense.*—Légamo arenoso del subsuelo cerca de la estación de Martorell.

381 [11].—**HELIX STRIGELLA** DRAPARNAUD.

SANDBERGER, *Die Land. u. Süßwass.*....., p. 889; lám. XXXIV, f. 8.

*Siciliense.*—Arcillas azuladas del Cementerio viejo de Rubí.

382 [4].—**HYALINIA NITENS** GMELIN.

*Zonites nitens*, MOQUIN-TANDON, *Hist. nat. d. Moll. terr. et fluv. de France*, t. II, p. 84; lám. IX, f. 45-46.

*Siciliense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.—Idem id. del Cementerio viejo de idem.

383 [2].—**HYALINIA CRYSTALLINA** MÜLLER SP.

SANDBERGER, *Die Land. u. Süßwass.*....., p. 823; lám. XXXIII, f. 45.

*Siciliense.*—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.

384 [1].—**CONULUS FULVUS** DRAPARNAUD.

*Zonites fulvus*, MOQUIN-TANDON, *Hist. nat. d. Moll. terr. et fluv. de France*, t. II, p. 67; lám. VIII, f. 2-4.

*Siciliense.*—Légamo arenoso del subsuelo cerca de la estación de Martorell.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.

385 [4].—**SUCCINEA PFEIFFERI** ROSSMÄSSLER?

Lám. VII, fig. 11.

SANDBERGER, *Die Land. u. Süßwass. Conch.*....., p. 792-875; lám. XXXVI, f. 30.

*Siciliense.*—Légamo arenoso del subsuelo cerca de la estación de Martorell.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.—Idem id. del cementerio viejo de idem.

386 [2].—**SUCCINEA OBLONGA** DRAPARNAUD.

Lám. VII, fig. 10.

SANDBERGER, *Die Land. u. Süßwass. Conchyl. d. Vorwelt*, p. 790; lám. XXXV, f. 47.

*Siciliense.*—Légamo arenoso del subsuelo de Martorell, cerca de la estación.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.—Idem id. del Cementerio viejo de idem.—C.

387 [4].—**RUMINA DECOLLATA** LINNÉ.

*Rulimus decollatus*, MOQUIN-TANDON, *Hist. nat. d. Moll. terr. et fluv. de France*, t. II, p. 344; lámina XXII, f. 36.

*Siciliense.*—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.



**388 [4].—ZUA LUBRICA MÜLLER SP.**

Lám. VII, fig. 12.

*Cionella lubrica*, sp. in SANDBERGER, *Die Land. u. Süßwass. Conchyl. d. Vorwelt*, p. 802; lám. XXXVI, f. 17.

*Siciliense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.—C.

**389 [4].—PUPA MONTSEERRATICA FAGOT.**

FAGOT, *Contrib. a la faun. malac. de la Catalogne*, in *Annal. d. Malac.*, t. II, p. 494.

*Siciliense*.—Légamo arenoso del subsuelo de Martorell, cerca de la estación.

**390 [2].—PUPA DOLIUM DRAPARNAUD.**

Var. PLAGIOSTOMA Braun.

Lám. VII, fig. 13.

SANDBERGER, *Die Land. u. Süßwass. Conchyl. d. Vorwelt*, p. 878; lám. XXXVI, f. 24.

*Siciliense*.—Légamo arenoso del subsuelo de Martorell, cerca de la estación.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.—Idem id. del Cementerio viejo de Rubí.—C. C.

**391 [3].—PUPA (LAURIA) UMBILICATA DRAPARNAUD.**

Lám. VII, fig. 14.

*Pupa cylindracea*, MOQUIN-TANDON, *Hist. nat. d. Moll. terr. et fluv. de France*, t. II, p. 390; lám. XXVIII, f. 2-4.

*Siciliense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.

**392 [4].—PUPA (VERTIGO) ANTIVERTIGO DRAPARNAUD.**

SANDBERGER, *Die Land. u. Süßwass. Conchyl. d. Vorwelt*, p. 794; lám. XXXIII, f. 33.

*Siciliense*.—Légamo arenoso del subsuelo de Martorell, cerca de la estación.—C.

**393 [1].—LIMAX VARIEGATUS DRAPARNAUD.**

Var.

Lám. VIII, fig. 1.

Cfr. MOQUIN-TANDON, *Hist. nat. d. Moll. terr. et fluv. de France*, t. II, p. 25; lám. III, f. 8.

*Siciliense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.

**394 [1].—LIMNÆA FRAGILIS LINNÉ SP.**

SANDBERGER, *Die Land. u. Süßwass. Conchyl. d. Vorwelt*, p. 786; lám. XXXIII, f. 26.

*Siciliense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.—Idem id. del Cementerio viejo de idem.

**LIMNÆA FRAGILIS LINNÉ SP.**

Var. CORVUS.

SANDBERGER, *Die Land. u. Süßwass. Conchyl. d. Vorwelt*, p. 786; lám. XXXV, f. 12.

*Siciliense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.

**395 [2].—LIMNÆA TRUNCATULA MÜLLER SP.**

Lám. VIII, fig. 3.

SANDBERGER, *Die Land. u. Süßwass. Conchyl. d. Vorwelt*, p. 785; lám. XXXIII, f. 27.

*Siciliense*.—Légamo arenoso del subsuelo de Martorell, cerca de la estación.—Arcillas azuladas del Cementerio viejo de Rubí.—C.

**396 [3].—LIMNÆA OVATA DRAPARNAUD.**

SANDBERGER, *Die Land. u. Süßwass. Conchyl. d. Vorwelt*, p. 787; lám. XXXV, f. 14.

*Siciliense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.—C.

**397 [4].—LIMNÆA VULGARIS C. PFEIFFER.**

Lám. VIII, fig. 2.

*Limnæus vulgaris*, C. Pfeiffer, in ROSSMÄSSLER, *Iconographie*, fasc. I, p. 97; lám. II, f. 53.

*Siciliense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.  
—C.

**398 [5].—LIMNÆA DEFORMATA ALMERA ET BOFILL.**

Lám. VIII, fig. 4.

*Testa tenuis, fragilis, ovata, apice acutiuscula, ad basim rimata; spira brevissima, anfractus 3-4 celerrimè crescentes, convexiusculi; sutura parùm profunda; subtilitèr transversùm striati; ultimus per-ventrosus, magnus,  $\frac{7}{8}$  totius longitudinis æquans, plerùmque deformatus; apertura ovato-acuta; supernè angulata; peristoma infernè reflexum, columella appressa, lata, haud plicata.*

*Siciliense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.  
—C.

**399 [1].—ANCYLUS LACUSTRIS LINNÉ.**

MOQUIN-TANDON, *Hist. nat. d. Moll. terr. et fluv. de France*, t. II, p. 488; lám. XXXVI, f. 50-52.

*Siciliense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.  
—C.

**ANCYLUS LACUSTRIS LINNÉ.**

Var. MOQUINIANUS Bourgeois.

MOQUIN-TANDON, *Hist. nat. d. Moll. terr. et fluv. de France*, t. II, p. 488; lám. XXXVI, f. 53.

*Siciliense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.  
—C.

**400 [1].—PLANORBIS MANTELLI DUNKER?**

Cfr. SANDBERGER, *Die Land. u. Süßwass. Conchyl. d. Vorwelt*, p. 557; lám. na XXVI, f. 46; lám. XXVIII, f. 48.

*Mesiniense*.—Capas de congerias de Castellbisbal.

**401 [2].—PLANORBIS CARINATUS MÜLLER.**

Var.

SANDBERGER, *Die Land. u. Süßwass. Conchyl. d. Vorwelt*, p. 743; lám. XXVII, f. 9.

*Siciliense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.  
—C. C. C.

**402 [3].—PLANORBIS NAUTILEUS LINNÉ sp.**

Var. IMBRICATUS MÜLL.

SANDBERGER, *Die Land. u. Süßwass. Conchyl. d. Vorwelt*, p. 782; lám. XXXV, f. 40.

*Siciliense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.

**403 [4].—PLANORBIS ROTUNDATUS POIRET.**

SANDBERGER, *Die Land. u. Süßwass. Conchyl. d. Vorwelt*, p. 778; lám. XXXVI, f. 38.

*Siciliense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.

**404 [5].—PLANORBIS CONTORTUS LINNÉ sp.**

SANDBERGER, *Die Land. u. Süßwass. Conchyl. d. Vorwelt*, p. 777; lám. XXXV, f. 5.

*Siciliense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.

**405 [6].—PLANORBIS LÆVIS ALDER.**

Var.

Lám. VIII, fig. 5.

Cfr. MOQUIN-TANDON, *Hist. nat. d. Moll. terr. et fluv. de France*, t. II, p. 442, lám. XXXI, f. 20-23.

*Siciliense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.

**406 [1].—OPHICARDELUS (?) SERRESI TOURNOUÉR.**

FONTANNES, *Invert. ....*, t. I, p. 245; lám. XII, f. 18.

*Placenciense*.—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.

407 [2].—**OPHICARDELUS (?) GLOBULOSUS** ALMERA ET BOFILL.

Lám. VIII, fig. 7.

*Testa minima, valida, globulosa; spira brevis, obtusiuscula; anfractus convexi, rapide crescentes, levigati; sutura profunda; ultimus magnus  $\frac{2}{3}$  spiræ excellens, globulosus; apertura ovato-oblonga, peristoma simplex, columella ad basim minutè buplicata.*

*Placenciense.*—Derrubios del torrente de can Albareda.

408 [1].—**CARYGIUM MINIMUM** MÜLLER.

SANDBERGER, *Die Land. u. Süßwass. Conchyl. d. Vorwelt*, p. 789; lám. XXXV, f. 15.

*Siciliense.*—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.

409 [1].—**CYCLOSTOMA LUTETIANUM** BOURGUIGNAT.

BOURGUIGNAT, *Moll. diluv. Paris*, p. 44; lám. III, f. 40-42.

*Siciliense.*—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubí.—Idem del Cementerio viejo de idem.—C.

410 [1].—**ACTÆON TORNATILIS** LINNÉ.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. Roussillon*, t. I, p. 544; lámina LXVI, f. 45-49.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda é idem id. id. del subsuelo del bajo Ampurdán.

**ACTÆON TORNATILIS** LINNÉ.

Var. **SEMISTRIATUS** Férussac.

FONTANNES, *Invert....*, t. I, p. 233; lám. XII, f. 12.

*Placenciense.*—Derrubios y arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

411 [2].—**ACTÆON (?) EXSPIRATUM** ALMERA ET BOFILL.

Lám. XI, fig. 17.

*Testa minuta, globulosa, lævis; spira immersa; columella validè uniplicata; apertura subovata, pyriformis.*

*Placenciense.*—Derrubios del torrente de can Albareda.

412 [1].—**TORNATINA HEMIPLEURA** FONTANNES.

FONTANNES, *Invert....*, t. I, p. 237; lám. XII, f. 14.

*Placenciense.*—Derrubios del torrente de can Albareda.—R.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

413 [1].—**BULLA STRIATA** BRUGUIÈRE.

HIDALGO, *Mol. mar. de España, Portugal y las Baleares*, Bulla, p. 2; lám. IX, f. 4-5.

*Astiense.*—Derrubios del torrente Ricart cerca de la Salud de San Feliu del Llobregat.

414 [2].—**BULLA LAJONTAIREANA** BASTEROT.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll....*, t. I, p. 624; lám. L, f. 9.

*Placenciense.*—Derrubios del torrente de can Albareda.

415 [1].—**RETUSA TOTISULCATA** ALMERA ET BOFILL.

Lám. VIII, fig. 8.

A Bulla semisulcata PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, vol. I, p. 123; tab. VII, f. 19; vol. II, p. 96, differt: potissimum costis longitudinalibus irregularioribus, validioribus, totam testam percurrentibus.

*Placenciense.*—Derrubios del torrente de can Albareda.—C.—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán?

416 [2].—**RETUSA** gr. **CONULUS** DESHAYES.

Cfr. Bull. conulus, HÖRNES, *Die Foss.-Moll....*, t. I, p. 620; lám. L, f. 4.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

417 [1].—**HAMINEA WEINKAUFFI** MAYER.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 238; lám. XII, f. 45.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente del Terme.

418 [2].—**HAMINEA UTRICULUS** BROCCHI.

*Bulla utriculus*, HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. I, p. 648; lám. L, f. 2.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda y del subsuelo de Gracia y del bajo Ampurdán.

**HAMINEA UTRICULUS** BROCCHI.

Var. **ANGUSTA** Almera et Bofill.

Lám. XI, fig. 18.

*Testa major, minus ventricosa.*

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.

419 [3].—**HAMINEA MILIARIA** BROCCHI?

Cfr. HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. I, p. 649; lám. XXX, f. 3.

*Placenciense*.—Derrubios del torrente de can Albareda.

420 [1].—**VOLVULA ACUMINATA** BRUGUIÈRE.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 534; lámina LXIV, f. 45.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

421 [1].—**CYLICHNA CONVOLUTA** BROCCHI.

FONTANNES, *Invert.*....., t. I, p. 236; lám. XII, f. 43.

*Placenciense*.—Derrubios del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.—Idem id. id. de Ciurana.—C.

422 [2].—**CYLICHNA BROCCHII** MICHELOTTI.

*Bulla Brocchii*, HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. I, p. 622; lám. L, f. 6.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

423 [3].—**CYLICHNA UMBILICATA** MONTAGU.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 524; lámina LXIV, f. 6-8.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

424 [4].—**SCAPHANDER LIGNARIUS** LINNÉ.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 536; lámina LXIII, f. 1-2.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda y del subsuelo de Ciurana.

425 [4].—**PHILINE CATENA** MONTAGU.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. I, p. 543; lámina LXIV, f. 21-22.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

## LAMELIBRANQUIOS

426 [4].—**OSTREA BARRIENSIS** FONTANNES.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 249; lám. XV, f. 4-4.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas (nivel superior) de Papiol.—Derrubios del torrente de can Albareda.—C.

**OSTREA BARRIENSIS** FONTANNES.

Var. **RASTELLENSIS** Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 221; lám. XV, f. 5-7.

*Astiense*.—Arenas medias de Papiol.—Idem amarillas de San Miguel de Fluviá y de Baseya.

427 [2].—**OSTREA EDULIS** LINNÉ?Var. **GIGANTEA** Almera et Boill.

*Testa* O. eduli LINN., var. lamellosa BROCCHI (GOLDFUSS, Petref. Germaniæ, tab. LXXVIII, f. 5) *similis, sed permagna* (alt. 160, lat. 155 mill.)

*Astiense*.—Derrubios del torrente Ricart, cerca de la Salud, en San Feliu del Llobregat.

428 [3].—**OSTREA HORNESI** REUSS.

Var.

Cfr. FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 233; lám. XIX, f. 5.

*Placenciense*.—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.

429 [4].—**OSTREA COCHLEAR** POLI,

et VARS.

*Gryphaea navicularis*, BRONN, GOLDFUSS, *Petrefacta Germaniæ*, t. II, p. 29 (1862); lám. LXXXVI, f. 2.

*Ostrea cochlear*, POLI, FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 234; lám. XVIII, f. 8; lámina XIX, f. 4-3.

*Placenciense*.—Arenas de Castellbisbal sobre las capas de congerias.—R.—Arcillas arenosas azuladas de San Bartolomé de la Cuadra.—Papiol en todos los niveles.—Idem de los torrentes de can Albareda, del Terme y de Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de Ciurana y de Baseya.

*Astiense*.—Arenas medias de Papiol.—Caliza hasta del Turó del Pi den Vals en idem.—Arenas amarillas del SSO. de Pallejá, provincia de Barcelona, del Tarch en Molins de Rey, de can Albareda, del Terme, de la Salud y de Esplugas.

430 [5].—**OSTREA LAMELLOSA** BROCCHI.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 232; lám. XVI, f. 4-2.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, de la Palma de Cervelló, del subsuelo de Gracia y de Baseya.

*Astiense*.—Arenas amarillas de la Bordeta y de San Miguel de Fluviá.

431 [6].—**OSTREA PERPINIANA** FONTANNES.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 224; lám. XVI, f. 3-5.

*Placenciense*.—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Idem id. id. del subsuelo de can Deu en las Corts.—Derrubios de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas.

432 [7].—**OSTREA COMPANYOI** FONTANNES.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 226; lám. XVII, f. 4-6.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y de la Palma de Cervelló.—Derrubios de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas.—C. C.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.

*Astiense*.—Arenas amarillas de la Palma de Cervelló.—Derrubios de los torrentes del Terme, Ricart y Pujal.—Arenas amarillas de la Bordeta.

433 [8].—**OSTREA CUCULLATA** BORSON,

et VARS.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 229; lám. XVII, f. 7-12.

*Placenciense*.—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.

*Astiense*.—Arenas amarillas de la Palma de Cervelló.—Derrubios de los torrentes de can Albareda y del Terme.

**OSTREA CUCULLATA** BORSON.Var. **COMITATENSIS** Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 229; lám. XVII, fig. lám. 42; XVIII, f. 4-4.

*Placenciense*.—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.

*Astiense*.—Derrubios del torrente Ricart, de San Miguel de Fluviá y de Ciurana.

## 434 [9].—OSTREA PAPIOLINA ALMERA ET BOFILL.

Lám. VIII, fig. 9.

*Testa angusta, elongata, aliquantulum contorta, malleiformis; valva superior extus irregularitèr, tenuitèr ac concentricè squamulata; apex brevis, retusus, subalatus; area cardinalis subrectangularis, striis incrementi notata; fossa ligamenti lata, parùm profunda; superficies interna concava, margines laterales crenulati, impressio muscularis parva, elliptica, sublateralis, in medio testæ sita.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.

## 435 [1].—ANOMIA EPHIPPIUM LINNÉ.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. II, p. 26; lámina VII, f. 4-6.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, de la Palma de Cervelló, de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas, del subsuelo de Gracia y de Ciurana.—C. C.

*Astiense.*—Nivel superior de las arenas medias de Papiol.—Derrubios del torrente Ricart.—Idem arenoso-calizos del torrente Pujal.—Arenas amarillas de la Bordeta y de Ciurana.

## ANOMIA EPHIPPIUM LINNÉ.

Var. STRIATA.

*Anomia striata*, BROGCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 272 (1843); lám. x, f. 13.

*Placenciense.*—Derrubios del torrente de can Albareda.

*Astiense.*—Arenas medias de Papiol.

## ANOMIA EPHIPPIUM LINNÉ.

Var. RADIATA.

*Anomia radiata*, BROGCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 263 (1843); lám. x, f. 10.

*Placenciense.*—Derrubios del torrente de can Albareda.

## 436 [1].—PECTEN LATISSIMUS BROGCHI.

FONTANNES, *Invert.*...., t. II, p. 185; lám. XII, f. 4.

*Astiense.*—Derrubios del torrente de can Albareda.

## PECTEN LATISSIMUS BROGCHI.

Var. LATIOR Almera et Bofill.

Lám. VIII, fig. 10.

*A typo differt: testá subtenui, striis concentricis tenuibus confertis, irregularibus, sublamellosis; cortis medianis minùs prominentibus et ipsorum intontitiis latioribus.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

## 437 [2].—PECTEN RESTITUTENSIS FONTANNES.

FONTANNES, *Sur une des causes de la variation dans le temps des faunes malacologiques à propos de la filiation des Pecten Restitutensis et latissimus*, in *Bull. Soc. géol. de France*, 3<sup>e</sup> ser., t. XII (1883-84), p. 357; lám. XIV, f. 2.

*Astiense.*—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—Arenas amarillas de Ciurana.

## 438 [4].—PECTEN SCABRELLUS LAMARCK.

FONTANNES, *Invert.*...., t. II, p. 177; lám. XII, f. 2-3.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del SSO. de Pallejá, de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas, del subsuelo de Gracia y de Baseya.—C. C.

*Astiense.*—Arenas amarillas superiores del torrente del Terme.—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—Arenas amarillas de Hospitalet á la Bordeta, de Vilarrobau y de San Miguel de Fluviá.

**439 [4].—PECTEN VARIUS LINNÉ.**

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. II, p. 99; lámina XV, f. 4-7.

*Placenciense*.—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**440 [5].—PECTEN OPERCULARIS LINNÉ.**

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. II, p. 72; lámina XVII, f. 6.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**441 [6].—PECTEN BOLLENENSIS MAYER.**

FONTANNES, *Invert...*, t. II, p. 489; lám. XII, f. 4-8.

*Placenciense*.—Niveles medio y superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol, de San Bartolomé de la Cuadra, de la Palma de Cervelló, y derrubios del arranque de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia y de Baseya.

*Astiense*.—Derrubios del torrente Ricart.—Arenas amarillas del cementerio de Hospitalet del Llobregat, de Esplugas, de la Bordeta, Vilarrobau y San Miguel de Fluviá.

**442 [7].—PECTEN PSEUDO-BOLLENENSIS ALMERA ET BOFILL.**

Lám. VIII, fig. 11.

A P. Bollenensi (*Journ. Conchyl.*, vol. XXIV (1876), fol. 169; tab. VI, f. 2) *differt: testá minori, subrotundatá, minús obliquá; margine inferiore non arcuato; costis ab initio vix angulosis, deinceps planatis, mediò tenuitèr unilineatis, versùs marginem non radiatìs; interstitiis angustioribus, unilineatis, transversim vix lamellosis.*

*Placenciense*.—Niveles medio y superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Idem id. id. del subsuelo de can Deu en las Corts de Sarriá.

**443 [8].—PECTEN SUB-BOLLENENSIS ALMERA ET BOFILL.**

Lám. VIII, fig. 13.

A P. Bollenense (*vol., fol. et fig. cit.*) *differt: obliquitate minore, convexitate majore; lateribus depressiore; margine postico elongatiore, inferiore latiùs arcuato; costis numerosioribus (22), planiusculis, ad marginem granuloso quadripartitis et dilatatis; interstitiis angustioribus, lamelloso-bilineatis, auriculis radiatim costulatis.*

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas superiores de Papiol.

**444 [9].—PECTEN LABNÆ MAYER.**

MAYER, *Descript. d. coq. foss. d. terr. tert. supér.*, in *Journ. de Conchyl.*, t. XXIV (1876), p. 470; lám. VI, f. 3.

Var. MAJOR Almera et Bofill.

Lám. VIII, fig. 12.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de can Deu en las Corts, de Gracia, y de San Martín de Provensals.

*Astiense*.—Arenas del torrente de Esplugas.

**445 [10].—PECTEN SUB-LABNÆ ALMERA ET BOFILL.**

Lám. VIII, fig. 15.

A P. Labnæ (*vol., fol., et fig. cit.*) *differt: costis numerosioribus (20), interstitiis subæquantibus, rotundatis, integris.*

*Placenciense*.—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios litorales de los torrentes de can Albareda y del Terme.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—Arenas amarillas de la Bordeta y de San Miguel de Fluviá.

446 [11].—**PECTEN VENUSTUS** GOLDFUSS.

GOLDFUSS, *Pectrefactu Germaniæ*, t. II, p. 63; lám. XGVII, f. 4.

*Placenciense*.—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.

*Astiense*.—Arenas amarillas de la Bordeta.

447 [12].—**PECTEN PSEUDO-VENUSTUS** ALMERA ET BOFILL.

Lám. VIII, figs. 14.

A *P. venusto* (*op. cit.*) *differt*: *costis numerosioribus, rotundato-asperulitis, margine non bilineatis, lamellas concentricas confertas exhibentibus; interstitiis angustioribus, sublævibus.*

*Placenciense*.—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.

448 [13].—**PECTEN CALLISTUS** ALMERA ET BOFILL.

Lám. VIII, fig. 16.

A *P. macroto* GOLDFUSS (*Petr. germ., tab. 98, f. 2*) *differt*: *formâ trigono-orbiculatâ; costis minùs numerosis (22), angulosis; interstitiis latioribus, lineâ mediâ instructis; auriculis majoribus.*

*Astiense*.—Arenas amarillas de la Bordeta.

449 [14].—**PECTEN PUSIO** LINNÉ.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 193; lám. XII, f. 10-11.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas superiores de Papiol y de San Bartolomé de la Cuadra.—Derrubios litorales del nacimiento de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas.—Arcillas arenosas azuladas superiores del subsuelo de Gracia y de San Martín de Provensals.

*Astiense*.—Arenas medias de Papiol.—Derrubios litorales del torrente Ricart.—Idem id. arenoso-calizos del torrente Pujal.—Arenas amarillas de San Miguel de Fluvià.

450 [15].—**PECTEN ACULEATULUS** ALMERA ET BOFILL.

Lám. VIII, fig. 17.

*Testa parva, convexiuscula, trigono-elliptica; costæ 18 conformes, extùs convexæ, squamoso-echinatae, squamæ erectæ, non confertæ, sulcis æquantibus; sulci transversim, subtilissimè ac confertim striati; costæ intùs ad marginem bifidæ; auriculæ valdè inæquales.*—*P. vario valdè affinis.*

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

451 [16].—**PECTEN PES-FELIS** LINNÉ.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 494; lám. XII, f. 9.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas superiores de Papiol.—Derrubios litorales de los torrentes de can Albareda y del Terme.

*Astiense*.—Derrubios litorales del torrente Ricart.—Idem id. arenoso-calizos del torrente Pujal.

452 [17].—**PECTEN TENER** ALMERA ET BOFILL.

Lám. IX, fig. 1.

*Testa parva, elongato-suborbicularis, parùm convexa, lucida, tenuis, extùs sublævigata, lateralitèr depresa et radiatim tenuitèr costulata, interstitia costulis angustiora; transversim concentricè multifariam striata, striæ aliæ majores, aliis quamplurimis tenuissimis alternantes; auriculæ magnæ, æquales, sublævigatæ.*

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

453 [1].—**JANIRA STAZZANENSIS** MAYER.

*Pecten (Neithea) Stazzanensis*, MAYER, *Descript. d. coq. foss. d. terr. tert. sup.* in *Journ. de Conchyl.*, t. XXIV (1876), p. 74.

*Placenciense*.—Derrubios litorales de los torrentes de can Albareda y del Terme.

*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—Arenas amarillas del subsuelo de Gracia.



454 [2].—**JANIRA JACOBÆA** LINNÉ.

*Pecten Jacobæus*, BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. II, p. 62; lám. XIII, f. 4-7.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de can Deu de las Corts.

*Astiense*.—Derrubios litorales superiores de los torrentes del bajo Llobregat.—Arenas amarillas del nacimiento del torrente de Esplugas, de la Bordeta y de Sans.

455 [3].—**JANIRA BENEDICTA** LAMARCK.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 496; lám. XI, f. 42.

*Astiense*.—Arenas medias de Papiol.—Arenas amarillas de la Palma de Cervelló.—Derrubios litorales del torrente Ricart.—Arcillas arenosas amarillas del torrente de Esplugas.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—Arenas amarillas de la Bordeta.—C.—Arenas amarillas del subsuelo de Gracia, de Ciurana, Vilarrobau, San Miguel de Fluviá, cerca de la estación del ferrocarril.

456 [1].—**AMUSSIUM CRISTATUM** BRONN.

*Pleuromectia cristata*, FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 498; lám. XIII, f. 4-2.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, de la Palma de Cervelló, de Molins de Rey en el torrente del Tarch, de los torrentes de can Albareda, del Terme y de Esplugas, del subsuelo de can Deu de las Corts, de Gracia, de Ciurana y de Baseya.—C. C. C.

*Astiense*.—Arenas medias de Papiol.—Idem amarillas de la Palma de Cervelló, del SO. de Pallejá, de cerca del can Costa de San Vicente dels Horts, de Molins de Rey, en el torrente del Tarch.—Idem de los torrentes de can Albareda, del Terme y de Esplugas.—Derrubios litorales del torrente Ricart.—Idem arenoso-calizos del torrente Pujal.—Arenas amarillas del torrente del cementerio de Hospitalet del Llobregat, de la Bordeta, de Sans, del subsuelo de Gracia, de la plaza de la Catedral de Barcelona, de San Miguel de Fluviá y de Ventalló.

**AMUSSIUM CRISTATUM** BRONN.

Var. *SUBORBICULARIS* Almera et Bofill.

Lám. IX, fig. 2.

*Testa validior, suborbicularis.*

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

457 [2].—**AMUSSIUM COMITATUS** FONTANNES.

*Pleuromectia Comitatus*, FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 200; lám. XIII, f. 3.

*Placenciense*.—Arenas finas superiores á las capas de congerias de Castellbisbal.—Arcillas arenosas azuladas inferiores de Papiol y de Esplugas, del subsuelo de can Deu de las Corts, de Gracia, de Ciurana y de Baseya.

*Astiense*.—Arenas amarillas de Ventalló y de San Miguel de Fluviá.

458 [4].—**LIMA HIANS** GMELIN.

DESHAYES, *Traité élément. d. Conchyl.*, lám. XLVII, f. 7-11.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

*Astiense*.—Derrubios litorales del torrente Pujal de Esplugas.

**LIMA HIANS** GMELIN.

Var. *TENERA* Turton.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 207; lám. XIII, f. 9.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.

*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

459 [1].—**SPONDYLUS FERREOLENSIS** FONTANNES.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 210; lám. XIV, f. 3-7.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas superiores de Papiol.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda. C.—Arcillas arenosas azuladas de Baseya.

*Astiense*.—Arenas medias de Papiol.

**SPONDYLUS FERREOLENSIS** FONTANNES.

Var. VALIDA Almera et Bofill.

Lám. IX, fig. 3.

*Astiense*.—Derrubios litorales del torrente Ricart.**460 [1].—HINNITES ERCOLANIANUS** COCCONI.FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 204; lám. XIII, f. 5-7.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas superiores de Papiol.—Derrubios litorales entre Molins de Rey y Esplugas.—C.*Astiense*.—Margas duras amarillas del Turó del Pi den Vals en Papiol.—Derrubios litorales del torrente Ricart.—Idem id. arenoso-calizos del torrente Pujal.—Arenas amarillas de Baseya.**461 [2].—HINNITES CRISPUS** BROCCHI.

Var. SUBSQUAMEA Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 204; lám. XIV, f. 1-2.*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**462 [1].—PLICATULA MYTILINA** PHILIPPI.FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 215; lám. XIV, f. 40.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda y del subsuelo de Gracia.**463 [1].—PERNA SOLDANII** DESHAYES.HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. II, p. 378; lám. LIII, f. 4.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.**464 [1].—PINNA BROCCHII** D'ORBIGNY.FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 446; lám. VIII, f. 21-22.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del subsuelo de Ciurana.*Astiense*.—Arenas amarillas de Sans.**465 [1].—SEPTIFER CUCULLATUS** ALMERA ET BOFILL.

Lám. IX, fig. 4.

*Testa elongato-trigona, cucullata, tumida, ad umbones lævis et subangulata, posticè rotundata; sulcis longitudinalibus bifidis, simetricè hinc et hinc dispositis, subrecurvis, crenulatis, interstitiis lineatis instructa; sub umbonibus vix recurvis, septo sat angusto munita; margines crenulati, in cardinali creni numerosiores.**Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**466 [1].—MODIOLA SANCTENSIS** ALMERA ET BOFILL.

Lám. IX, fig. 5.

*Testa tenuis, subcylindrica, recta, anticè posticèque rotundata, ad basim depressa, latiuscula; margines divergentes; striis concentricis munita; alie majores aliis quamplurimis tenuissimis alternantes.**Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas superiores de Papiol y del subsuelo de Gracia.*Astiense*.—Arenas amarillas de Esplugas y de Sans.**467 [1].—MODIOLARIA ÆQUISTRIATA** FONTANNES.FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 432; lám. VIII, f. 2.*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**468 [1].—LITHODOMUS LITHOPHAGUS** LINNÉ.CHENU, *Man. de Conchyl. et de Paléont. conchyl.*, t. II, p. 456; f. 774.*Astiense*.—Costas acantiladas y cantos rodados de Papiol.—Cantos rodados de la Palma de Cervelló.—Costas acantiladas y cantos rodados de la Salud de San Feliu de Llobregat.—Cantos rodados de Baseya.**469 [1].—DREISSENSIA SIMPLEX** BARBOT.SANDBERGER, *Die Land und Süsw. Conch. der Vorwelt*, p. 682; lám. XXXI, f. 6.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**DREISSENSIA SIMPLEX BARBOT.**

Var. CATALAUNICA Almera et Bofill.

Lám. X, fig. 6.

*A typo differt: testá convexiore, minùs latá.**Placenciense.*—Nivel inferior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.**470 [2].—DREISSENSIA DUBIA MAYER.**FUCHS, *Jung. tertiär-bild. Griechenlands*, p. 42; lám. v, f. 35-38, sub nomine *D. subcarinatæ* Deshayes.*Mesiniense.*—Capas de congerias de Castellbisbal.*Placenciense.*—Nivel inferior de las arcillas azuladas de Papiol.**DREISSENSIA DUBIA MAYER.**

Var. RUBRICATICA Almera et Bofill.

Lám. X, fig. 1.

*A typo (in FUCHS.....) differt: testá minore, plus inæquilaterali, minùs incurvatá, angulatiore; carinâ prominentiore.**Mesiniense.*—Capas de congerias de Castellbisbal.—C.**DREISSENSIA DUBIA MAYER.**

Var. TRIGONULA Almera et Bofill.

Lám. X, fig. 2.

*A typo (in FUCHS.....) differt: testá plus trigonâ, latiore, ad latus dorsale depressiore.**Mesiniense.*—Capas de congerias de Castellbisbal.**471 [3].—DREISSENSIA SUBDUBIA ALMERA ET BOFILL.**

Lám. X, fig. 3.

*A D. dubiâ differt: testá minùs elongatá, latiore, carinâ obtusiore, a margine magis remota.**Placenciense.*—Nivel inferior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—R.**472 [4].—DREISSENSIA ROSTRIFORMIS DESHAYES.**

Var. PAPIOLENSIS Almera et Bofill.

Lám. X, fig. 8.

*A typo (VERNEUIL ET DESHAYES, Descript. d. coq. foss. Crimée in Mém. Soc. géol. France, vol. III, part. I, fol. 61; tab. IV, f. 16) differt: potissimum testá minori, validiusculâ, subtrigond.**Placenciense.*—Nivel inferior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.**473 [5].—DREISSENSIA LATIUSCULA MAYER.**FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 444; lám. VIII, f. 45-47.*Placenciense.*—Niveles inferior y superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.**474 [6].—DREISSENSIA SUBSIMPLEX ALMERA ET BOFILL.**

Lám. X, fig. 5.

*A D. Michaudi, MAYER (D. simplex BARBOT IN FONTANNES, op. cit.) differt: testá minore, convexiore, versus apicem angustiore.**Placenciense.*—Nivel inferior de las arcillas azuladas de Papiol.**475 [7].—DREISSENSIA AURICULARIS FUCHS.**

Var. MINOR Almera et Bofill.

Lám. X, fig. 9.

*Placenciense.*—Nivel inferior de las arcillas arenosas azuladas.—R.**476 [8].—DREISSENSIA UNGUIFORMIS ALMERA ET BOFILL.**

Lám. X, fig. 4.

*Testa lævigata, ovato-elongata, anteriùs acuta, medio latiuscula, posticè attenuato-rotundata, carinata, per angulum anteriùs acutum medio et posticè obtusum, in duas partes inæquales divisa; incrementi*

*stricæ inæquales, inæquidistantes, concentricæ; margo infernus subrectilíneus, vix sinuosus, posticus rotundatus, supernus levitèr incurvatus; umbones parvi, acuti, recurvi; fossa ligamentaris profunda, angusta; impressio muscularis antica profunda, subtrigona, postica ovato-elongato-trigona.*

*Mesiniense.*—Capas de congeries de Castellbisbal.—C.

*Placenciense.*—Nivel inferior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—R.

477 [9].—**DREISSENSIA** sp. ind.

Lám. IX, fig. 6.

*Astiense.*—Calizas margosas amarillas del Turó del Pi den Vals en Papiol.

478 [10].—**DREISSENSIA** sp. ind.

*Astiense.*—Calizas margosas amarillas del Turó del Pi den Vals en Papiol.

479 [11].—**DREISSENSIA** sp. ind.

*Astiense.*—Calizas margosas amarillas del Turó del Pi den Vals en Papiol.

480 [1].—**ARCA NOÆ** LINNÉ.

DESHAYES, *Traité élém. d. Conchyl.*, t. I, p. 364; lám. XXXV, f. 40-42.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas superiores de Papiol.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda, del Terme y del Barranch de Esplugas.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.

*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**ARCA NOÆ** LINNÉ.

Var. **COMITATENSIS** Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 449; lám. IX, f. 4.

*Placenciense.*—Niveles medio y superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Idem id. y derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**ARCA NOÆ** LINNÉ.

Var.

Lám. X, fig. 10.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de San Martín de Provencals.

481 [2].—**ARCA TETRAGONA** POLI.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 454; lám. IX, f. 2-4.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.

*Astiense.*—Derrubios litorales del torrente Ricart.

482 [1].—**BARBATIA LACTEA** LINNÉ.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 455; lám. IX, f. 9.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas superiores de la Palma de Cervelló.—Idem id. id. y derrubios litorales de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas.

*Astiense.*—Banco de margas amarillas del Turó del Pi den Vals en Papiol.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal.—Arcillas arenosas amarillas del torrente del cementerio de Hospitalet del Llobregat.

**BARBATIA LACTEA** LINNÉ.

Var. **ARDESICA** Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 456; lám. IX, f. 40-44.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas superiores y derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**BARBATIA LACTEA** LINNÉ.

Var. **GAYMARDI** Payraudeau.

*Arca Gaymardi*, PAYRAUDEAU, *Moll. de l'île de Corse*, p. 64; lám. I, f. 36-39.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—R.

**483 [2].—BARBATIA ACANTHIS** FONTANNES.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 460; lám. IX, f. 40.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas superiores de Papiol.

**484 [3].—BARBATIA BARBATA** LINNÉ.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 453; lám. IX, f. 5.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas superiores de Papiol. C.—Idem id. id. del subsuelo de Ciurana y de Baseya.

**BARBATIA BARBATA** LINNÉ.

Var. *RESTITUTENSIS* Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 453; lám. IX, f. 6-7.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del torrente de can Albareda.

**BARBATIA BARBATA** LINNÉ.

Var. *PRÆCISA* Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 453; lám. IX, f. 8.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas superiores del torrente de can Albareda.

**BARBATIA BARBATA** LINNÉ.

Var.?

*Astiense.*—Margas amarillas del Turó del Pi den Vals, en Papiol.

**485 [1].—ANOMALOCARDIA DILUVII** LAMARCK.

Lám. X, fig. 11.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 464; lám. IX, f. 20-22.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas (C. C.) [figura 11 de la lámina X] y arenas medias de Papiol.—Arcillas arenosas azuladas

superiores de la Palma de Cervelló, de San Bartolomé de la Cuadra, de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas, del subsuelo de can Deu en las Corts, de Gracia, de San Martín de Provencals, de Ciurana, de Baseya y de Ventalló en el bajo Ampurdán.

*Astiense.*—Margas amarillas duras del Turó del Pi den Vals en Papiol.—Arenas arcillosas amarillas de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—Arenas amarillas del torrente del cementerio de Hospitalet del Llobregat, de Gracia, de la plaza de la Catedral de Barcelona, de San Martín de Provencals, etc.

**ANOMALOCARDIA DILUVII** LAMARCK.

Var.

Lám. X, fig. 12.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**ANOMALOCARDIA DILUVII** LAMARCK.

Var. *ALTERA*.

Lám. X, fig. 13.

*A typo* (fig. 11 tab. x) *delineato, differt: testa multò minori, costis numerosioribus, confertis et gracilioribus, confertim striato-squamosis.*

*Placenciense.*—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**486 [2].—ANOMALOCARDIA PECTINATA** BROCCHI.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 466; lám. IX, f. 23.

*Placenciense.*—Arenas medias de Papiol.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda y del bajo Ampurdán.

**487 [1].—PECTUNCULUS STELLATUS** GMELIN.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 474; lám. X, f. 2-6.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda y del de Esplugas.

**488 [2].—PECTUNCULUS PILOSUS LINNÉ.**

Lám. X, fig. 14 (juvenis).

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. II, p. 346; lám. XL, f. 4-2, y lám. XLI, f. 4-40.*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de Esplugas.**489 [3].—PECTUNCULUS GLYCIMERIS LINNÉ.**FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 468; lám. X, f. 4.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas superiores de Papiol.—Idem id. id. de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas.*Astiense.*—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—C.*Siciliense.*—Arenas del subsuelo de Vilasar de Mar, á 6 metros de profundidad.**490 [4].—PECTUNCULUS BIMACULATUS POLI.**FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 473; lám. IX, f. 4.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas superiores de Papiol y de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia.*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal.*Siciliense.*—Arenas del subsuelo de Prat del Llobregat, á 50 metros de profundidad.**491 [5].—PECTUNCULUS INSUBRICUS BROCCHI.**

Var. SUBALPINA Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 75; lám. XI, f. 3.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana y de Baseya en el bajo Ampurdán.**492 [6].—PECTUNCULUS INFLATUS BROCCHI.**

Var. RUSCINENSIS Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 477; lám. XI, f. 4.*Astiense.*—Derrubios litorales del torrente de Esplugas.**493 [7].—PECTUNCULUS COMPACTUS FONTANNES?**Cfr. FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 474; lám. XI, f. 2.*Astiense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.**494 [8].—PECTUNCULUS VIOLACESCENS LAMARCK.**BUGQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. II, p. 205; lámina XXXVI, f. 4-4.*Astiense.*—Arenas amarillas del subsuelo de Gracia.**495 [1].—NUCULA PLACENTINA LAMARCK.**FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 479; lám. XI, f. 5.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de can Deu en las Corts y del bajo Ampurdán.—C.*Astiense.*—Arenas amarillas de la Bordeta?**496 [2].—NUCULA NUCLEUS LINNÉ.**HIDALGO, *Mol. marin. de España*, lám. LXXII, f. 5.*Placenciense.*—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol y de San Bartolomé de la Cuadra.**497 [3].—NUCULA NITIDA SOWERBY.**HIDALGO, *Mol. marin. de España*, lám. LXXII, f. 4.*Astiense.*—Derrubios litorales del torrente Ricart.**498 [1].—LEDA COMMUTATA PHILIPPI.**FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 484; lám. XI, f. 6-7.*Placenciense.*—Arenas medias de Papiol.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—Idem del subsuelo de can Deu de las Corts y de Ciurana.—C.*Astiense.*—Margas amarillas duras del Turó del Pi den Vals en Papiol.—Arenas amarillas del torrente del cementerio de Hospitalet del Llobregat.—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal.

**LEDA COMMUTATA PHILIPPI.**

Var. LIRATA Almera et Bofill.

Lám. XII, fig. 3.

*A typo differt: testá minutá, plus æquilatérá: longitudinalitèr crassiùs costulatá, costulæ 10 validiusculæ; margine palliari minùs arcuato.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**499 [2].—LEDA PELLA LINNÉ.**HIDALGO, *Mol. marin. de España*, lám. LXXIV, f. 9-10.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

*Siciliense.*—Arenas del subsuelo de Prat del Llobregat, á 50 metros de profundidad.

**500 [3].—LEDA UNDATA DEFRANCE.**BELLARDI, *Monogr. d. Nuculidi trovat. finora nei terr. terz. del Piemonte e della Liguria*, p. 16; lám. I, f. 9.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

**501 [4].—LEDA CLAVATA CALCARA.**Cfr. HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. II, p. 340; lám. XXXVIII, f. 40.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y arenas medias de Papiol.

**502 [5].—LEDA PUSIO PHILIPPI?**Cfr. HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. II, p. 304; lám. XXXVIII, f. 6.

*Placenciense.*—Arenas medias de Papiol.

**503 [4].—YOLDIA NITIDA BROCCHI.**FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 483; lám. XI, f. 8.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, de la Palma de Cervelló, de los torrentes entre Molíns de Rey y Esplugas, del

subsuelo de can Deu de las Cortes, de Gracia y de Baseya.—C. G. *Astiense.*—Arcillas arenosas amarillas del torrente de Esplugas.—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal.

**YOLDIA NITIDA BROCCHI.**

Var. MAJOR Almera et Bofill.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente del Terme.

**504 [2].—YOLDIA PHILIPPII BELLARDI.**BELLARDI, *Monogr. d. Nuculidi.... del Piemonte e della Liguria*, p. 25; lám. I, f. 22.

*Placenciense.*—Derrubios del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de la calle de Aribau cerca de Gracia, de los pozos del Matadero de idem y de Sau Martin de Provensals.

**505 [3].—YOLDIA GENEI BELLARDI.**

Var.

Lám. XII, fig. 3.

Cfr. BELLARDI, *Monogr. d. Nuculidi....*, p. 24; lám. I, f. 21.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

**506 [4].—UNIO PAPIOLENSIS ALMERA et BOFILL.**

Lám. XII, fig. 2.

*Testa ovato-oblonga, tenuis, valdè transversa, inæquilateralis, convexa, anticè subrostrata, posticè dilatato-rotundata; superficies externa concentricè striata et irregularitèr ac validè plicata, plicis ad intùs conspicuis; margo cardinalis ferè curvilineus, palliari arcuatus; umbones vix prominentes, ad partem anticam ferè siti, sinuosim plicati; diagonalitèr ab umbonibus ad partem posticam obtusè angulata, ad marginem cardinalem depressa; lunula exigua, carinà acutà circumscripita; cardo angustus; dens cardinalis parvus, angustus, parùm prominens;*

*dens lamellaris strictus, elongatus; fossulæ angustæ; impressiones musculares superficiales, antica elliptico-rotundata, posticè profundior, ad marginem rugulosa; secundaria.....; postica rotundata, palliaris impressa.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas superiores de Papiol, en asociación con la *Dreissensia dubia*.

**507 [1].—AXINUS ROSTRATUS** PECCHIOLI.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 115; lám. VII, f. 4.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

*Astiense.*—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal.

**508 [4].—CHAMA GRYPHOIDES** LINNÉ.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 105; lám. VI, f. 17.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas superiores (C. C. C.) y arenas medias de Papiol.—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia y del bajo Ampurdán.

*Astiense.*—Banco de marga amarilla del Turó del Pi den Vals en Papiol.—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal.

**509 [2].—CHAMA GRYPHINA** LAMARCK.

HIDALGO, *Mol. marin. de España*, lám. XL<sup>a</sup>, f. 7.

*Astiense.*—Derrubios del torrente Ricart, cerca de la Salud, en San Feliu del Llobregat.

**510 [1].—CARDIUM HIANIS** BROCCHI.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 80; lám. V, f. 1.

*Placenciense.*—Arenas medias de Papiol.—Arcillas arenosas azuladas y derrubios de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas, del subsuelo de can Deu de las Corts, de Ciurana y de Basesya.—C.

*Astiense.*—Arenas amarillas de Sans é idem id. del subsuelo de Gracia.

**511 [2].—CARDIUM ACULEATUM** LINNÉ.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 83; lám. V, f. 2-3.

*Placenciense.*—Arenas medias de Papiol.—Arcillas arenosas azuladas y derrubios de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de Ciurana.—C. C. C.

**CARDIUM ACULEATUM** LINNÉ.

Var. **PERRUGOSA** Fontannes.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 81; lám. V, f. 4-3.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y de los torrentes de can Albareda y de Esplugas.

**512 [3].—CARDIUM PAPILLOSUM** POLI.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 83; lám. V, f. 4-5.

*Mesiniense.*—Capas de congerias de can Casas del Riu en Castellbisbal.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Desde la base del placenciense en los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de can Deu de las Corts y de Gracia.

*Astiense.*—Derrubios del torrente Ricart, cerca de San Feliu del Llobregat.

**513 [4].—CARDIUM MULTICOSTATUM** BROCCHI.

BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 313 (4843); lám. XIII, f. 2.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de can Deu de las Corts.

**514 [5].—CARDIUM SPELUNCENSE** ALMERA ET BOFILL.

Lám. XII, fig. 13.

A *C. multicostato* BROCCHI *differt: testá trigoná, magis obliquá, posticè magis depressá, anticè magis excavatá, umbonibus versùs latus anticum incurvatis.*



*Placenciense*.—Derrubios del torrente de can Albareda.

*Astiense*.—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**515 [6].—CARDIUM OBLONGUM CHEMNITZ.**

HIDALGO, *Mol. mar. de España*, lám. XI, f. 3-4.

*Astiense*.—Derrubios del torrente Ricart.

**CARDIUM OBLONGUM CHEMNITZ.**

Var. *COMITATENSIS* Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 404; lám. VI, f. 42-43.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas y derrubios de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas.

*Astiense*.—Arenas medias de Papiol.—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—Arenas amarillas de Saus.

**516 [7].—CARDIUM CYPRIUM BROGCHI.**

*Venus cypria*, BROGCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 360 (4843); lám. XIII, f. 44.

*Placenciense*.—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**CARDIUM CYPRIUM BROGCHI.**

Var. *MILLASENSIS* Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 99; lám. VI, f. 44.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda, del subsuelo de can Deu de las Corts, á 38 metros de profundidad, de la calle de Aribau cerca de Gracia, del matadero de idem, de San Martín de Provencals y del bajo Ampurdán.—C. C.

*Astiense*.—Arenas medias de Papiol.

**517 [8].—CARDIUM NORVEGICUM SPENGLER.**

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. II, p. 298; lámina XLVIII, f. 4-43.

*Placenciense*.—Derrubios del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

*Astiense*.—Arenas amarillas del torrente de Esplugas.



**518 [9].—CARDIUM DIVERSUM MAYER.**

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 95; lám. VI, f. 3.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**519 [10].—CARDIUM EDULE LINNÉ.**

NYST, *Conchyl. d. terr. tert. de la Belgique*, p. 74; lám. XIX, f. 4.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y de los torrentes de can Albareda y del Terme.

*Astiense*.—Bancos calizos del subsuelo de las huertas de San Beltrán, falda N. de Montjuich, á 54 metros de profundidad.

*Siciliense*.—Capas del subsuelo de Torredembarra, provincia de Tarragona; de Prat del Llobregat, á 50 metros de profundidad; de Vilasar de Mar, á cinco metros de idem, y de Belcaire, junto á la Escala, provincia de Gerona.

**CARDIUM EDULE LINNÉ.**

Var. *PAPIOLENSIS* Almera et Bofill.

Lám. XIII, fig. 1.

*A specie nostráte degente differt: testá minori, magis transversá; umbonibus prominentioribus, plus recurvis.*

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**CARDIUM EDULE LINNÉ.**

Var. *CARINULATUM* Almera et Bofill.

Lám. XIII, fig. 20.

*Ab specie nostráte degente differt præcipuè: testá minori; latero postico carinato; planiusculo-subexcavato; costis posticis attenuatis.*

*Placenciense*.—Derrubios del torrente de can Albareda.

**CARDIUM EDULE** LINNÉ.

Var. RASTELLENSIS Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 85; lám. v, f. 6-9.*Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal?*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.**520 [41].—CARDIUM BOLLENENSE** MAYER.FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 89; lám. v, f. 44-42.*Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal.**CARDIUM BOLLENENSE** MAYER.

Var. SPARSISULCATA Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 90; lám. v, f. 43.*Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal.**521 [42].—CARDIUM EDESMA** ALMERA ET BOFILL.

Lám. XII, fig. 12.

*Testa parva, transversa, ovata, convexa; anticè subtruncata, posticè truncata; margo cardinalis valdè obtusangulus, palliaris arcuatus, anticus sursùm rostratus, posticus subrotundatus.**Placenciense.*—Niveles medio y superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.*Astiense.*—Derrubios del torrente Ricart.**522 [43].—CARDIUM PARTSCHI** MAYER.FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 96; lám. vi, f. 6-10.*Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente del Terme.**CARDIUM PARTSCHI** MAYER.

Var. MIOPLEURA Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 97; lám. vi, f. 6.*Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal.**CARDIUM PARTSCHI** MAYER.

Var. TYOOPLEURA Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 97; lám. vi, f. 7.*Placenciense.*—Nivel inferior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.*Astiense.*—Arenas medias de Papiol.**CARDIUM PARTSCHI** MAYER.

Var. SUBROSTRATA Almera et Bofill.

Lám. XIII, fig. 3.

*A typo differt: testâ minori, plus transversâ, anticè subrostratâ; costis numerosioribus (11), plus approximatis, anguloso-secantibus.**Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal.**CARDIUM PARTSCHI** MAYER.

Var. SUBROSTRATA Almera et Bofill.

Subvar. TRANSVERSA Almera et Bofill.

Lám. XII, fig. 17.

*A typo differt: testâ multo transversa, anticè rostratâ; margine cardinali subrecto-anguloso, palliari regularitèr arcuato; costis minus numerosis (9).**Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal.

**CARDIUM PARTSCHI** MAYER.

Var. CASTRENSIS Almera et Bofill

Lám. XIII, fig. 2.

*Testa transversa; costæ anticæ 5 tenues, approximatæ; dorsales 4 prominentiores, acutæ, quarum postica acutior et prominentior; interstitia lata, quorum ultimum latius; 5 posticæ anticis tenuiores.*

*Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal.

**523 [14].—CARDIUM RUBRICATI** ALMERA ET BOFILL.

Lám. XII, fig. 11.

A C. Partschi var. miopleura (FONTANNES, l. c.) *differt: testâ magis transversâ, anticè subrostratâ et recurvâ; costis numerosioribus, plus approximatâ.*

*Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal.

**524 [15].—CARDIUM MAGDALENENSE** BRUSINA.

Lám. XII, fig. 16.

BRUSINA, in litt.

*Cardium semisulcatum* ROUSSEAU, var. *Magdalenensis* FONTANNES *Invert.*...., t. II, p. 94; lám. VI, f. 1-2.

*Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del torrente de can Albareda.

**525 [16].—CARDIUM PRÆTENUE** MAYER.

Var. CATALAUNICA Almera et Bofill.

Lám. XIII, fig. 4.

A typo in FONTANNES, *Invert.*...., vol. II, fol. 95; tab. VI, f. 4-5, *differt: testâ minori, minùs inæquilatera; angulo cardinali minùs ob-*

*tuse, latere postico subdepresso; costis minùs numerosis, subsquamosis; prominentioribus, interstitiis latioribus.*

*Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal.

**526 [17].—CARDIUM TENUE** FUCHS.FUCHS, *Jung. tert. Bild. Griechenlands*, p. 8; lám. I, f. 9-11.

*Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal.

**527 [18].—CARDIUM SUBTENUE** ALMERA ET BOFILL.

Lám. XIII, fig. 6.

A C. tenue FUCHS, l. c., *differt: testâ minùs transversâ, convexiore; umbonibus magis recurvis; costis minùs numerosis, ad umbones obsoletis; medianis conspicuioribus, intùs, marginem palliarem vix excedentibus; margine palliari magis rotundato, cardinali magis anguloso, antico subrostrato.*

*Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal.

**CARDIUM SUBTENUE** ALMERA ET BOFILL.

Var. INTEGRICOSTA Almera et Bofill.

Lám. XIII, fig. 7.

A typo *differt: testâ majori, validiori; costis minùs numerosis, validiusculis, ad umbones non obsoletis; cardine validiori.*

*Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal.

**528 [19].—CARDIUM CARINATUM** DESHAYES.

Var. DENSECOSTATA Almera et Bofill.

Lám. XIII, fig. 9.

*Testa parva, parùm convexa, trigono-æquilatera, posticè truncata; margo cardinalis rectangularis, palliariis rectus, posticus valdè sinuatus, anticus angulatus; umbones acuti, aliquantulum recurvi; lunula*

*oblonga, posticè angulatim depresso-concava, costæ 8, posticè minutæ, subangulosæ, interstitiis æqualibus separatæ, transversim minutè imbricato-squamosæ, cæterarum (22) medianæ planulatæ, rugulosæ, interstitiis minoribus discretæ, anticæ angulosæ, recurvæ, interstitiis majoribus disjunctæ; cardo obtusè angulatus; dentes laterales breves, validi; cardinalium aliüs minor, aliüs major.*

*Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal.

### CARDIUM CARINATUM DESHAYES.

Var. FILICOSTATA Almera et Bofill.

Lám. XII, fig. 15.

*Testa transversa, subæquilatera, margo cardinalis obtusangulus, umbones subacuti, aliquantulum recurvi; lunula angusto-elongata, posticè subcarinata, depresso-concava; costæ posteriores 14, æquidistantes, planulatæ; interstitiis ipsarum ferè æqualibus separatæ; cæteræ minores plus divergentes, etiam planulatæ, numerosissimæ, per interstitia ipsis minora separatæ; cardo obtusè angulatus; dens cardinalis recurvus, laterales sublamelliformes, elongati.*

*Placenciense.*—Derrubios del torrente de can Albareda.

### CARDIUM CARINATUM DESHAYES.

Var. MAGNOCARDO Almera et Bofill.

Lám. XIII, fig. 10.

*Testa parva, subtrigona, valida, cardine magno et valido.*

*Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal.

### CARDIUM CARINATUM DESHAYES.

Var. MINOR Almera et Bofill.

Lám. XII, fig. 18.

*Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal.

### 529 [20].—CARDIUM cfr. CARINATUM DESHAYES.

Var. ELONGATA Capellini.

CAPELLINI, *Gli strati a Congerie*, p. 22; lám. II, f. 2.

*Astiense.*—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

### 530 [21].—CARDIUM LÆVICOSTA ALMERA ET BOFILL.

Lám. XIII, fig. 5.

*Testa transversa, inæquilateralis, margo cardinalis obtusangulus, palliaris latè arcuatus, anticus supernè angulatus, posticus rotundatus; costæ 25, medianæ latæ, lævissimæ, interstitiis perangustis separatæ.*

*Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal.

### 531 [22].—CARDIUM LECTOSIS FONTANNES ?

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 92; lám. V, f. 44.

*Mesiniense.*—Capas de congeries de can Casas del Riu en Castellbisbal.

### 532 [23].—CARDIUM CHIÆ ALMERA ET BOFILL.

Lám. XII, fig. 14.

*Testa parva, transversa, subtrapezoidalis, tenuis, parùm convexa, viz inæquilateralis, utrinquè aliquantulum attenuata; posticè angulato-subrostrata ac obliquè truncata; anticè rotundata; margo palliaris subsinuatus, cardinalis obtusè angulosus; umbones mediocritèr prominentes, versùs partem anticam siti; lunula angusta, in parte posticà angulosa et carinata, carinà prominulà, quadrifariam validè squamosà, incrementi striis confertis munita; costæ 26, 5 posticæ subangulosæ, minores, æquidistantes, interstitiis, æqualibus, ultimo validiore; medianæ subplanulatæ; anticæ recurvæ et versùs marginem infernum rugulosæ; cardo longus, angustus; dentes laterales 2 lamelliformes; margo palliaris crenatus; impressiones musculares sat perspicuæ.*

*Placenciense.*—Base de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.

533 [24].—**CARDIUM SPONDYLOPSIS** ALMERA ET BOFILL.

Lám. XIII, fig. 8.

*A. C. Chiæ differt: testâ majore; margine cardinali subrecto; costis minùs numerosis, compressis, hinc illinc longè lingulo-spinulosis.*

*Placenciense.*—Base de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.

534 [25].—**CARDIUM** sp.

Lám. XII, fig. 19.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas inferiores de Papiol.

535 [1].—**LUCINA** cfr. **LEONINA** BASTEROT.HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. II, p. 224; lám. XXXII, f. 4.

*Astiense.*—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal.

536 [2].—**LUCINA CUNCTATA** FONTANNES.FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 409; lám. VI, f. 20-24.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.—C.

537 [3].—**LUCINA BOREALIS** LINNÉ.FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 407; lám. VI, f. 48-49.

*Placenciense.*—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Idem id. id. del subsuelo del bajo Ampurdán.

*Astiense.*—Arenas amarillas del torrente de Esplugas.

538 [4].—**LUCINA COMMUTATA** PHILIPPI.PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. I, p. 34; lám. III, f. 45; t. II, p. 26.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de Esplugas y del subsuelo de Ciurana.

539 [5].—**LUCINA SISMONDAI** DESHAYES.FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 440; lám. VI, f. 22.

*Placenciense.*—Derrubios del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.—C.

540 [6].—**LUCINA SPINIFERA** MONTAGU.FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 444; lám. VI, f. 23-24.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Idem id. y derrubios de los torrentes de can Albareda y del Terme. C.—Idem id. id. del subsuelo del bajo Ampurdán.

*Astiense.*—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal.

541 [7].—**LUCINA ORNATISSIMA** ALMERA ET BOFILL.

Lám. XII, fig. 4.

*A. L. spinifera MONTAGU in FONTANNES, Invert.*....., l. c., *differt: quia est minùs transversa ac inæquilatera; margo cardinalis angulatus; posticus subrostratus, anticus rotundatus, palliaris magis arcuatus; lamellæ majores, magis spatiatæ, prominentiores ac rariores, aliis minoribus alternantibus; in interstitiis lamellarum lamellis confertis, regularibus et radiantibus, instructa.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

542 [8].—**LUCINA EXIGUA** EICHWALD.HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. II, p. 236; lám. XXXIII, f. 8.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

543 [9].—**LUCINA DIVARICATA** LINNÉ.HIDALGO, *Mol. mar. de España*, lám. LXXIV, f. 8.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

544 [10].—**LUCINA** (?) **BIPARTITA** PHILIPPI.

PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. I, p. 32; lám. III, f. 24.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

545 [1].—**LORIPES LEUCOMA** TURTON.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 443; lám. VIII, f. 2-3.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.

*Astiense*.—Arenas medias de Papiol.—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—Derrubios del torrente Ricart cerca de la Salud de San Feliu del Llobregat.

546 [1].—**DIPLODONTA ROTUNDATA** MONTAGU.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 445; lám. VII, f. 5.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

547 [1].—**KELLIA SUBORBICULARIS** MONTAGU.

Var. **TOURNOUERI** Fontannes.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 420; lám. VII, f. 44-42.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

548 [2].—**KELLIA** (?) **ORBICULARIS** WOOD.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 424; lám. VII, f. 12.

*Astiense*.—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

549 [1].—**JAGONIA RETICULATA** POLI.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 412; lám. VII, f. 1.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas y derrubios del torrente de can Albareda.—C.

550 [1].—**MONTACUTA?** sp.

Cfr. FONTANNES, *Invert.....*, t. II; lám. VII, f. 44.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.

551 [1].—**PISIDIUM OBTUSALE** C. PFEIFFER.

SANDBERGER, *Die Land. u. Süswass. Conchyl. der Vorwelt*, p. 764; lám. XXXIII, f. 4.

*Siciliense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubi y del Cementerio viejo de idem.—C.

552 [1].—**CYRENA NOSTRAS** ALMERA ET BOFILL.

Lám. VII, fig. 16.

*Testa trigono-rotundata, æquilatera; margo cardinalis subrectangularis, palliaris semicircularis; lineis transversis, concentricis, regularibus, approximatis, æquidistantibus, instructa; apices subacuti; dentes.....*

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

553 [1].—**CIRCE MINIMA** MONTAGU.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 69; lám. IV, f. 7-9.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda y del de Esplugas.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia.—C.

*Astiense*.—Arenas medias de Papiol.—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

554 [1].—**ISOCARDIA COR** LINNÉ.

HIDALGO, *Mol. marin. de España*, lám. XLIX, f. 4-2.

*Astiense*.—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—Arenas amarillas de Sans. C.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia, de San Martín de Provencals y de Baseya.

**555 [1].—CARDITA BOLLENENSIS** FONTANNES.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 124; lám. VII, f. 18-20.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del subsuelo de Gracia y de Baseya.

*Astiense.*—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**556 [2].—CARDITA INTERMEDIA** BROCCHI?

Cfr. *Chama intermedia*, BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 330 (1843); lámina XII, f. 45.

*Astiense.*—Arenas medias de Papiol.

**557 [3].—CARDITA RUBRICATICA** ALMERA ET BOFILL.

Lám. XII, fig. 5

*Testa orbiculata, depressiuscula, solida, subæquilatera, costæ 20-22 radiantes, rotundatæ, confertim nodoso-squamosæ; interstitia angusta, mutica; umbones mediani, aliquantulum recurvi; cardo dentesque crassi; impressiones musculares profundæ, antica trapezoidea, postica trigona; margo undato-dentatus.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, del torrente de can Albareda y del de Esplugas.—C.

*Astiense.*—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**CARDITA RUBRICATICA** ALMERA ET BOFILL.

Var.

Lám. XII, fig. 6.

*Placenciense.*—Derrubios del torrente de can Albareda.

**558 [4].—CARDITA SCALARIS** SOWERBY.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, t. II, p. 279; lám. XXXVI, f. 42.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.

**559 [1].—MYTILICARDIA ELONGATA** BRONN.

Var. SEMIVARIANS Fontannes.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 127; lám. VII, f. 22-23.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**560 [2].—MYTILICARDIA CALYCVLATA** LINNÉ.

BUGQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. II, p. 227; lámina XXXVIII, f. 40-43.

*Placenciense.*—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**MYTILICARDIA CALYCVLATA** LINNÉ.

Var. DIGLYPTA Fontannes.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 126; lám. VII, f. 24.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia y de San Martín de Provencals.

**MYTILICARDIA CALYCVLATA** LINNÉ.

Var. OBTUSATA Requier.

BUGQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. II, p. 227; lámina XXXVIII, f. 44-46.

*Placenciense.*—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol y derrubios litorales del torrente de can Albareda.

*Astiense.*—Derrubios litorales del torrente Ricart cerca de la Salud en San Feliu del Llobregat.

**MYTILICARDIA CALYCVLATA** LINNÉ.Var. **ROSTRATA** Almera et Bofill.

Lám. XII, fig. 7.

*Testa margine antico rostrata.**Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**561 [1].—VENUS UMBONARIA** LAMARCK?Cfr. HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*..., t. II, p. 418; lám. XII, f. 4-6.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol. R.—Idem id. id. del subsuelo de Ciurana.**562 [2].—VENUS ISLANDICOIDES** LAMARCK.FONTANNES, *Invert.*..., t. II, p. 48; lám. III, f. 4.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas, del subsuelo de Gracia, de San Martín de Provencals, de Ciurana, de Baseya y de Vilarrobau en el bajo Ampurdán.—C. C.*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—Arenas amarillas de Sans.**563 [3].—VENUS MULTILAMELLA** LAMARCK.FONTANNES, *Invert.*..., t. II, p. 50; lám. III, f. 2.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas, del subsuelo de can Deu en las Corts, de la calle de Aribau cerca de Gracia, de Gracia, de Ciurana, de Baseya y de Vilarrobau.—C. C.*Astiense.*—Arenas medias de Papiol.—Idem arcillosas amarillas de los torrentes de Esplugas y del cementerio de Hospitalet del Llobregat.—Idem. id. id. de Sans.—Derrubios arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.**VENUS MULTILAMELLA** LAMARCK.Var. **RARILAMELLA** Almera et Bofill.

Lám. XII, fig. 8.

*Testa lamellis rarioribus, prominulis.**Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.—Idem id. id. del subsuelo de Gracia.**VENUS MULTILAMELLA** LAMARCK.Var. **MINOR** Almera et Bofill.*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.**564 [4].—VENUS GALLINA** LINNÉ.HIDALGO, *Mol. marin. de España*, lám. XXIII, f. 2-7.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.**565 [5].—VENUS NUX** GMELIN.HIDALGO, *Mol. marin. de España*, lám. XXII, f. 5; lám. XXIII, f. 4.*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.



**566 [6].—VENUS RHYSALEA FONTANNES.**

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 55; lám. III, f. 7-8.

*Placenciense.*—Derrubios litorales y arcillas arenosas azuladas de los torrentes de can Albareda, Terme y Esplugas. C.—Idem idem id. del subsuelo de Gracia, de Ciurana y de Baseya.

*Astiense.*—Arenas medias de Papiol y derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**VENUS RHYSALEA FONTANNES.**

Var. PLURILAMELLATA Almera et Bofil.

*Testa minor, lamellis numerosioribus, in parte postica rarioribus.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del torrente de can Albareda.

**567 [7].—VENUS BRONNI MAYER.**

Var. COMITATENSIS Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 53; lám. III, f. 4-6.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del torrente de can Albareda.

**568 [8].—VENUS PLICATA GMELIN.**

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 52; lám. III, f. 3.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, del torrente de can Albareda y del de Esplugas.—Idem. id. id. del subsuelo del bajo Ampurdán.

**569 [9].—VENUS SCALARIS BRONN.**

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 56; lám. III, f. 9-10.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, del torrente de can Albareda y del subsuelo de Gracia.

*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**VENUS SCALARIS BRONN.**

Var. MINOR Almera et Bofil.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**570 [10].—VENUS FASCIATA DONOVAN.**

*Venus Brongniarti*, PAYRAUDEAU, *Catal. méth. et descr. d. Annel. et d. Moll. de l'île de Corse*, p. 51; lám. I, f. 23-25.

*Astiense.*—Derrubios litorales del torrente Ricart cerca de la Salud en San Feliu del Llobregat.

**571 [11].—VENUS DYSERA LINNÉ.**

BROGCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 506 (4843); lám. XVI, f. 8.

*Astiense.*—Arenas arcillosas amarillas del torrente del cementerio de Hospitalet del Llobregat.

**572 [12].—VENUS DEPERETI FONTANNES.**

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 57; lám. III, f. 44.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**573 [13].—VENUS OVATA** PENNANT.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 63; lám. IV, f. 4.

*Placenciense.*—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Arcillas arenosas azuladas de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas y del subsuelo de Gracia.—C. C. C.

*Astiense.*—Arenas medias de Papiol.—Derrubios litorales del torrente Ricart.—Idem id. arenoso-calizos del torrente Pujal.

*Siciliense.*—Arenas grises del subsuelo de Prat del Llobregat, á 50 metros de profundidad.

**574 [14].—VENUS VERRUCOSA** LINNÉ.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 59; lám. III, f. 12.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, de los torrentes de can Albareda y del Terme.

*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal.

*Siciliense.*—Arenas grises del subsuelo de Prat del Llobregat, á 50 metros de profundidad.

**575 [15].—VENUS EXCENTRICA** AGASSIZ.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 60; lám. III, f. 13.

*Placenciense.*—Niveles medio y superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol, del torrente de can Albareda y del subsuelo del bajo Ampurdán.

**VENUS EXCENTRICA** AGASSIZ.

Var. FERREOLENSIS Fontannes.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 64; lám. III, f. 14.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

**576 [1].—CYTHEREA PEDEMONTANA** AGASSIZ.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, t. II, p. 151; lám. XVII, f. 4-4; lám. XVIII, f. 4-4.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del subsuelo de Ciurana.—R.

**577 [2].—CYTHEREA CHIONE** LINNÉ.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 66; lám. IV, f. 3-5.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas, del subsuelo de Gracia y de Ciurana en el bajo Ampurdán.—C. C.

*Astiense.*—En moldes: Arenas medias de Papiol.—Idem amarillas de los torrentes entre Molins de Rey y Esplugas.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal.—C.

**578 [3].—CYTHEREA RUDIS** POLI.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 67; lám. IV, f. 6.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda y del subsuelo del bajo Ampurdán.

*Astiense.*—Arenas medias de Papiol.—Idem amarillas del torrente de Esplugas.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**579 [4].—ARTEMIS EXOLETA** LINNÉ.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 70; lám. IV, f. 40-44.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, del subsuelo de can Deu en las Corts, de Gracia y del bajo Ampurdán.

*Astiense.*—Arenas arcillosas amarillas de Sans.

## 580 [2].—ARTEMIS LUPINUS POLI.

FONTANNES, *Invert....*, t. II, p. 71; lám. IV, f. 12.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda y del subsuelo del bajo Ampurdán.

*Astiense*.—Arenas amarillas del torrente de Esplugas.

*Siciliense*.—Arenas grises del subsuelo de Prat del Llobregat, á 50 metros de profundidad.

## 481 [1].—TAPES EMPORITENSIS ALMERA ET BOFILL.

Lám. XII, fig. 19.

*Testa parva, elliptica, inæquilatera, parte anticâ brevior; convexiuscula; superficies tota transversè conspicuè regularitèr pluricostulata, costulis concentricis per strias angustiores separatis; margo cardinalis obtusè curvilíneo angulosus, anticus subrostratus, posticus rotundatus, palliaris regularitèr arcuatus, simplex; umbones parvi, vix obliqui; in valvâ dextera dens medianus bifidus; impressiones musculares latæ; sinus pallearis apertus, rotundatus.*

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.—R.

## 582 [1].—VENERUPIS IRUS LINNÉ.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll....*, t. II, p. 110; lám. X, f. 7.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

## 583 [1].—PETRICOLA LITHOPHAGA RETZIUS.

FONTANNES, *Invert....*, t. II, p. 78; lám. IV, f. 20-21.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente del Terme.

## 584 [1].—MACTRA SOLIDA LINNÉ?

HIDALGO, *Mol. marin. de España*, lám. XXX, f. 6.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

## 585 [2].—MACTRA EMPORITENSIS ALMERA ET BOFILL.

Lám. IX, fig. 7.

*Testa tenuis, subæquilatera, ovato-trigona, transversè elongata; margo anticus rotundatus, posticus subtruncatus, palliaris vix arcuatus, cardinalis obtusangulus; ad latus posticum depresso-carinata; umbones prominuli, recurvi; superficies transversim magis minusve tenuissimè ac regularitèr striata; versùs marginem pallialem striato-sulcata; area postica rudè plicata.*

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

## 586 [3].—MACTRA TRIANGULA RENIERI.

FONTANNES, *Invert....*, t. II, p. 23; lám. I, f. 27.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

## 587 [1].—LUTRARIA SANCTENSIS ALMERA ET BOFILL.

Lám. VII, fig. 17.

*Testa transversa, ovato-oblonga, compressa, inæqualateralis; anticè subangulata, posticè rotundata; margo cardinalis angulatus, anticè concavè arcuatus; margo palliaris regularitèr arcuatus; umbones postici, parùm prominentes, vix obliqui; superficies inæqualitèr ac validè plicata; impressiones musculares superficiales, antica subrotundata.*

*Astiense*.—Arenas amarillas del torrente de Esplugas y de Sans.

**LUTRARIA SANCTENSIS** ALMERA ET BOFILL.

Var. CURTA Almera et Bofill.

Lám. VII, fig. 18.

*Testa trigona, minús transversa, umbones magis prominuli, plícæ validiores.**Astiense.*—Arenas arcillosas amarillas de Sans.**588 [2].—LUTRARIA OBLONGA** CHEMNITZ.HIDALGO, *Mol. mar. de España*, lám. VI, f. 4.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.**LUTRARIA OBLONGA** CHEMNITZ.

Var.

Cfr. HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. II, p. 38; lám. v, f. 6-7.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.*Astiense.*—Arenas amarillas del torrente de Esplugas.**589 [3].—LUTRARIA ELLIPTICA** ROISSY.FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 24; lám. II, f. 1.*Astiense.*—Arenas amarillas de San Miguel de Fluviá en el Ampurdán.**590 [4].—TELLINA PLANATA** LINNÉ.FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 34; lám. II, f. 5.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del subsuelo de Gracia.*Astiense.*—Arenas amarillas de los torrentes del Terme, de Esplugas y de San Miguel de Fluviá.**591 [2].—TELLINA NITIDA** POLI.HIDALGO, *Mol. marin. de España*, lám. LVII, f. 4.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Ciurana.*Astiense.*—Derrubios litorales del torrente Ricart cerca de la Salud en San Feliu del Llobregat.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.**592 [3].—TELLINA SERRATA** RENIERI.FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 32; lám. II, f. 6.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.*Astiense.*—Arenas medias de Papiol.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.**593 [4].—TELLINA CUMANA** DA COSTA.HIDALGO, *Mol. marin. de España*....., lám. LVIII, f. 4-2.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo (á 38 metros de profundidad) de can Deu de las Cortes.**594 [5].—TELLINA TENUIS** DA COSTA.

Lám. XIII, fig. 11.

HIDALGO, *Mol. marin. de España*....., lám. LVII, f. 8.*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda, del subsuelo de Gracia y del bajo Ampurdán.**595 [6].—TELLINA TENUIUSCULA** ALMERA ET BOFILL.

Lám. XII, fig. 9.

*Testa oblonga, subæquilatera, planiuscula, anticè attenuata et subangulata, posticè rotundata; margo palliaris ferè rectus, cardinalis an-*

*gulosus; umbones prominuli; superficies lineis transversis aliquantum elevatis tum distantibus et lamelliformibus, tum crebrioribus, minus elevatis, aspera; dentes cardinales in valvâ dextrâ duo, divergentes, in sinistra unus; impressio muscularis antica parva, rotundata; postica major, oblonga; sinus palliaris angulosus.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

**596 [7].—TELLINA DONACINA LINNÉ.**

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 35; lám. II, f. 8-9.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas y derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Idem id. id. del de Esplugas.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia y de Ciurana.

*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**TELLINA DONACINA LINNÉ.**

Var. *ELONGATA* Almera et Bofill.

*Testa major, magis transversa, elongatior.*

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.

**597 [8].—TELLINA COMPRESSA BROCCHI.**

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 36; lám. II, f. 40.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, del torrente de can Albareda, del de Esplugas y del subsuelo de Ciurana.

*Astiense.*—Arenas medias de Papiol.

**TELLINA COMPRESSA BROCCHI.**

Var.

Cfr. HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. II, p. 88; lám. VIII, f. 40.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.—Idem id. id. de Ciurana.

**598 [9].—TELLINA ELLIPTICA BROCCHI.**

Lám. XIII, fig. 13.

BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 324 (1843); lám. XI, f. 7.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del subsuelo de can Deu de las Corts, junto a la Travesera.

*Astiense.*—Arenas medias de Papiol.

**599 [10].—TELLINA SUBCARINATA BROCCHI.**

Lám. XIII, fig. 12.

BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 324 (1843); lám. XVI, f. 5.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

*Astiense.*—Arenas medias de Papiol.

**600 [11].—TELLINA STRIATELLA BROCCHI.**

BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 306 (1843); lám. XVI, f. 6.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda y del subsuelo de Gracia y del bajo Ampurdán.

**TELLINA STRIATELLA BROCCHI.**

Var.

Lám. XII, fig. 10.

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**601 [12].—TELLINA STRICTA** BROCCHI.

BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 324 (1843); lám. XII, f. 3.

*Placenciense.*—Nivel superior de las arcillas azuladas de Papiol.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

*Astiense.*—Arenas medias de Papiol.

**602 [13].—TELLINA VENTRICOSA** MARCEL DE SERRES.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. II, p. 92; lám. IX, f. 2.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Ciurana.

*Astiense.*—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**603 [14].—TELLINA BIPARTITA** BASTEROT.

BASTEROT, *Descript. géol. du bass. tert. du SO. de la France*, p. 85; lámina v, f. 2.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

**604 [15].—TELLINA PULCHELLA** LINNÉ.

HIDALGO, *Mol. marin. de España*....., lám. LVII, f. 4.

*Siciliense.*—Arenas grises del subsuelo de Prat del Llobregat, a 50 metros de profundidad.

**605 [1].—ARCOPAGIA CINGULATA** FONTANNES.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 39; lám. II, f. 12.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**606 [2].—ARCOPAGIA STROHMAYERI** HÖRNES?

*Tellina Strohmayeri*, HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. II, p. 93; lám. IX, f. 3.

*Mesiniense.*—Capas de congerias de can Casas del Riu en Castellbisbal.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.

**607 [1].—PSAMMOBIA LABORDEI** BASTEROT.

BASTEROT, *Descript. géol. du bass. tert. du SO. de la France*, p. 95; lámina VII, f. 4.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**608 [2].—PSAMMOBIA FERROENSIS** CHEMNITZ.

*Tellina muricata*, BROCCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 321 (1843); lámina XII, f. 2.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

*Astiense.*—Arenas medias de Papiol.

**PSAMMOBIA FERROENSIS** CHEMNITZ.

Var. PYRENAICA Fontannes.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 27; lám. II, f. 3.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda y del subsuelo del bajo Ampurdán.*Astiense*.—Derrubios litorales del torrente Pujal de Esplugas.**609 [3].—PSAMMOBIA INTERMEDIA** DESHAYES.BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. II, p. 494; lámina LXX, f. 17-18.

Var. PLIOCENICA Almera et Bofill.

Lám. XIII, fig. 14.

*Testa minor, minus lata, costis aliquantulum minus conspicuis.**Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia.—R.**610 [4].—PSAMMOBIA UNIRADIATA** BROGCHI.FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 28; lám. II, f. 4.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de can Albareda.*Astiense*.—Arenas medias de Papiol.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal.**611 [1].—SYNDOSMYA RHODANICA** FONTANNES.FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 45; lám. II, f. 19-22.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, del subsuelo de can Deu de las Corts y de la calle de Aribau cerca de Gracia.*Astiense*.—Arenas arcillosas amarillas del torrente del cementerio de Hospitalet del Llobregat.**612 [2].—SYNDOSMYA ALBA** WOOD.FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 44; lám. II, f. 16-18.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del subsuelo de la calle de Aribau cerca de Gracia.*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.**613 [4].—SCROBICULARIA PLANA** DA COSTA.

Var. PIPERATA Gmelin.

FONTANNES, *Invert.....*, t. II, p. 42; lám. II, f. 14-15.*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.**614 [4].—MESODESMA CORNEA** POLI.HIDALGO, *Mol. marin. de España.....*, lám. xv, f. 4-43.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas de Papiol.**615 [4].—ERVILIA PUSILLA** PHILIPPI.HÖRNES, *Die Foss.-Moll.....*, t. II, p. 75; lám. III, f. 13.*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del torrente de Esplugas.*Astiense*.—Banco de caliza arcillosa dura amarillenta del Turó del Pi den Vals en Papiol.

**616 [2].—ERVILIA** cfr. **PODOLICA** EICHWALD.

Cfr. HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*..., t. II, p. 73; lám. III, f. 12.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Esplugas y del subsuelo del bajo Ampurdán.

**617 [1].—DONAX AYGUESI** FONTANNES.

FONTANNES, *Invert.*..., t. II, p. 46; lám. II, f. 23.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de Gracia?  
*Astiense.*—Arenas medias de Papiol.

**618 [2].—DONAX** cfr. **LUCIDA** EICHWALD.

In HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*..., t. II, p. 403; lám. X, f. 2.

*Astiense.*—Arenas medias de Papiol.

**619 [1].—SOLEN VAGINA** LINNÉ.

HIDALGO, *Mol. marin. de España*, lám. XXVIII, f. 4.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

**620 [3].—SOLENSIS** LINNÉ.

Var. MINOR.

HIDALGO, *Mol. marin. de España*, lám. XXVIII, f. 2.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

**621 [1].—CERATISOLEN LEGUMEN** LINNÉ.

HIDALGO, *Mol. marin. de España*, lám. XXVIII, f. 4.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de can Deu de las Corts junto á la Travesera.

*Astiense.*—Arenas amarillas de Esplugas y de San Miguel de Fluviá.

**622 [1].—SOLECURTUS STRIGILATUS** LINNÉ.

Var. SERRESI Fontannes.

FONTANNES, *Invert.*..., t. II, p. 9; lám. I, f. 7.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

**623 [1].—CORBULA REVOLUTA** BROCCHI.

FONTANNES, *Invert.*..., t. II, p. 48; lám. I, f. 20-21.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, del torrente de can Albareda, del subsuelo de Gracia y de Ciurana.

*Astiense.*—Arenas medias de Papiol.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**624 [2].—CORBULA GIBBA** OLIVI.

FONTANNES, *Invert.*..., t. II, p. 46; lám. I, f. 46-49.

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol, San Bartolomé de la Cuadra, la Palma de Cervelló, torrentes entre Molins de Rey y San Feliu del Llobregat, de Esplugas, del subsuelo de can Deu en las Corts, de Gracia, de San Martín de Provencals, de Ciurana y de Baseya.—C. C. C.

*Astiense.*—Arenas medias de Papiol.—Idem arcillosas amarillas



del torrente del cementerio de Hospitalet del Llobregat.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.—Arenas amarillas de Sans.—Arcillas arenosas amarillas del subsuelo de la plaza de la Catedral de Barcelona.—C.

*Siciliense*.—Arenas grises del subsuelo de Prat del Llobregat, á 50 metros de profundidad.

**CORBULA GIBBA** OLIVI.

Var. *SULCATA* Almera et Bofill.

Lám. XIV, fig. 4.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**625 [3].—CORBULA COCCONII** FONTANNES.

FONTANNES, *Invert.*....., t. II, p. 49; lám. I, f. 22-23.

*Placenciense*.—Nivel superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**626 [1].—NEÆRA CUSPIDATA** OLIVI.

HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*....., t. II, p. 42; lám. v, f. 4-2.

*Astiense*.—Arenas medias de Papiol.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**627 [1].—PANOPÆA RUDOLPHII** EICHWALD.

MAYER, *Cat. syst. et descript. d. foss. d. terr. tert.*, apud *Mus. Zürich*, IV, p. 44.

Var. *MAGNA* Almera et Bofill.

Lám. XIV, fig. 1.

*Testa permagna* (long. 170 mill. habet).

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.

**628 [2].—PANOPÆA (?) MYOPSIS** ALMERA ET BOFILL.

Lám. XIII, fig. 15.

*Testa transversa, æquilvalva, inflata, valdè inæquilatera, latere postico ferè totam testam efformante, utroque latere inæqualitèr hians; margo anticus sub umbonibus sinuosus, infernè aliquantulum rostratus, dorsalis subrectus, palliaris arcuatus; umbones prominentes, versùs partem anticam valdè inclinati; superficies striis incrementi parùm numerosis, irregularitèr subrugosa; cardo.....; impressiones musculares et palliaries.....*

*Astiense*.—Banco de caliza arcillosa amarillenta del Turó del Pi den Vals, Papiol.

**629 [1].—THRACIA PAPYRACEA** POLI.

Var.?

Cfr. HÖRNES, *Die Foss.-Moll.*, t. II, p. 49; lám. v, f. 3.

*Astiense*.—Arenas medias de Papiol.

**630 [2].—THRACIA SPELUNCIANA** ALMERA ET BOFILL.

Lám. XIII, fig. 16.

*Testa ovato-trigona, tumidiuscula, inæquilatera, anticè depressa; radiatim carinata; anguloso-rostrata, margo dorsalis obtusè-angulosus, palliaris curvatus; umbones prominentes, ferè ad  $\frac{2}{3}$  longitudinis siti; superficies striis incrementi rugæformibus, irregularibus, tecta; cardo.....; impressiones musculares.....; impressio palliaris.....*

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo de can Deu de las Cortis.

*Astiense*.—Arenas arcillosas amarillas del torrente de Esplugas.

**631 [3].—THRACIA VENTRICOSA PHILIPPI.**

PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. I, p. 49; lám. I, f. 40.

*Astiense*.—Derrubios litorales arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.

**632 [1].—ANATINA OBLONGA PHILIPPI.**

PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. I, p. 8; lám. I, f. 4.

Var. *ÆQUILATERA* Almera et Bofill.

Lám. XIII, fig. 17.

*A typo differt: testá multò minori, æquilaterá; parte posticá minús latá; margine palliari plus arcuato; parte marginis cardinalis posticá rectilineá.*

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del subsuelo del bajo Ampurdán.—R.

**633 [2].—ANATINA RUBRICATI ALMERA ET BOFILL.**

Lám. XIII, fig. 18.

*Ab A. oblongá PHILIPPI, loc. cit., differt: testá multò minori, sub-æquilaterá; margine palliari ferè rectilineo, et marginis cardinalis subparalello; parte marginis cardinalis posticá rectilinea; margine postico subtruncato; marginis cardinalis angulositate magis apertá.*

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**634 [1].—PANDORA cfr. FLEXUOSA SOWERBY.**

In PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. II, p. 14; lám. XIII, f. 42.

*Astiense*.—Arenas arcillosas amarillas entre Hospitalet del Llobregat y la Bordeta.

**635 [2].—PANDORA OBLONGA SOWERBY.**

CHENU., *Man. de Conchyl.*..., t. II, p. 54, f. 212.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas del bajo Ampurdán.

**636 [1].—GASTROCHÆNA DUBIA PENNANT.**

FONTANNES, *Invert.*..., t. II, p. 4; lám. I, f. 4.

*Placenciense*.—Brechas de pizarras arcillosas de los derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**637 [1].—SAXICAVA ARCTICA LINNÉ.**

PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. I, p. 40; lám. III, f. 3; t. II, p. 20.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**638 [1].—JOUANNETIA SEMICAUDATA DESMOULINS.**

FONTANNES, *Invert.*..., t. II, p. 2; lám. I, f. 3.

*Placenciense*.—Brechas de pizarras arcillosas de los derrubios litorales de los torrentes de can Albareda y del Terme.

**BRAQUIÓPODOS****639 [1].—TEREBRATULA BIPLICATA BROGCHI.**

*Anomia buplicata*, BROGCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II (1843), p. 270; lámina X, f. 8.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.  
*Astiense*.—Arenas amarillas del subsuelo de Gracia.

**TEREBRATULA BIPLICATA** BROGCHI.

Var. A, B, C, Almera et Bofill.

Lám. XI, figs, 1, 2<sup>a</sup> y 2<sup>b</sup>.

*Placenciense*.—Arcillas arenosas azuladas superiores de Papiol.—  
Idem id. id. del subsuelo de Gracia.  
*Astiense*.—Arenas amarillas del bajo Ampurdán.

**TEREBRATULA BIPLICATA** BROGCHI.

Var. LATA Almera et Bofill.

Lám. XI, fig. 3.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.  
*Astiense*.—Arenas amarillas del subsuelo de Gracia.

**640 [2].—TEREBRATULA** gr. **BIPLICATA** BROGCHI.

Lám. XI, fig. 4.

*Astiense*.—Arenas arcillosas amarillas de Papiol.**641 [3].—TEREBRATULA AMPULLA** BROGCHI?

Cfr. *Anomia ampulla*, BROGCHI, *Conch. foss. subap.*, t. II, p. 467 (1843); lámina x, f. 3.

*Placenciense*.—Niveles medio y superior de las arcillas arenosas azuladas de Papiol.

**642 [1].—TEREBRATULINA CAPUT-SERPENTIS** LINNÉ.HIDALGO, *Mol. marin. de España*....., lám. XIV, f. 7-9.

Var. MINUTA Almera et Bofill.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.  
*Astiense*.—Arenas amarillas del subsuelo de Gracia.

**643 [4].—ARGIOPE DECOLLATA** CHEMNITZ.HIDALGO, *Mol. marin. de España*....., lám. XIV, f. 40-41.*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**644 [1].—MEGERLIA TRUNCATA** LINNÉ.

Lám. XI, fig. 5.

HIDALGO, *Mol. marin. de España*....., lám. XIV, f. 8.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.  
*Astiense*.—Derrubios litorales del torrente Ricart cerca de la Salud de San Feliu del Llobregat.—C.

**MEGERLIA TRUNCATA** LINNÉ.

Var. LATA Almera et Bofill.

Lám. XI, fig. 6.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**645 [1].—THECIDEA MEDITERRANEA** RISSO.PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. II, p. 99; lám. VI, f. 47.*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

## APENDICE

### FUSUS (CHRYSODOMUS) GLOMOIDES GENÉ.

BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.....*, t. I, p. 152; lám. XI, f. 13.

Var. CATALAUNICA Almera et Bofill.

Lám. XI, fig. 24.

*A typo differt: testá minori, minùs ornatá; spirá acutiore; anfractibus supernè subangulosis; costis longitudinalibus rarioribus (9-10), ad angulum anfractuam nodulosis; aperturá ovato-trigoná.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

### MITRA ABBREVIATA MICHELOTTI.

BELLARDI, *I Moll. d. terr. terz.....*, t. V, p. 8; lám. I, f. 2.

Var. CATALAUNICA Almera et Bofill.

Lám. V, fig. 30.

*A typo differt: testá minori, coniusculá, anfractibus minùs numerosis, planiusculis, ultimo minore, superficie lævigatá.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.—R.

### EULIMA BULIMUS PHILIPPI.

PHILIPPI, *Enum. Moll. Siciliae*, t. II, p. 135; lám. XXIV, f. 8.  
(*Eulima nitida*, fol. 58, *delenda*.)

*Placenciense.*—Arcillas arenosas azuladas de Papiol y del torrente de can Albareda.—Derrubios litorales de este torrente.

### TURBONILLA GRACILLIMA ALMERA ET BOFILL.

Lám. V, fig. 8.

*Testa parva, angusta, turrata; spira elongato-acuminata; anfractus 11 planiusculi, regularitèr crescentes, suluris distinctis, parùm profundis, sejuncti; in longum regularitèr pluricostulata; costæ rectæ, subrotundatæ, axi testæ paratellæ, interstitiis subæqualibus separatæ; anfractus ultimus  $\frac{1}{4}$  totius testæ longitudinis vix excedens, anticè parùm attenuatus, ad peripheriam arcuatus; costæ longitudinales minùs numerosæ ac minùs regulares, ad basim evanescentes; apertura ovato-elongata, suprâ angustata.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

### CERITHIOPSIS (?) PLIOCENICUS ALMERA ET BOFILL.

Lám. XI, fig. 27.

*Turritella quadricarinata* (fol. 67) *delenda*.

*Testa parva, elongato-turrata; spira acuta, apice obtusa; anfractus 6-7 regularitèr crescentes, versùs suturam anticam angulosi, longitudinalitèr confertim nodoso-costati; anfractus ultimus  $\frac{1}{5}$  totius testæ longitudinis vix excedens, infrâ lævis; apertura ovata; labrum simplex; columella adnata; inumbilicatus.*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

### ACLYS (?) INFLATUS ALMERA ET BOFILL.

Lám. V, fig. 11.

*Ab A. scalariformi (fol. 72) differt: spirá breviori, obtusiusculá, plus scalariformi, anfractibus supernè canaliculatis, ultimo globuloso, majore (dimidiam testæ longitudinem subæquante).*

*Placenciense.*—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**NERITINA (NERITODONTA) MICANS GAUDRY ET FISCHER.**

Lám. XI, fig. 15.

(Véase la pág. 86.)

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**NERITINA (NERITODONTA) MICANS GAUDRY ET FISCHER.**

Var. RUBRICATI Almera et Bofill.

Lám. VI, fig. 1.

*A typo differt: testá minori, minús declivi, magis globulosá, apice prominulo et acuminato, ad basim coangustatá.**Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**NERITINA (NERITODONTA) MICANS GAUDRY ET FISCHER.**

Var. MINUSCULA Almera et Bofill.

Lám. VI, fig. 2.

*Testa pygmæa, pisiformi.**Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**NERITINA (NERITODONTA) MICANS GAUDRY ET FISCHER.**

Var.

Lám. XI, fig. 16.

*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.Todas estas formas difieren notablemente de la de la isla de Rodas, que Fischer y sus colaboradores dan a conocer con el nombre de var. *Rhodiensis* (*Paléont. d. terr. tert. de l'île de Rhodes*, pág. 55, lám. 1, fig. 15).**BYTHINIA BREVIS DRAPARNAUD.**MOQUIN-TANDON, *Hist. nat. d. Moll. d. France*, t. II, p. 523; lám. XXXIX, f. 6-10.

Var. CATALAUNICA Almera et Bofill.

Lám. VII, fig. 2.

*A fig. 7 MOQUINIANA citatá differt: testá majore, minús elatá, spirá magis apertá, anfractibus minús numerosis, ultimo majore, subgloboso ac subsoluto.**Siciliense*.—Margas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubi.**TURBO SANGUINEUS LINNÉ.**

Lám. VI, fig. 4.

BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. 1, p. 334; lámina XL, f. 15-17.*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**ADEORBIS RUBRICATI ALMERA ET BOFILL.**

Lám. VI, fig. 19.

*Ab A. Woodi, var. late-umbilicata (vide tab. VI, fig. 18) differt: testá lævi, anfractibus rapidiús crescentibus, suturá profundiore; ultimo majore, circumcirca umbilicum radiatim rarò ruguloso, umbilico minore.**Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.**HOLOCHITON CAJETANUS POLI.**BUCQUOY, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. 1, p. 500; láminas XLI-XLII.*Placenciense*.—Derrubios litorales del torrente de can Albareda.

**HELIX GLABELLA DRAPARNAUD?**

LOCARD, *Coq. terr. de France*, p. 97.

Var.

Lám. VII, fig. 4 (mala).

*Siciliense*.—Arcillas azuladas del subsuelo de can Ubach de Rubi.

**TRIPTYCHIA SINISTRORSA MARCEL DE SERRES.**

VIGUIER, *Étude sur le plioc. de Montpellier in Bull. Soc. géol. de France*, 1.<sup>a</sup> série, t. XVII, p. 392; lám. IX, f. 4.—*Note sur le plioc. de Montpellier: Assoc. Franc. pour l'avancement des Sciences, Congrès de Marseille*, 1891.

Var. CHIE Almera et Bofill.

Lám. VII, fig. 15.

*A typo differt: testá plus fusiformi, medio ventricosiore; spirá subulata; superficie rugulosa, rugis irregularibus; ac conspicuioribus aperturá elongatiore, ad basim vix canaliculatá; peristoma validiore.*

*Siciliense*.—Arcillas amarillas superiores, lacustres, de Palau Sa-costa, provincia de Gerona.

**CUADRO**

**DE LA DISTRIBUCIÓN CRONOLÓGICA**

**DE LAS ESPECIES ENUMERADAS Y DESCRITAS**

|                                                        | Páginas. | Mesiniense. | Placentiense. | Astiense. | Siciliense. | Viviente. |
|--------------------------------------------------------|----------|-------------|---------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Cleodora lanceolata</i> .....                       | 5        | »           | +             | »         | »           | +         |
| <i>Cuvieria Astesana</i> .....                         | 5        | »           | +             | »         | »           | »         |
| <i>Strombus coronatus</i> .....                        | 5        | »           | +             | +         | »           | »         |
| — <i>Bonelli</i> .....                                 | 6        | »           | +             | »         | »           | »         |
| <i>Murex spinicosta</i> .....                          | 6        | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>torularius</i> .....                              | 6        | »           | +             | »         | »           | »         |
| — — var. <i>Bollenensis</i> .....                      | 6        | »           | +             | »         | »           | »         |
| — cfr. <i>Aquitamicus</i> .....                        | 6        | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>Campanii</i> , var.....                           | 7        | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>subheptagonatus</i> (lám. XI, fig. 20)..          | 7        | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>Neomagensis</i> .....                             | 7        | »           | +             | »         | »           | »         |
| — — var.....                                           | 7        | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>Lasseignei</i> , var. <i>Ariesensis</i> .....     | 7        | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>polymorphus</i> .....                             | 8        | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>funiculosus</i> , var. <i>Restitutensis</i> ..... | 8        | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>craticulatus</i> .....                            | 8        | »           | +             | +         | »           | +         |
| — — var. <i>fususulus</i> .....                        | 8        | »           | +             | »         | »           | »         |
| — — var.....                                           | 8        | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>Feliciensis</i> (lám. XI, fig. 7).....            | 9        | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>intercissus</i> .....                             | 9        | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>Blainvillei</i> .....                             | 9        | »           | +             | »         | »           | +         |
| — <i>sublavatus</i> , var. <i>Grundensis</i> .....     | 9        | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>cælatus</i> , var. <i>Papiolensis</i> .....       | 9        | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>imbricatus</i> .....                              | 9        | »           | +             | »         | »           | »         |
| — — var. <i>Graciensis</i> .....                       | 10       | »           | +             | +         | »           | »         |

|                                                             | Páginas. | Meñinense. | Placentofens o. | Astiense. | Siciliense. | Viviente. |
|-------------------------------------------------------------|----------|------------|-----------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Murex turbineus</i> .....                                | 10       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>imbricatoides</i> .....                                | 10       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>scalaris</i> , var. <i>transitoria</i> .....           | 10       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — — var. ....                                               | 10       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — — var. <i>minor</i> .....                                 | 11       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>aciculatus</i> .....                                   | 11       | »          | +               | »         | »           | +         |
| — — var. <i>granulata</i> (lám. XI, fig. 21).....           | 11       | »          | +               | »         | »           | »         |
| <i>Tiphys fistulosus</i> .....                              | 11       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — var. <i>turrita</i> .....                                 | 11       | »          | +               | »         | »           | »         |
| <i>Ranella gigantea</i> .....                               | 12       | »          | +               | »         | »           | +         |
| — <i>marginata</i> .....                                    | 12       | »          | +               | »         | »           | +         |
| <i>Triton nodiferus</i> .....                               | 12       | »          | +               | »         | »           | +         |
| — <i>olearius</i> , var. <i>major</i> (lám. I, fig. 1)..... | 12       | »          | +               | »         | »           | +         |
| — <i>Doderleini</i> .....                                   | 12       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — — var. <i>Ruscinensis</i> .....                           | 12       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>Borsoni</i> ? (lám. I, fig. 2).....                    | 13       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>pellis-bufonis</i> (lám. I, fig. 52).....              | 13       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>apenninicus</i> .....                                  | 13       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>heptagonus</i> ?.....                                  | 13       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>granosus</i> .....                                     | 14       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>enneaticus</i> .....                                   | 14       | »          | +               | »         | »           | »         |
| <i>Persona tortuosa</i> .....                               | 14       | »          | +               | +         | »           | »         |
| — <i>Grasi</i> .....                                        | 14       | »          | +               | »         | »           | »         |
| <i>Fasciolaria fimbriata</i> .....                          | 14       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>acanthiophora</i> .....                                | 14       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — cfr. <i>turbinata</i> .....                               | 15       | »          | +               | »         | »           | »         |
| <i>Cancellaria hirta</i> .....                              | 15       | »          | +               | +         | »           | »         |
| — — var. <i>minor</i> .....                                 | 15       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>ampullacea</i> , var. ....                             | 15       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>Cacellensis</i> .....                                  | 15       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>calcarata</i> , var. <i>quadrulata</i> .....           | 15       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>lyrata</i> .....                                       | 16       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — — var. <i>angusta</i> .....                               | 16       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>varicosa</i> .....                                     | 16       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>cancellata</i> .....                                   | 16       | »          | +               | »         | »           | +         |
| — — var. <i>minor</i> .....                                 | 16       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>contorta</i> .....                                     | 16       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>pulcherrima</i> (lám. I, fig. 4).....                  | 17       | »          | +               | »         | »           | »         |
| — <i>Bouellei</i> .....                                     | 17       | »          | +               | »         | »           | »         |

|                                                                      | Páginas. | Meñinense. | Placentofense. | Astiense. | Siciliense. | Viviente. |
|----------------------------------------------------------------------|----------|------------|----------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Cancellaria serrata</i> .....                                     | 17       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — — var. (lám. I, figs. 5, 6).....                                   | 17       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>umbilicaris</i> .....                                           | 17       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>Hebertiana</i> ?.....                                           | 18       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>cerithiopsis</i> (lám. XI, fig. 22).....                        | 18       | »          | +              | »         | »           | »         |
| <i>Pyrula geometra</i> .....                                         | 18       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — — var. <i>Dubrueili</i> .....                                      | 18       | »          | »              | +         | »           | »         |
| — <i>reticulata</i> , var. <i>stricticostata</i> .....               | 18       | »          | +              | +         | »           | »         |
| — <i>condita</i> .....                                               | 19       | »          | »              | +         | »           | »         |
| — <i>pusilla</i> (lám. IV, fig. 1).....                              | 19       | »          | +              | »         | »           | »         |
| <i>Fusus longiroster</i> .....                                       | 19       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>prærostratus</i> .....                                          | 19       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>lamellosus</i> .....                                            | 19       | »          | +              | +         | »           | +         |
| — <i>angulosus</i> .....                                             | 20       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — — var. <i>Emporitensis</i> (lám. II, fig. 2).....                  | 20       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>cinguliferus</i> .....                                          | 20       | »          | »              | +         | »           | »         |
| — <i>Rubicati</i> (lám. V, fig. 7).....                              | 20       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>glomoides</i> , var. <i>Catalaunica</i> (lám. XI, fig. 24)..... | 170      | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>subglomoides</i> (lám. V, fig. 6).....                          | 20       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>turritus</i> , var. <i>fusuliformis</i> .....                   | 21       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>fusulus</i> , var. <i>Davidiana</i> .....                       | 21       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>geometra</i> (lám. I, fig. 8).....                              | 21       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>aduncus</i> .....                                               | 21       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>biseriatus</i> (lám. XI, fig. 26).....                          | 22       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>Bonellii</i> .....                                              | 22       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>Chiæ</i> (lám. II, fig. 3).....                                 | 22       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>mitræformis</i> .....                                           | 22       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>muricatus</i> .....                                             | 22       | »          | »              | +         | »           | +         |
| — <i>Barcinonensis</i> (lám. I, fig. 9).....                         | 23       | »          | +              | »         | »           | »         |
| <i>Coralliophylla lamellosa</i> .....                                | 23       | »          | +              | »         | »           | +         |
| <i>Terebra fuscata</i> .....                                         | 23       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>acuminata</i> .....                                             | 23       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>cinereides</i> .....                                            | 23       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>Basteroti</i> , var. <i>pliocenica</i> .....                    | 24       | »          | +              | »         | »           | »         |
| <i>Nassa mutabilis</i> .....                                         | 24       | »          | +              | »         | »           | +         |
| — — var. <i>Companyoi</i> .....                                      | 24       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>Hörnesi</i> .....                                               | 24       | »          | +              | »         | »           | »         |
| — <i>semistriata</i> .....                                           | 24       | +          | +              | +         | »           | +         |

|                                                                           | Páginas. | Mesiniense. | Placentiense. | Astiense. | Siciliense. | Viviente. |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|---------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Nassa semistriata</i> , var. <i>C</i> .....                            | 25       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — — var. <i>minor</i> .....                                               | 25       | »           | +             | +         | »           | »         |
| — <i>transitans</i> .....                                                 | 25       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>Karreri</i> .....                                                    | 25       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>pyrenaica</i> .....                                                  | 25       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>Aragoi</i> .....                                                     | 25       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>Bolleneusis</i> .....                                                | 26       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — — var. <i>acuminata</i> .....                                           | 26       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>eurosta</i> .....                                                    | 26       | »           | +             | +         | »           | »         |
| — <i>reticulata</i> .....                                                 | 26       | »           | +             | +         | »           | »         |
| — <i>linata</i> .....                                                     | 26       | »           | +             | +         | »           | »         |
| — <i>prismatica</i> .....                                                 | 26       | »           | +             | +         | »           | »         |
| — <i>incrassata</i> .....                                                 | 27       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — — var. <i>minor</i> .....                                               | 27       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>pygmaea</i> .....                                                    | 27       | »           | +             | +         | »           | »         |
| — <i>serraticosta</i> .....                                               | 27       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>subserraticosta</i> ( lám. I, fig. 10).....                          | 27       | »           | +             | +         | »           | »         |
| — <i>Catalaunica</i> ( lám. I, fig. 11).....                              | 28       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>neglecta</i> .....                                                   | 28       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>italica</i> .....                                                    | 28       | »           | +             | +         | »           | »         |
| — <i>Restitutiana</i> .....                                               | 28       | »           | +             | »         | »           | »         |
| <i>Phos polygonum</i> .....                                               | 28       | »           | +             | +         | »           | »         |
| <i>Ringicula striata</i> , var. <i>placentina</i> ( lám. I, fig. 12)..... | 29       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>Emporitana</i> ( lám. I, fig. 15).....                               | 29       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>acuminatula</i> ( lám. I, fig. 14).....                              | 29       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>buccinea</i> .....                                                   | 30       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>elegans</i> .....                                                    | 30       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>Gaudryana</i> .....                                                  | 30       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>africana</i> .....                                                   | 30       | »           | +             | +         | »           | »         |
| — <i>carinata</i> ( lám. I, fig. 15).....                                 | 30       | »           | +             | »         | »           | »         |
| <i>Purpura exilis</i> .....                                               | 31       | »           | +             | »         | »           | »         |
| <i>Cassis saburon</i> .....                                               | 31       | »           | +             | +         | »           | +         |
| — <i>cypræiformis</i> .....                                               | 31       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>intermedia</i> .....                                                 | 31       | »           | +             | »         | »           | »         |
| <i>Galeodea echinophora</i> .....                                         | 31       | »           | +             | +         | »           | +         |
| — <i>stephaniophora</i> .....                                             | 32       | »           | +             | +         | »           | »         |
| <i>Columbella tetragonostoma</i> .....                                    | 32       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>thiara</i> .....                                                     | 32       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>subulata</i> .....                                                   | 32       | »           | +             | »         | »           | +         |

|                                                                    | Páginas. | Mesiniense. | Placentiense. | Astiense. | Siciliense. | Viviente. |
|--------------------------------------------------------------------|----------|-------------|---------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Columbella minima</i> .....                                     | 32       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — — var. <i>angulata</i> ( lám. II, fig. 1).....                   | 32       | »           | +             | »         | »           | »         |
| <i>Conus Mercati</i> , var. <i>funiculigera</i> .....              | 33       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>Noce</i> , var.....                                           | 33       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>pelagicus</i> .....                                           | 33       | »           | +             | +         | »           | »         |
| — <i>mediterraneus</i> .....                                       | 33       | »           | +             | +         | »           | +         |
| — <i>striatulus</i> .....                                          | 33       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>turricula</i> .....                                           | 34       | »           | +             | +         | »           | »         |
| — <i>ventricosus</i> .....                                         | 34       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>corynetes</i> .....                                           | 34       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>pyrula</i> .....                                              | 34       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>bitorosus</i> .....                                           | 34       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>antediluvianus</i> .....                                      | 34       | »           | +             | +         | »           | »         |
| <i>Pleurotoma rotatum</i> .....                                    | 35       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>monile</i> , var.....                                         | 35       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>turricula</i> .....                                           | 35       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>recticosta</i> .....                                          | 35       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>mimulum</i> .....                                             | 35       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>intermedium</i> , var. <i>rarisulcata</i> .....               | 35       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>dimidiatum</i> .....                                          | 36       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>Allionii</i> .....                                            | 36       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — — var. <i>B</i> .....                                            | 36       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>obtusangulum</i> .....                                        | 36       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>Benessati</i> ( lám. XI, fig. 25).....                        | 36       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>pustalatum</i> .....                                          | 37       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>incrassatum</i> , var.....                                    | 37       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — — var. <i>Rhodanica</i> .....                                    | 37       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>Emporitana</i> ( lám. II, fig. 10).....                       | 37       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>spinosum</i> , var.....                                       | 38       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>squamulatum</i> .....                                         | 38       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>intortum</i> .....                                            | 38       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>gradatum</i> , var. <i>sulcata</i> ( lám. V, fig. 4).....     | 38       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>subriidum</i> ( lám. V, fig. 5).....                          | 38       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>ditissimum</i> , var. <i>subtilis</i> ( lám. II, fig. 6)..... | 39       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>textile</i> , var. <i>A</i> . ( lám. II, fig. 5).....         | 39       | »           | +             | »         | »           | »         |
| — <i>reticulatum</i> .....                                         | 39       | »           | +             | »         | »           | +         |
| — — var. <i>A</i> .....                                            | 40       | »           | +             | »         | »           | »         |



|                                                                       | Páginas. | Mesiniense. | Placenciense. | Astense. | Siciliense. | Viviente. |
|-----------------------------------------------------------------------|----------|-------------|---------------|----------|-------------|-----------|
| <i>Pleurotoma reticulatum</i> , var. <i>Bollenensis</i> ...           | 40       | »           | †             | †        | »           | »         |
| — — var. ....                                                         | 40       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>clathratum</i> .....                                             | 40       | »           | †             | »        | »           | †         |
| — <i>frumentum</i> .....                                              | 40       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>minimum</i> .....                                                | 40       | »           | †             | »        | »           | †         |
| — <i>Rissii</i> .....                                                 | 41       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — var. <i>Emporitensis</i> ( lám. II, fig. 9).....                    | 41       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>vulpecula</i> .....                                              | 41       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — — var. <i>Emporitensis</i> ( lám. II, fig. 12).....                 | 41       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>subvulpecula</i> ( lám. II, fig. 7).....                         | 41       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>harpula</i> .....                                                | 42       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>sumarginatum</i> ( lám. II, fig. 11).....                        | 42       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — — var. <i>minor</i> ( lám. II, fig. 15).....                        | 42       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>hispidulum</i> .....                                             | 42       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>turgidum</i> ( lám. II, fig. 14).....                            | 42       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>beliforme</i> .....                                              | 42       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>attenuatum</i> .....                                             | 43       | »           | †             | »        | »           | †         |
| — <i>tenuicosta</i> .....                                             | 43       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>brachystoma</i> ( lám. II, fig. 16).....                         | 43       | »           | †             | »        | »           | †         |
| — — var. <i>curta</i> ( lám. II, fig. 15).....                        | 43       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — — var. <i>Emporitensis</i> , ( lám. III, fig. 1).....               | 43       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — — var. <i>Comitatensis</i> .....                                    | 44       | »           | †             | †        | »           | »         |
| — <i>scalariforme</i> .....                                           | 44       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — — var. ( lám. III, fig. 2).....                                     | 44       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>nebula</i> .....                                                 | 44       | »           | †             | »        | »           | †         |
| — — var. <i>A</i> .....                                               | 44       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>latum</i> ( lám. V, fig. 5).....                                 | 45       | »           | †             | »        | »           | »         |
| <i>Mitra Venayssina</i> .....                                         | 45       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>scrobiculata</i> , var. <i>Massoti</i> .....                     | 45       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>Bronni</i> .....                                                 | 45       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>bitenuata</i> .....                                              | 45       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — — var. <i>Rhodanica</i> .....                                       | 46       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>striatula</i> .....                                              | 46       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>optabilis</i> , var. <i>Catalaunica</i> ( lám. III, fig. 5)..... | 46       | »           | †             | †        | »           | »         |

|                                                                               | Páginas. | Mesiniense. | Placenciense. | Astense. | Siciliense. | Viviente. |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|---------------|----------|-------------|-----------|
| <i>Mitra Bouellii</i> , var. <i>semistriata</i> ( lám. XI, figuras 9-10)..... | 46       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>Gratiensis</i> ( lám. III, fig. 4).....                                  | 47       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>pyramidella</i> , var. ....                                              | 47       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>abbreviata</i> , var. <i>Catalaunica</i> ( lám. V, fig. 30).....         | 000      | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>cornicula</i> .....                                                      | 47       | »           | †             | »        | »           | †         |
| — <i>ebenus</i> .....                                                         | 47       | »           | †             | »        | »           | †         |
| — <i>obsoleta</i> .....                                                       | 47       | »           | †             | †        | »           | »         |
| — <i>aperta</i> .....                                                         | 48       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>frumentum</i> .....                                                      | 48       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>inflatula</i> ( lám. XI, fig. 11).....                                   | 48       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>Philippii</i> .....                                                      | 48       | »           | †             | †        | »           | »         |
| — <i>miliaria</i> .....                                                       | 49       | »           | †             | »        | »           | †         |
| <i>Cypraea physis</i> ?.....                                                  | 49       | »           | †             | »        | »           | †         |
| — <i>amygdalum</i> .....                                                      | 49       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>europæa</i> .....                                                        | 49       | »           | †             | »        | »           | †         |
| — — var. <i>raricostata</i> ( lám. III, figura 5).....                        | 49       | »           | †             | »        | »           | »         |
| <i>Natica millepunctata</i> .....                                             | 49       | »           | †             | »        | »           | †         |
| — — var. <i>raropunctata</i> .....                                            | 50       | »           | †             | †        | »           | »         |
| — <i>Josephinia</i> .....                                                     | 50       | »           | †             | »        | »           | †         |
| — <i>helicina</i> .....                                                       | 50       | »           | †             | »        | »           | †         |
| — — var. <i>elongata</i> ( lám. III, figura 6).....                           | 50       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>Companyoi</i> .....                                                      | 50       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>eucleista</i> .....                                                      | 51       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>intricata</i> .....                                                      | 51       | »           | †             | »        | »           | †         |
| — <i>Dillwyni</i> , var. ....                                                 | 51       | »           | †             | »        | »           | †         |
| — <i>Alderi</i> .....                                                         | 51       | »           | †             | »        | »           | †         |
| — — var. <i>globulosa</i> .....                                               | 51       | »           | †             | »        | »           | †         |
| <i>Sigaretus striatus</i> .....                                               | 52       | »           | †             | »        | »           | †         |
| <i>Pyramidella plicosa</i> .....                                              | 52       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — var. <i>minor</i> ( lám. III, fig. 8).....                                  | 52       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>obtusior</i> ( lám. III, fig. 7).....                                    | 52       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>unisulcata</i> , var. <i>Astensis</i> ( lám. III, fig. 9).....           | 52       | »           | †             | »        | »           | »         |
| <i>Odostomia plicata</i> .....                                                | 53       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — var. <i>majuscula</i> .....                                                 | 53       | »           | †             | »        | »           | »         |
| — <i>magnidentata</i> ( lám. III, fig. 10).....                               | 53       | »           | †             | »        | »           | »         |

|                                                          | Páginas. | Mesiniense. | Placenciese. | Astiense. | Siciliense. | Viviente. |
|----------------------------------------------------------|----------|-------------|--------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Odostomia unisulcata</i> (lám. XI, fig. 25)....       | 53       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>turbonilloides</i> , var. <i>megalodon</i> ...      | 53       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>turritoangulata</i> (lám. VIII, fig. 6).            | 54       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>acuta</i> , var. <i>inflatorosea</i> .....          | 54       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>conoidea</i> , var. <i>perconoidalis</i> .....      | 54       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>turrita</i> , var. <i>conicoastensis</i> .....      | 54       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — var. <i>convexoastensis</i> .....                      | 54       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>sub-Michaelis</i> , var. (lám. III, figura 11)..... | 55       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Chemnitzia rufa</i> .....                             | 55       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — var. <i>Ligustica</i> .....                            | 55       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Turbonilla Cocconi</i> .....                          | 55       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — var. ....                                              | 55       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>pusilla</i> .....                                   | 55       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>plicatula</i> .....                                 | 56       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>Millasensis</i> .....                               | 56       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>gracillima</i> (lám. V, fig. 8).....                | 171      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>postacuticostata</i> , var. <i>Ligustica</i> ...    | 56       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>striatula</i> .....                                 | 56       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>lactea</i> .....                                    | 56       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — var. <i>conicoparvula</i> .....                        | 56       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>obliquata</i> .....                                 | 57       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>scalariscula</i> (lám. V, fig. 9)....               | 57       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>subumbiculata</i> .....                             | 57       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Menestho Humboldti</i> , var. <i>sulcata</i> .....    | 57       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — — subvar. <i>minor</i> (lám. III, fig. 12).....        | 57       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Eulima subulata</i> .....                             | 57       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — — var. <i>major</i> (lám. III, fig. 13).               | 58       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>subalpina</i> .....                                 | 58       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>affinis</i> .....                                   | 58       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>bulimus</i> .....                                   | 170      | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>polita</i> .....                                    | 58       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>Scilla</i> .....                                    | 58       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — var. <i>procompactilis</i> .....                       | 59       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>striatula</i> (lám. III, fig. 14).....              | 59       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>pyramidata</i> , var. <i>rugulosa</i> .....         | 59       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Niso eburnea</i> .....                                | 59       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Cerithium varicosum</i> .....                         | 59       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. ....                                            | 60       | »           | †            | »         | »           | »         |

|                                                                                                  | Páginas. | Mesiniense. | Placenciese. | Astiense. | Siciliense. | Viviente. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|--------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Cerithium multigranulatum</i> .....                                                           | 60       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>vulgatum</i> .....                                                                          | 60       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — — var. <i>gracilis</i> .....                                                                   | 60       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — — var. <i>minuta</i> .....                                                                     | 60       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — — var. <i>Bollenensis</i> .....                                                                | 61       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>Michelotti?</i> , var. <i>imbricata</i> .....                                               | 61       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>Rubricati</i> (lám. III, fig. 16; lám. na XI, fig. 12).....                                 | 61       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — (?) <i>pliocenicus</i> (lám. XI, fig. 27)..                                                    | 000      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>scabrum</i> , var. <i>Comitatensis</i> .....                                                | 61       | »           | †            | †         | »           | »         |
| — <i>tubercularis</i> .....                                                                      | 62       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>reticulatum</i> .....                                                                       | 62       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — — var. <i>paludosa</i> .....                                                                   | 62       | »           | †            | †         | »           | †         |
| — — var. <i>Jadertina</i> .....                                                                  | 62       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — — var. <i>Latreillei</i> .....                                                                 | 63       | »           | †            | †         | »           | †         |
| — <i>lævigatum</i> .....                                                                         | 65       | »           | †            | †         | »           | †         |
| <i>Potamides Basteroti</i> .....                                                                 | 63       | »           | †            | †         | »           | »         |
| — — var. <i>δ inermis</i> (lám. IV, fig. 4).....                                                 | 63       | »           | †            | »         | »           | †         |
| <i>Triforis perversus</i> , var. <i>adversa</i> .....                                            | 63       | »           | †            | †         | »           | †         |
| <i>Aporrhais pes-pelæcani</i> .....                                                              | 64       | »           | †            | †         | »           | †         |
| — <i>Uttigerianus</i> .....                                                                      | 64       | »           | †            | †         | »           | »         |
| — — var. <i>mutica</i> (lám. IV, fig. 2).....                                                    | 64       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Melania striatella</i> , var. <i>Castro-episcopalen-</i><br><i>sis</i> (lám. IV, fig. 3)..... | 64       | †           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>Tournouëri</i> , var. <i>Ferrealensis</i> .....                                             | 65       | †           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Melanopsis Matheroni</i> .....                                                                | 65       | †           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>Neumayri</i> , var. <i>Papiolensis</i> (lámi-<br>na IV, fig. 5).....                        | 65       | †           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>impressa</i> , var. <i>minor</i> .....                                                      | 66       | †           | »            | »         | »           | »         |
| <i>Turritella protoides</i> .....                                                                | 66       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>Rhodanica</i> .....                                                                         | 66       | »           | †            | †         | »           | »         |
| — <i>subangulata</i> .....                                                                       | 66       | »           | †            | †         | »           | »         |
| — — var. <i>infra-angulata</i> (lá-<br>mina IV, fig. 6)...                                       | 66       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>ditropis</i> .....                                                                   | 67       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>strangulata</i> (lá-<br>mina IV, fig. 7)...                                          | 67       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>Chiæ</i> (lám. IV, fig. 8).....                                                             | 67       | »           | †            | »         | »           | »         |

|                                                                     | Páginas. | Mesiniense. | Placencense. | Astiense. | Siciliense. | Viviente. |
|---------------------------------------------------------------------|----------|-------------|--------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Turritella aspera</i> .....                                      | 67       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>communis</i> .....                                             | 68       | »           | »            | †         | †           | †         |
| — — var. <i>Ariesensis</i> .....                                    | 68       | »           | †            | †         | »           | »         |
| <i>Vermetus arenarius</i> .....                                     | 68       | »           | †            | †         | »           | †         |
| — — var. ....                                                       | 68       | »           | †            | †         | »           | »         |
| — <i>glomeratus</i> .....                                           | 69       | »           | †            | †         | »           | †         |
| — <i>intortus</i> .....                                             | 69       | »           | †            | †         | »           | †         |
| — <i>semisurrectus</i> .....                                        | 69       | »           | »            | †         | »           | †         |
| <i>Siliquaria anguina</i> .....                                     | 69       | »           | »            | †         | »           | †         |
| <i>Cæcum traquea</i> .....                                          | 69       | »           | †            | »         | »           | †         |
| <i>Scalaria pseudoscalaris</i> .....                                | 60       | »           | †            | †         | »           | †         |
| — <i>tenuicostata</i> .....                                         | 70       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — — var. <i>Michaudi</i> .....                                      | 70       | »           | †            | †         | »           | »         |
| — <i>geniculata</i> (lám. iv, fig. 9).....                          | 70       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>lanceolata</i> .....                                           | 70       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. (lám. iv, fig. 10)...                                      | 70       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>torulosa</i> .....                                             | 71       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>clathratula</i> .....                                          | 71       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>cancellata</i> .....                                           | 71       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>Papiolensis</i> (lám. iv, fig. 11).....                 | 71       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. ....                                                       | 71       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>pumicea</i> , var. ....                                        | 71       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>miotaurina</i> , var. (lám. iv, fig. 12).....                  | 72       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>pseudocarinata?</i> .....                                      | 72       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Aclys</i> (?) <i>scalariformis</i> (lám. v, fig. 10)...          | 72       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — (?) <i>inflatus</i> (lám. v, fig. 11).....                        | 000      | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Littorina Ariesensis</i> .....                                   | 72       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>solidiuscula</i> .....                                         | 72       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>neritoides</i> , var. <i>pliocenica</i> (lám. v, fig. 12)..... | 75       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Fossarus costatus</i> , var. (lám. v, fig. 15)....               | 75       | »           | †            | »         | »           | †         |
| <i>Solarium simplex</i> .....                                       | 75       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>moniliferum</i> .....                                          | 75       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>fallaciosum</i> .....                                          | 75       | »           | †            | †         | »           | »         |
| — <i>obtusum</i> , var. <i>exornata</i> (lám. iv, fig. 15).....     | 74       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Phorus crispus</i> .....                                         | 74       | »           | †            | †         | »           | »         |
| <i>Lacuna Basteroti</i> .....                                       | 74       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Homalogyra olla</i> (lám. vi, fig. 21).....                      | 74       | »           | †            | »         | »           | »         |

|                                                                      | Páginas. | Mesiniense. | Placencense. | Astiense. | Siciliense. | Viviente. |
|----------------------------------------------------------------------|----------|-------------|--------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Rissoa lineolata</i> .....                                        | 75       | »           | †            | †         | »           | †         |
| — <i>strangulata</i> (lám. iv, fig. 14).....                         | 75       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>excavata</i> .....                                              | 75       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>costata</i> , var. <i>crassicosta</i> (lám. iv, figura 16)..... | 75       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — — var. <i>pluricostata</i> (lám. iv, figura 15).....               | 76       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>Olordiana</i> (lám. iv, fig. 19).....                           | 76       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>arata</i> (lám. v, fig. 14).....                                | 76       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>acuminata</i> (lám. xi, fig. 13).....                    | 76       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>melaniæformis</i> (lám. v, fig. 18).....                        | 76       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>vesiculosa</i> (lám. iv, fig. 17).....                          | 77       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>Partschii</i> .....                                             | 77       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>Rubricatica</i> (lám. v, figura 16).....                 | 77       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>sub-Partschii</i> (lám. v, fig. 15).....                        | 78       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>Lachesis</i> , var. ....                                        | 78       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>dolium</i> (lám. 5, fig. 20).....                               | 78       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>parva</i> , var. <i>pliocenica</i> .....                        | 78       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>cancellata</i> .....                                            | 78       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>cimex</i> .....                                                 | 79       | »           | †            | †         | »           | †         |
| — — var. <i>varicosa</i> .....                                       | 79       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>Montagui</i> .....                                              | 79       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>lineata</i> .....                                               | 79       | »           | †            | †         | »           | †         |
| — <i>subcrenulata</i> (lám. iv, fig. 18).....                        | 79       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>Venus</i> .....                                                 | 80       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>globulosa</i> (lám. v, fig. 17).....                     | 80       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>carinata</i> , var. <i>ecarinata</i> .....                      | 80       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>rudis</i> .....                                                 | 80       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>carychium</i> (lám. v, fig. 10).....                            | 80       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>contorta</i> .....                                              | 81       | »           | †            | »         | »           | †         |
| <i>Rissoina pusilla</i> .....                                        | 81       | »           | †            | †         | »           | †         |
| — <i>decussata</i> .....                                             | 81       | »           | †            | †         | »           | †         |
| — <i>Bruguierei</i> .....                                            | 81       | »           | †            | †         | »           | †         |
| — — var. <i>densecostata</i> (lám. xi, fig. 18).....                 | 81       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>lævis</i> (lám. xi, figura 19).....                      | 82       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Assiminea littorina</i> .....                                     | 82       | »           | †            | »         | »           | †         |
| <i>Hydrobia Escoffieræ</i> (lám. v, fig. 21).....                    | 82       | »           | †            | »         | »           | »         |

|                                                                         | Páginas. | Mesiniense. | Placeniense. | Astiense. | Siciliense. | Viviente. |
|-------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|--------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Hydrobis præ-Escoffieræ</i> (lám. v, fig. 22) ..                     | 82       | †           | »            | »         | »           | »         |
| — <i>congermana</i> .....                                               | 83       | †           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Amnicola Vallensana</i> (lám. v, fig. 23) .....                      | 83       | »           | »            | »         | †           | »         |
| <i>Bythinia Almerai</i> (lám. v, fig. 24) .....                         | 83       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>tentaculata</i> .....                                              | 83       | »           | »            | »         | †           | †         |
| — <i>brevis</i> , var. <i>Catalaunica</i> (lám. VII, fig. 2) .....      | 173      | »           | »            | »         | †           | »         |
| <i>Bythinella etrusca</i> .....                                         | 84       | †           | »            | »         | »           | »         |
| <i>Motessieria Massoti</i> .....                                        | 84       | »           | »            | »         | †           | †         |
| <i>Belgrandia marginata</i> .....                                       | 84       | »           | »            | »         | †           | †         |
| <i>Valvata Almerai</i> (lám. v, fig. 25) .....                          | 84       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>piscinalis</i> , var. <i>Rubiensis</i> (lám. v, fig. 26) .....     | 84       | »           | »            | »         | †           | »         |
| <i>Nerita connectens</i> .....                                          | 85       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Neritina deperdita</i> (lám. v, fig. 27) .....                       | 85       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>coangustata</i> (lám. v, fig. 28) .....                     | 85       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>Emporitana</i> (lám. v, fig. 29) .....                      | 85       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>micans</i> (lám. XI, fig. 15) .....                                | 86, 172  | †           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>Bollenensis</i> .....                                       | 86       | †           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>Rubricati</i> (lám. VI, fig. 1) .....                       | 172      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>minuscule</i> (lám. VI, fig. 2) .....                       | 172      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. (lám. XI, fig. 16) .....                                       | 172      | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Turbo tuberculatus</i> .....                                         | 86       | »           | †            | †         | »           | »         |
| — <i>sanguineus</i> (lám. VI, fig. 4) .....                             | 173      | »           | †            | »         | »           | †         |
| <i>Delphinula nitens</i> , var. <i>angulata</i> (lám. VI, fig. 5) ..... | 86       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Phasianella</i> (?) <i>sub-Eichwaldi</i> (lám. VI, figura 5) .....   | 86       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>pullus</i> , var. .....                                            | 87       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Trochus opisthostenus</i> .....                                      | 87       | »           | »            | †         | »           | »         |
| — <i>strigosus</i> .....                                                | 87       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>miliaris</i> .....                                                 | 87       | »           | »            | †         | »           | †         |
| — <i>crenulatus</i> .....                                               | 87       | »           | †            | †         | »           | †         |
| — <i>striatus</i> .....                                                 | 87       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — — var. <i>Ciuranensis</i> (lám. VI, fig. 11) .....                    | 88       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>ardens</i> , var. <i>exornata</i> (lám. VI, figura 7) .....        | 88       | »           | †            | »         | »           | »         |

|                                                                                | Páginas. | Mesiniense. | Placeniense. | Astiense. | Siciliense. | Viviente. |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|--------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Trochus ardens</i> , var. <i>granulata</i> (lám. VI, figura 8) .....        | 88       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>magus</i> .....                                                           | 8        | »           | †            | †         | »           | †         |
| — — var. <i>obsoleta</i> .....                                                 | 89       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>varius</i> .....                                                          | 89       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>turbinoides</i> .....                                                     | 89       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>Guttadauri</i> , var. <i>planospira</i> (lám. VI, figs. 9-10) .....       | 89       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Clanculus sub-Jussieuvi</i> (lám. VI, fig. 12) ..                           | 89       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>alternans</i> (lám. VI, figs. 13-15) .....                         | 90       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>cruciatus</i> .....                                                       | 90       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — — var. <i>rosea</i> .....                                                    | 90       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>corallinus</i> .....                                                      | 90       | »           | †            | »         | »           | †         |
| <i>Danilia Tinei</i> , var. <i>minor</i> (lám. VI, fig. 17) ..                 | 90       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Rotella nana</i> .....                                                      | 91       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Circulus striatus</i> (lám. VI, fig. 16) .....                              | 91       | »           | †            | »         | »           | †         |
| <i>Adeorbis Woodi</i> , var. <i>late-umbilicata</i> (lámina VI, fig. 18) ..... | 91       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>Emporitensis</i> (lám. VI, fig. 20) .....                                 | 91       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>Rubricati</i> (lám. VI, fig. 19) .....                                    | 173      | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Eumargarita</i> (?) <i>naticæformis</i> (lám. VI, fig. 6) .....             | 91       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Fissurella italica</i> .....                                                | 92       | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>græca</i> .....                                                           | 92       | »           | †            | †         | »           | †         |
| <i>Emarginula solidula</i> .....                                               | 92       | »           | »            | †         | »           | †         |
| — <i>elongata</i> .....                                                        | 92       | »           | †            | »         | »           | †         |
| <i>Calyptrea chinensis</i> .....                                               | 92       | »           | †            | †         | »           | †         |
| — — var. <i>muricata</i> .....                                                 | 93       | »           | †            | »         | »           | †         |
| <i>Capulus sulcatus</i> .....                                                  | 93       | »           | †            | †         | »           | »         |
| — — var. <i>subtrigona</i> (lám. VII, fig. 3) .....                            | 93       | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>hungaricus</i> .....                                                      | 93       | »           | †            | †         | »           | †         |
| <i>Patella Lusitanica</i> .....                                                | 93       | »           | »            | †         | »           | †         |
| <i>Aemæa subvirginea</i> (lám. VII, fig. 1) .....                              | 94       | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Williamia Gussonii</i> .....                                                | 94       | »           | †            | »         | »           | †         |
| <i>Holochiton Cajetanus</i> .....                                              | 173      | »           | †            | »         | »           | †         |
| <i>Dentalium sexangulum</i> .....                                              | 94       | »           | †            | †         | »           | »         |
| — <i>Delphinense</i> .....                                                     | 94       | »           | †            | †         | »           | »         |
| — <i>fossile</i> .....                                                         | 95       | »           | †            | †         | »           | »         |

|                                                                           | Página. | Mesiniense. | Placentense. | Antiense. | Siciliense. | Viviente. |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Dentalium Michelottii</i> .....                                        | 95      | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| — <i>dispar</i> .....                                                     | 95      | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| — <i>pseudo-entale</i> .....                                              | 95      | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| — <i>asperum?</i> .....                                                   | 95      | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| — <i>alternans</i> .....                                                  | 96      | » †         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>vulgare</i> .....                                                    | 96      | » »         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| — <i>incurvum</i> .....                                                   | 96      | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| — <i>entale</i> .....                                                     | 96      | » †         | » »          | » »       | » »         | » †       |
| <i>Helix pulchella</i> , var. <i>lævis</i> .....                          | 96      | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>nemoralis</i> .....                                                  | 97      | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>alluvionum</i> (lám. VII, fig. 5).....                               | 97      | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>Paladilhei</i> (lám. VII, fig. 7).....                               | 97      | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>acosmia</i> (lám. VII, fig. 6).....                                  | 97      | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>Monasteriotensis</i> (lám. VII, fig. 8).....                         | 97      | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>Montserratensis</i> .....                                            | 97      | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>præstriolata</i> (lám. VII, fig. 9).....                             | 98      | » »         | » »          | » †       | » »         | » »       |
| — <i>glabella</i> (?), var. (lám. VII, fig. 4).....                       | 174     | » »         | » »          | » †       | » »         | » »       |
| — <i>conica</i> .....                                                     | 98      | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>carthusiana</i> .....                                                | 98      | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>strigella</i> .....                                                  | 98      | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| <i>Hyalinia nitens</i> .....                                              | 98      | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>crystallina</i> .....                                                | 99      | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| <i>Conulus fulvus</i> .....                                               | 99      | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| <i>Succinea Pfeifferi?</i> (lám. VII, fig. 11).....                       | 99      | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>oblonga</i> (lám. VII, fig. 10).....                                 | 99      | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| <i>Rumina decollata</i> .....                                             | 99      | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| <i>Zua lubrica</i> (lám. VII, fig. 12).....                               | 100     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| <i>Pupa Montserratica</i> .....                                           | 100     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>dolium</i> , var. <i>plagiostoma</i> (lám. VII, fig. 15).....        | 100     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>umbilicata</i> (lám. VII, fig. 14).....                              | 100     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>antivertigo</i> .....                                                | 100     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| <i>Triptychia sinistrorsa</i> , var. <i>Chiæ</i> (lám. VII, fig. 15)..... | 174     | » »         | » »          | » †       | » »         | » »       |
| <i>Limax variegatus</i> , var. (lám. VIII, fig. 1).....                   | 101     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| <i>Limnæa fragilis</i> .....                                              | 101     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — var. <i>corvus</i> .....                                                | 101     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>truncatula</i> (lám. VIII, fig. 5).....                              | 101     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>ovata</i> .....                                                      | 101     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>vulgaris</i> (lám. VIII, fig. 2).....                                | 102     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |

|                                                                      | Página. | Mesiniense. | Placentense. | Antiense. | Siciliense. | Viviente. |
|----------------------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Limnæa deformata</i> (lám. VIII, fig. 4).....                     | 102     | » »         | » »          | » †       | » †         | » »       |
| <i>Ancylus lacustris</i> .....                                       | 102     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — var. <i>Moquinianus</i> .....                                      | 102     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| <i>Planorbis Mantelli?</i> .....                                     | 102     | †           | » »          | » »       | » »         | » »       |
| — <i>carinatus</i> , var.....                                        | 103     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>nautileus</i> , var. <i>imbricatus</i> .....                    | 103     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>rotundatus</i> .....                                            | 103     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>contortus</i> .....                                             | 103     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>lævis</i> , var.....                                            | 103     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| <i>Ophicardelus Serresi</i> .....                                    | 103     | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| — <i>globulosus</i> (lám. VIII, fig. 7).....                         | 104     | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| <i>Plecotrema</i> (?) <i>ringiculæformis</i> (lám. XIV, fig. 3)..... | Fin.    | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| <i>Carychium minimum</i> .....                                       | 104     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| <i>Cyclostoma Lutelianum</i> .....                                   | 104     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| <i>Actæon tornatilis</i> .....                                       | 104     | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| — var. <i>semistriatus</i> .....                                     | 104     | » †         | » »          | » »       | » †         | » †       |
| — (?) <i>spiratus</i> (lám. XI, fig. 17).....                        | 105     | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| <i>Tornatina hemipleura</i> .....                                    | 105     | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| <i>Bulla striata</i> .....                                           | 105     | » »         | » »          | » †       | » †         | » †       |
| — <i>Lajonkaireana</i> .....                                         | 105     | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| <i>Retusa totisulcata</i> (lám. VIII, fig. 8).....                   | 105     | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| — gr. <i>conulus</i> .....                                           | 105     | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| <i>Haminea Weinkauffi</i> .....                                      | 106     | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| — <i>utriculus</i> .....                                             | 106     | » †         | » »          | » »       | » †         | » †       |
| — var. <i>angusta</i> (lám. XI, fig. 18).....                        | 106     | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| — <i>miliaria?</i> .....                                             | 106     | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| <i>Volvula acuminata</i> .....                                       | 106     | » †         | » »          | » »       | » †         | » †       |
| <i>Cylichna convoluta</i> .....                                      | 106     | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| — <i>Brocchii</i> .....                                              | 107     | » †         | » »          | » »       | » †         | » †       |
| — <i>umbilicata</i> .....                                            | 107     | » †         | » »          | » »       | » †         | » †       |
| <i>Scaphander lignarius</i> .....                                    | 107     | » †         | » »          | » »       | » †         | » †       |
| <i>Philine catena</i> .....                                          | 107     | » †         | » »          | » »       | » †         | » †       |
| <i>Ostrea Barriensis</i> .....                                       | 107     | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| — var. <i>Rastellensis</i> .....                                     | 107     | » »         | » »          | » †       | » »         | » »       |
| — <i>edulis?</i> var. <i>gigantea</i> .....                          | 108     | » »         | » »          | » †       | » »         | » »       |
| — <i>Hörnesi</i> , var.....                                          | 108     | » †         | » »          | » »       | » »         | » »       |
| — <i>cochlear et vars</i> .....                                      | 108     | » †         | » »          | » †       | » »         | » »       |
| — <i>lamellosa</i> .....                                             | 108     | » †         | » »          | » †       | » »         | » »       |

|                                                               | Páginas. | Mesiniense. | Placencienso. | Astienso. | Siciliense. | Viviente. |
|---------------------------------------------------------------|----------|-------------|---------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Ostrea Perpiniana</i> .....                                | 109      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — <i>Companyoi</i> .....                                      | 109      | »           | †             | †         | »           | »         |
| — <i>cucullata et vars.</i> .....                             | 109      | »           | †             | †         | »           | »         |
| — — var. <i>Comitatensis</i> .....                            | 109      | »           | †             | †         | »           | »         |
| — <i>Papiolina</i> ( lám. VIII, fig. 9).....                  | 110      | »           | †             | »         | »           | »         |
| <i>Anomia ephippium</i> .....                                 | 110      | »           | †             | †         | »           | †         |
| — — var. <i>striata</i> .....                                 | 110      | »           | †             | †         | »           | »         |
| — — var. <i>radiata</i> .....                                 | 110      | »           | †             | »         | »           | »         |
| <i>Pecten latissimus</i> .....                                | 111      | »           | »             | †         | »           | »         |
| — — var. <i>laticor</i> ( lám. VIII, figura 10).....          | 111      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — <i>Restitutensis</i> .....                                  | 111      | »           | »             | †         | »           | »         |
| — <i>scabrellus</i> .....                                     | 111      | »           | †             | †         | »           | »         |
| — <i>varius</i> .....                                         | 112      | »           | †             | »         | »           | †         |
| — <i>opercularis</i> .....                                    | 112      | »           | †             | »         | »           | †         |
| — <i>Bollenensis</i> .....                                    | 112      | »           | †             | †         | »           | »         |
| — <i>pseudo-Bollenensis</i> ( lám. VIII, fig. 11).....        | 112      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — <i>sub-Bollenensis</i> ( lám. VIII, fig. 15).....           | 113      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — <i>Labnæ</i> , var. <i>major</i> ( lám. VIII, fig. 12)..... | 113      | »           | †             | †         | »           | »         |
| — <i>sub-Labnæ</i> ( lám. VIII, fig. 15).....                 | 113      | »           | †             | †         | »           | »         |
| — <i>venustus</i> .....                                       | 114      | »           | †             | †         | »           | »         |
| — <i>pseudo-venustus</i> ( lám. VIII, fig. 14).....           | 114      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — <i>callistus</i> ( lám. VIII, fig. 16).....                 | 114      | »           | »             | †         | »           | »         |
| — <i>pusio</i> ( lám. XII, fig. 1).....                       | 114      | »           | †             | †         | »           | †         |
| — <i>aculeatulus</i> ( lám. VIII, fig. 17).....               | 115      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — <i>pes-felis</i> .....                                      | 115      | »           | †             | †         | »           | †         |
| — <i>tener</i> ( lám. IX, fig. 4).....                        | 115      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — <i>tigerinus</i> .....                                      | Fin.     | »           | †             | »         | »           | »         |
| <i>Janira Stazzanensis</i> .....                              | 115      | »           | †             | †         | »           | »         |
| — <i>Jacobæa</i> .....                                        | 116      | »           | †             | †         | »           | †         |
| — <i>benedicta</i> .....                                      | 116      | »           | »             | †         | »           | »         |
| <i>Amussium cristatum</i> .....                               | 116      | »           | †             | †         | »           | »         |
| — — var. <i>suborbicularis</i> ( lám. IX, fig. 2).....        | 117      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — <i>Comitatus</i> .....                                      | 117      | »           | †             | †         | »           | »         |
| <i>Lima hians</i> .....                                       | 117      | »           | †             | †         | »           | †         |
| — — var. <i>tenera</i> .....                                  | 117      | »           | †             | †         | »           | †         |
| <i>Spondylus Ferreolensis</i> .....                           | 117      | »           | †             | †         | »           | »         |
| — — var. <i>valida</i> ( lám. IX, fig. 3).....                | 118      | »           | »             | †         | »           | »         |

|                                                                        | Páginas. | Mesiniense. | Placencienso. | Astienso. | Siciliense. | Viviente. |
|------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|---------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Hinnites Ercolanianus</i> .....                                     | 118      | »           | †             | †         | »           | »         |
| — <i>crispus</i> , var. <i>subsquamea</i> .....                        | 118      | »           | †             | »         | »           | »         |
| <i>Plicatula mytilina</i> .....                                        | 118      | »           | †             | »         | »           | »         |
| <i>Perna Soldanii</i> .....                                            | 118      | »           | †             | »         | »           | »         |
| <i>Pinna Brocchii</i> .....                                            | 118      | »           | †             | †         | »           | »         |
| <i>Septifer cucullatus</i> ( lám. IX, fig. 4).....                     | 119      | »           | †             | †         | »           | »         |
| <i>Modiola Sanctensis</i> ( lám. IX, fig. 5).....                      | 119      | »           | †             | †         | »           | »         |
| <i>Modiolaria æquistriata</i> .....                                    | 119      | »           | †             | »         | »           | »         |
| <i>Lithodomus lithophagus</i> .....                                    | 119      | »           | †             | †         | »           | †         |
| <i>Dreissensia simplex</i> .....                                       | 119      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — — var. <i>Catalaunica</i> ( lám. X, fig. 6).....                     | 120      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — <i>dubia</i> .....                                                   | 120      | †           | †             | »         | »           | »         |
| — — var. <i>Rubricatica</i> ( lám. X, fig. 1).....                     | 120      | †           | »             | »         | »           | »         |
| — — var. <i>trigonula</i> ( lám. X, figura 2).....                     | 120      | †           | »             | »         | »           | »         |
| — <i>subdubia</i> ( lám. X, fig. 5).....                               | 120      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — <i>rostriformis</i> , var. <i>Papiolensis</i> ( lám. X, fig. 8)..... | 121      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — <i>latiuscula</i> .....                                              | 121      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — <i>subsimpler</i> ( lám. X, fig. 5).....                             | 121      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — <i>auricularis</i> , var. <i>minor</i> ( lám. X, fig. 9).....        | 121      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — <i>unguiformis</i> ( lám. X, fig. 4).....                            | 121      | †           | †             | »         | »           | »         |
| — <i>sp. ind.</i> ( lám. IX, fig. 6).....                              | 122      | »           | »             | †         | »           | »         |
| — <i>sp. ind.</i> .....                                                | 122      | »           | »             | †         | »           | »         |
| — <i>sp. ind.</i> .....                                                | 122      | »           | »             | †         | »           | »         |
| <i>Arca Noæ</i> .....                                                  | 122      | »           | †             | †         | »           | †         |
| — — var. <i>Comitatensis</i> .....                                     | 122      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — — var. ( lám. X, fig. 40).....                                       | 123      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — <i>tetragona</i> .....                                               | 123      | »           | †             | †         | »           | †         |
| <i>Barbatia lactea</i> .....                                           | 123      | »           | †             | †         | »           | †         |
| — — var. <i>Ardesica</i> .....                                         | 123      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — — var. <i>Gaymardi</i> .....                                         | 123      | »           | †             | »         | »           | †         |
| — <i>acanthis</i> .....                                                | 124      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — <i>barbata</i> .....                                                 | 124      | »           | †             | »         | »           | †         |
| — — var. <i>Restitutensis</i> .....                                    | 124      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — — var. <i>præcisa</i> .....                                          | 124      | »           | †             | »         | »           | »         |
| — — var. ?.....                                                        | 124      | »           | »             | †         | »           | »         |

|                                                     | Páginas. | Mesiniense. | Placentense. | Astiense. | Siciliense. | Viviente. |
|-----------------------------------------------------|----------|-------------|--------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Anomalocardia diluvii</i> ( lám. x, fig. 11).... | 124      | »           | †            | †         | »           | †         |
| — — var. ( lám. x, fig. 12).                        | 125      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>altera</i> ( lám. x, fig. 15).....      | 125      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>pectinata</i> .....                            | 125      | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Pectunculus stellatus</i> .....                  | 125      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>pilosus</i> ( lám. x, fig. 14).....            | 126      | »           | †            | »         | »           | †         |
| — <i>glycimeris</i> .....                           | 126      | »           | †            | †         | †           | †         |
| — <i>bimaculatus</i> .....                          | 126      | »           | †            | †         | †           | †         |
| — <i>insubricus</i> , var. <i>subalpina</i> .....   | 126      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>inflatus</i> , var. <i>Rusciniensis</i> .....  | 126      | »           | »            | †         | »           | »         |
| — <i>compactus?</i> .....                           | 127      | »           | »            | †         | »           | »         |
| — <i>violacescens</i> .....                         | 127      | »           | »            | †         | »           | †         |
| <i>Nucula placentina</i> .....                      | 127      | »           | †            | †         | »           | »         |
| — <i>nucleus</i> .....                              | 127      | »           | †            | »         | †           | †         |
| — <i>nilida</i> .....                               | 127      | »           | »            | †         | »           | †         |
| <i>Leda commutata</i> .....                         | 127      | »           | †            | †         | »           | »         |
| — — var. <i>lirata</i> ( lám. XII, figura 5).....   | 128      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>pella</i> .....                                | 128      | »           | †            | »         | †           | †         |
| — <i>undata</i> .....                               | 128      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>clavata</i> .....                              | 128      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>pusio?</i> .....                               | 128      | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Yoldia nitida</i> .....                          | 128      | »           | †            | †         | »           | »         |
| — — var. <i>major</i> .....                         | 129      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>Philippii</i> .....                            | 129      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>Genei</i> , var. ( lám. XII, fig. 5).....      | 129      | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Unio Papiolensis</i> ( lám. XII, fig. 2).....    | 129      | »           | †            | »         | »           | »         |
| <i>Axinus rostratus</i> .....                       | 130      | »           | †            | †         | »           | »         |
| <i>Chama gryphoides</i> .....                       | 130      | »           | †            | †         | †           | †         |
| — <i>gryphina</i> .....                             | 130      | »           | »            | †         | »           | †         |
| <i>Cardium hians</i> .....                          | 130      | »           | †            | †         | »           | »         |
| — <i>aculeatum</i> .....                            | 131      | »           | †            | »         | »           | †         |
| — — var. <i>perrugosa</i> .....                     | 131      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>papillosum</i> .....                           | 131      | †           | †            | †         | »           | †         |
| — <i>multicostatum</i> .....                        | 131      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>Speluncense</i> ( lám. XII, fig. 13)....       | 131      | »           | †            | †         | »           | »         |
| — <i>oblongum</i> .....                             | 132      | »           | †            | †         | »           | †         |
| — — var. <i>Comitatensis</i> .....                  | 132      | »           | †            | †         | »           | »         |
| — <i>cyprium</i> .....                              | 132      | »           | †            | »         | »           | »         |

|                                                                         | Páginas. | Mesiniense. | Placentense. | Astiense. | Siciliense. | Viviente. |
|-------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|--------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Cardium cyprium</i> , var. <i>Millasensis</i> .....                  | 132      | »           | †            | †         | »           | »         |
| — <i>Norvegicum</i> .....                                               | 132      | »           | †            | †         | »           | †         |
| — <i>diversum</i> .....                                                 | 133      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>edule</i> .....                                                    | 133      | »           | †            | †         | †           | †         |
| — — var. <i>Papiolensis</i> ( lám. XIII, fig. 1).....                   | 133      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>carinulatum</i> ( lám. XIII, fig. 20).....                  | 133      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>Rastellensis</i> .....                                      | 134      | ?           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>Bollenense</i> .....                                               | 134      | †           | »            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>sparsisulcata</i> .....                                     | 134      | †           | »            | »         | »           | »         |
| — <i>edesma</i> ( lám. XII, fig. 12).....                               | 134      | »           | †            | †         | »           | »         |
| — <i>Partschii</i> .....                                                | 134      | †           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>miopleura</i> .....                                         | 135      | †           | »            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>typopleura</i> .....                                        | 135      | »           | †            | †         | »           | »         |
| — — var. <i>subrostrata</i> ( lám. XIII, fig. 3).....                   | 135      | †           | »            | »         | »           | »         |
| — — subvar. <i>transversa</i> ( lám. XII, fig. 17).....                 | 135      | †           | »            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>Castrensis</i> ( lám. XIII, fig. 2).....                    | 136      | †           | »            | »         | »           | »         |
| — <i>Rubricati</i> ( lám. XII, fig. 11).....                            | 136      | †           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>Magdalenense</i> ( lám. XII, fig. 16).....                         | 136      | †           | †            | »         | »           | »         |
| — <i>prætenue</i> , var. <i>Catalaunica</i> ( lám. XIII, fig. 4).....   | 136      | †           | »            | »         | »           | »         |
| — <i>tenue</i> .....                                                    | 137      | †           | »            | »         | »           | »         |
| — <i>subtenue</i> ( lám. XIII, fig. 6).....                             | 137      | †           | »            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>integricosta</i> ( lám. XIII, fig. 7).....                  | 137      | †           | »            | »         | »           | »         |
| — <i>carinatum</i> , var. <i>desencostata</i> ( lám. XIII, fig. 9)..... | 137      | †           | »            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>flicostata</i> ( lám. XII, fig. 15).....                    | 138      | »           | †            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>magnocardo</i> ( lám. XIII, fig. 10).....                   | 138      | †           | »            | »         | »           | »         |
| — — var. <i>minor</i> ( lám. XII, fig. 18).....                         | 138      | †           | »            | »         | »           | »         |
| — cfr. <i>carinatum</i> , var. <i>elongata</i> .....                    | 139      | »           | »            | †         | »           | »         |
| — <i>lævicosta</i> ( lám. XIII, fig. 5).....                            | 139      | †           | »            | »         | »           | »         |
| — <i>lectosis?</i> .....                                                | 139      | †           | »            | »         | »           | »         |

|                                                             | Páginas. | Mesiniense. | Placencioense. | Astianoense. | Sicilianoense. | Viviente. |
|-------------------------------------------------------------|----------|-------------|----------------|--------------|----------------|-----------|
| <i>Cardium Chiaë</i> (lám. XII, fig. 14).....               | 139      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — <i>spondylopsis</i> (lám. XIII, fig. 8)....               | 140      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — sp. (lám. XII, fig. 19).....                              | 140      | »           | †              | »            | »              | »         |
| <i>Lucina</i> cfr. <i>leonina</i> .....                     | 140      | »           | »              | †            | »              | »         |
| — <i>cunctata</i> .....                                     | 140      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — <i>borealis</i> .....                                     | 140      | »           | †              | †            | »              | †         |
| — <i>commutata</i> .....                                    | 140      | »           | †              | »            | »              | †         |
| — <i>Sismondai</i> .....                                    | 141      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — <i>spinifera</i> .....                                    | 141      | »           | †              | †            | »              | †         |
| — <i>ornatissima</i> (lám. XII, fig. 4).....                | 141      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — <i>exigua</i> .....                                       | 141      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — <i>divaricata</i> .....                                   | 141      | »           | †              | »            | »              | †         |
| — ? <i>bipartita</i> .....                                  | 142      | »           | »              | »            | »              | †         |
| <i>Loripes leucoma</i> .....                                | 142      | »           | †              | »            | »              | †         |
| <i>Diplodonta rotundata</i> .....                           | 142      | »           | †              | »            | »              | †         |
| <i>Kellia suborbicularis</i> , var. <i>Tournouëri</i> ....  | 142      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — ? <i>orbicularis</i> .....                                | 142      | »           | »              | †            | »              | »         |
| <i>Jagonia reticulata</i> .....                             | 143      | »           | †              | »            | »              | †         |
| <i>Montacuta?</i> sp.....                                   | 143      | »           | †              | »            | »              | »         |
| <i>Pisidium obtusale</i> .....                              | 143      | »           | »              | »            | †              | †         |
| <i>Cyrena nostrás</i> (lám. VII, fig. 16).....              | 143      | »           | †              | »            | »              | »         |
| <i>Circe minima</i> .....                                   | 143      | »           | †              | †            | »              | †         |
| <i>Isocardia cor</i> .....                                  | 144      | »           | †              | †            | »              | †         |
| <i>Cardita Bollenensis</i> .....                            | 144      | »           | †              | †            | »              | »         |
| — <i>intermedia?</i> .....                                  | 144      | »           | »              | †            | »              | »         |
| — <i>Rubricatica</i> (lám. XII, fig. 5).....                | 144      | »           | †              | †            | »              | »         |
| — — var. (lám. XII, fig. 6)....                             | 144      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — <i>scalaris</i> .....                                     | 144      | »           | †              | »            | »              | »         |
| <i>Mytilicardia elongata</i> , var. <i>semivarians</i> .... | 145      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — <i>calyculata</i> .....                                   | 145      | »           | †              | »            | »              | †         |
| — — var. <i>diglypta</i> .....                              | 145      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — — var. <i>obtusata</i> .....                              | 145      | »           | †              | †            | »              | †         |
| — — var. <i>rostrata</i> (lámina XII, fig. 7)....           | 146      | »           | †              | »            | »              | »         |
| <i>Venus umbonaria?</i> .....                               | 146      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — <i>islandicoides</i> .....                                | 146      | »           | †              | †            | »              | »         |
| — <i>multilamella</i> .....                                 | 146      | »           | †              | †            | »              | »         |
| — — var. <i>rarilamella</i> (lámina XII, fig. 8).....       | 147      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — — var. <i>minor</i> .....                                 | 147      | »           | »              | †            | »              | »         |

|                                                     | Páginas. | Mesiniense. | Placencioense. | Astianoense. | Sicilianoense. | Viviente. |
|-----------------------------------------------------|----------|-------------|----------------|--------------|----------------|-----------|
| <i>Venus gallina</i> .....                          | 147      | »           | †              | »            | »              | †         |
| — <i>nux</i> .....                                  | 147      | »           | †              | »            | »              | †         |
| — <i>rhysalea</i> .....                             | 148      | »           | †              | »            | »              | †         |
| — — var. <i>plurilamellata</i> .....                | 148      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — <i>Bronni</i> , var. <i>Comitatensis</i> .....    | 148      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — <i>plicata</i> .....                              | 148      | »           | †              | »            | »              | ?         |
| — <i>scalaris</i> .....                             | 149      | »           | †              | †            | »              | »         |
| — — var. <i>minor</i> .....                         | 149      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — <i>fasciata</i> .....                             | 149      | »           | »              | †            | »              | †         |
| — <i>dysera</i> .....                               | 149      | »           | †              | †            | »              | »         |
| — <i>Depereti</i> .....                             | 149      | »           | †              | †            | »              | »         |
| — <i>ovata</i> .....                                | 150      | »           | †              | †            | †              | †         |
| — <i>verrucosa</i> .....                            | 150      | »           | †              | †            | †              | †         |
| — <i>excentrica</i> .....                           | 150      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — — var. <i>Ferreolensis</i> .....                  | 150      | »           | †              | »            | »              | »         |
| <i>Cytherea Pedemontana</i> .....                   | 151      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — <i>chione</i> .....                               | 151      | »           | †              | †            | »              | †         |
| — <i>rudis</i> .....                                | 151      | »           | †              | †            | »              | †         |
| <i>Artemis exoleta</i> .....                        | 151      | »           | †              | †            | »              | †         |
| — <i>lupinus</i> .....                              | 152      | »           | †              | †            | †              | †         |
| <i>Tapes Emporitensis</i> (lám. XII, fig. 19).....  | 152      | »           | †              | †            | †              | †         |
| <i>Venerupis irus</i> .....                         | 152      | »           | †              | †            | »              | †         |
| <i>Petricola lithophaga</i> .....                   | 152      | »           | †              | »            | »              | †         |
| <i>Maetra solida?</i> .....                         | 153      | »           | †              | »            | »              | †         |
| — <i>Emporitensis</i> (lám. IX, fig. 7).....        | 153      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — <i>triangula</i> .....                            | 153      | »           | †              | »            | »              | †         |
| <i>Lutraria Sanctensis</i> (lám. VII, fig. 17)..... | 153      | »           | †              | †            | »              | »         |
| — — var. <i>curta</i> (lám. VII, figura 18).....    | 153      | »           | »              | †            | »              | »         |
| — <i>oblonga</i> .....                              | 154      | »           | †              | †            | »              | †         |
| — — var.....                                        | 154      | »           | †              | †            | »              | »         |
| — <i>elliptica</i> .....                            | 154      | »           | »              | †            | »              | †         |
| <i>Tellina planata</i> .....                        | 154      | »           | †              | †            | »              | †         |
| — <i>nitida</i> .....                               | 154      | »           | †              | †            | »              | †         |
| — <i>serrata</i> .....                              | 155      | »           | †              | †            | »              | †         |
| — <i>Cumana</i> .....                               | 155      | »           | †              | »            | »              | †         |
| — <i>tenuis</i> (lám. XIII, fig. 11).....           | 155      | »           | †              | »            | »              | †         |
| — <i>tenuiuscula</i> (lám. XII, fig. 9).....        | 155      | »           | †              | »            | »              | »         |
| — <i>donacina</i> .....                             | 156      | »           | †              | †            | »              | †         |
| — — var. <i>elongata</i> .....                      | 156      | »           | †              | »            | »              | »         |



|                                                                          | Páginas. | Mesiniense. | Placenciense. | Astiense. | Siciliense. | Viviente. |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|---------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Tellina compressa</i> .....                                           | 156      | » †         | †             | »         | »           | »         |
| — — var. ....                                                            | 156      | » †         | †             | »         | »           | »         |
| — <i>elliptica</i> (lám. XIII, fig. 13).....                             | 157      | » †         | †             | »         | »           | »         |
| — <i>subcarinata</i> (lám. XII, fig. 15).....                            | 157      | » †         | †             | »         | »           | »         |
| — <i>striatella</i> .....                                                | 157      | » †         | »             | »         | »           | »         |
| — — var. (lám. XII, fig. 10)....                                         | 157      | » †         | †             | »         | »           | »         |
| — <i>stricta</i> .....                                                   | 158      | » †         | †             | »         | »           | »         |
| — <i>ventricosa</i> .....                                                | 158      | » †         | †             | »         | »           | »         |
| — <i>bipartita</i> .....                                                 | 158      | » †         | »             | »         | »           | »         |
| — <i>pulchella</i> .....                                                 | 158      | » »         | »             | †         | †           | †         |
| <i>Arcopagia cingulata</i> .....                                         | 159      | » †         | »             | »         | »           | »         |
| — <i>Strohmayeri?</i> .....                                              | 159      | †           | †             | »         | »           | »         |
| <i>Psammobia Labordei</i> .....                                          | 159      | » †         | »             | »         | »           | »         |
| — <i>ferroensis</i> .....                                                | 159      | » †         | †             | »         | †           | †         |
| — — var. <i>pyrenaica</i> .....                                          | 160      | » †         | †             | »         | »           | »         |
| — <i>intermedia</i> , var. <i>pliocenica</i> (lámina XIII, fig. 14)..... | 160      | » †         | »             | »         | »           | »         |
| — <i>smiradiata</i> .....                                                | 160      | » †         | †             | »         | »           | »         |
| <i>Syndosmya Rhodanica</i> .....                                         | 160      | » †         | »             | »         | »           | »         |
| — <i>alba</i> .....                                                      | 161      | » †         | †             | »         | †           | †         |
| <i>Scrobicularia plana</i> , var. <i>piperata</i> .....                  | 161      | » »         | †             | »         | †           | †         |
| <i>Mesodesma cornea</i> .....                                            | 161      | » †         | »             | »         | †           | †         |
| <i>Ervilia pusilla</i> .....                                             | 161      | » †         | †             | »         | »           | »         |
| — cfr. <i>Podolica</i> .....                                             | 162      | » †         | †             | »         | »           | »         |
| <i>Donax Ayguesi</i> .....                                               | 162      | » †         | †             | »         | »           | »         |
| — cfr. <i>lucida</i> .....                                               | 162      | » »         | †             | »         | »           | »         |
| <i>Solen vagina</i> .....                                                | 162      | » †         | »             | »         | †           | †         |
| — <i>ensis</i> , var. <i>minor</i> .....                                 | 162      | » †         | »             | »         | †           | †         |
| <i>Ceratisolen legumen</i> .....                                         | 163      | » †         | †             | »         | †           | †         |
| <i>Solecortus strigilatus</i> , var. <i>Serresi</i> .....                | 163      | » †         | »             | »         | »           | »         |
| <i>Corbula revoluta</i> .....                                            | 163      | » †         | †             | »         | »           | »         |
| — <i>gibba</i> .....                                                     | 163      | » †         | †             | †         | †           | †         |
| — — var. <i>sulcata</i> (lám. XIV, fig. 4).....                          | 164      | » †         | »             | »         | »           | »         |
| — <i>Cocconii</i> .....                                                  | 164      | » †         | »             | »         | »           | »         |
| <i>Neæra cuspidata</i> .....                                             | 164      | » »         | †             | »         | †           | †         |
| <i>Panopæa Rudolphi</i> , var. <i>magna</i> (lám. XIV, fig. 1).....      | 164      | » †         | »             | »         | »           | »         |
| — (?) <i>myopsis</i> (lám. XIII, fig. 15)....                            | 165      | » »         | †             | »         | »           | »         |
| <i>Thracia papyracea</i> , var. ?.....                                   | 165      | » »         | †             | »         | »           | »         |
| — <i>Spelunciana</i> (lám. XIII, fig. 16)....                            | 165      | » †         | †             | »         | »           | »         |

|                                                                           | Páginas. | Mesiniense. | Placenciense. | Astiense. | Siciliense. | Viviente. |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|---------------|-----------|-------------|-----------|
| <i>Thracia ventricosa</i> .....                                           | 166      | » »         | †             | »         | †           | †         |
| <i>Anatina oblonga</i> , var. <i>æquilatera</i> (lám. XIII, fig. 17)..... | 166      | » †         | »             | »         | »           | »         |
| — <i>Rubricati</i> (lám. XIII, fig. 18).....                              | 166      | » †         | »             | »         | »           | »         |
| <i>Pandora</i> cfr. <i>flexuosa</i> .....                                 | 166      | » »         | †             | »         | †           | †         |
| — <i>oblonga</i> .....                                                    | 167      | » †         | »             | »         | †           | †         |
| <i>Gastrochaena dubia</i> .....                                           | 167      | » †         | »             | »         | †           | †         |
| <i>Saxicava arctica</i> .....                                             | 167      | » †         | »             | »         | †           | †         |
| <i>Jouannetia semicaudata</i> .....                                       | 167      | » †         | »             | »         | »           | »         |
| <i>Terebratulina biplicata</i> .....                                      | 167      | » †         | †             | »         | »           | »         |
| — — var. <i>A, B, C</i> (lám. XI, figs. 1, 2 a, 2 b)....                  | 168      | » †         | †             | »         | »           | »         |
| — — var. <i>lata</i> (lám. XI, figura 3).....                             | 168      | » †         | †             | »         | »           | »         |
| — gr. <i>biplicata</i> (lám. XI, fig. 4)....                              | 168      | » »         | †             | »         | »           | »         |
| — <i>ampulata?</i> .....                                                  | 168      | » †         | »             | »         | »           | »         |
| <i>Terebratulina caput-serpentis</i> , var. <i>minuta</i> ..              | 169      | » †         | †             | »         | »           | »         |
| <i>Argiope decollata</i> .....                                            | 169      | » †         | †             | »         | †           | †         |
| <i>Megerlia truncata</i> (lám. XI, fig. 6).....                           | 169      | » †         | †             | »         | †           | †         |
| — — var. <i>lata</i> (lám. XI, fig. 6).....                               | 169      | » †         | »             | »         | »           | »         |
| <i>Thecidea mediterranea</i> .....                                        | 169      | » †         | »             | »         | †           | †         |

NOTA. Damos por supuesto que, aunque no las hayamos encontrado hasta ahora, las especies citadas no más que como placencienses y actuales existen también en las capas astienses y sicilienses.

ADDENDA

FUSUS (CHRYSODOMUS?) RUBRICATI ALMERA ET BOFILL.

Var. GLOBULOSA Almera et Bofill.

A typo (fol. 20; tab. v, fig. 7) differt: testâ globulosiore, spirâ brevior, acuminatâ; anfractu ultimo ventricoso, permagno.

Placenciense.—Detritus litorales del torrente de can Albareda.

**ODOSTOMIA TURRITOANGULATA** SAGGI.

Lám. XIV, fig. 3.

(Vide fol. 54 et tab. VIII, fig. 6, [mala]).

**PLECOTREMA (?) RINGICULÆFORMIS** ALMERA ET BOFILL.

Lám. XIV, fig. 2.

(Vide *Marginella (?) ringiculæformis*, fol. 48; tab. I, fig. 7 [mala]).**PECTEN PUSIO** LINNÉ.

Lám. XII, fig. 1.

(Vide fol. 114).

**PECTEN TIGERINUS** MÜLLER.NYST, *Conch. d. terr. tert. de la Belgique*, pág. 152, lám. xv, f. 4.<sup>a</sup>, 4<sup>b</sup>.*Placenciense*.—Detritus litorales del torrente de can Albareda.**PSAMMOBIA INTERMEDIA** DESHAYES?Cfr. BUCQUOT, DAUTZENBERG, DOLLFUS, *Moll. mar. du Roussillon*, t. II, página 494, lám. LXX, f. 17-18.*Astiense*.—Detritus arenoso-calizos del torrente Pujal de Esplugas.**BIBLIOGRAFÍA****DE LAS OBRAS CONSULTADAS QUE SE CITAN****EN ESTE LIBRO**

1814. BROCCHI, G. B.—*Conchiologia fossile subappennina, con osservazioni geologiche sugli Appennini e sul suolo adiacente*. 2 vols. y atlas; texto, edición de 1843.—Milano.

1825. BASTEROT, B. DE—*Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Paris*.—Description géologique du bassin tertiaire du sud-ouest de la France. Première partie.

1826. PATRAUDEAU, B.-C.—*Catalogue descriptif et méthodique des Annélides et des Mollusques de l'île de Corse*. 1 vol.—Paris.

1835-1859. ROSSMAESSLER, E. A.—*Iconographie der Land- und Süßwasser-Mollusken mit vorzüglicher Berücksichtigung der europäischen noch nicht abgebildeten Arten*. 3 tomos.—Dresde y Leipzig.

1836. PHILIPPI, R. A.—*Enumeratio Molluscorum Siciliae cum viventium tum in tellure tertiaria fossilium quæ in itinere suo observavit auctor*. 1 vol.—Berolini.

1838. VERNEUIL ET DESHAYES.—*Description des coquilles fossiles recueillies en Crimée par M. Verneuil*.—*Mémoires de la Société géologique de France, série I, t. III*.—Turin.

1840. GRATELOUP.—*Conchyliologie fossile des terrains tertiaires du bassin de l'Adour (environs de Dax)*.—Tome I, Univalves, Atlas. Bordeaux.

1841. BELLARDI, L.—Description des Cancellaires fossiles des terrains tertiaires du Piémont.—Extr. des Mém. de l'Acad. des Sc. de Turin, série II, t. III.—Turin.

1844. PHILIPPI, R. A.—Enumeratio Molluscorum Siciliae cum viventium tum in tellure tertiaria fossilium quæ in itinere suo observavit auctor. 1 vol.—Halis Saxonum.

1846. SOWERBY.—Thesaurus Conchyliorum or figures and descriptions of recent shells.—Part IV, containing monographs of the genera *Tellina*, by *S. Hanley* and *Lingula* by *G. B. Sowerby*.—London.

1847. MICHELOTTI, G.—Description des fossiles des terrains miocènes de l'Italie septentrionale. 1 vol.—Haarlem.

1855. MOQUIN-TANDON, A.—Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de France. 2 vols. y atlas.—Paris.

1856. VÉZIAN, A.—Mollusques et zoophytes des terrains nummulitique et tertiaire marins de la province de Barcelone. 1 vol.—Montpellier.

1856-1870. HOERNES, M.—Die fossilen-Mollusken des tertiären Beckens von Wien. 2 vols. texto y 2 vols. atlas.—Wien.

1859-1862. CHENU, J. C.—Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie conchyliologique. 2 tomos.—Paris.

1860. BOURGUIGNAT, J. R.—Mollusques diluv. Paris, in Fagot (Annal. Malac. t. II. p. 192).

1862. GOLDFUSS.—Petrefacta Germaniæ. 5 tomos. y atlas.—Leipzig.

1865. BOURGUIGNAT, J. R.—Monographie du nouveau genre français *Moitessieria*.—Revue et Magasin de Zoologie pure et appliquée, série II, tomo XV.—Paris.

1865-1868. BOURGUIGNAT, J. R.—Mollusques nouveaux, litigieux ou peu connus.—Première centurie. 1 tomo.—Paris.

1864. DESHAYES, G. P.—Traité élémentaire de conchyliologie.—Atlas représentant 1800 coquilles vivantes et fossiles.—Paris.

1866. PEREIRA DA COSTA, F. A.—Gasteropodes dos depositos terciarios de Portugal. 1 vol. (publicación suspendida; alcanza hasta los *Cerithium*.)—Lisboa.

1867. MAYER, CH.—Catalogue systematique et descriptif des fossiles des terrains tertiaires, qui se trouvent au Musée fédéral de Zurich.—Deuxième cahier, Mollusques, familles des *Mastrides* et des *Pholadomyides*. 1 vol.—Zurich.

1869. PALADILHE.—Descriptions de quelques Paludiniées, Assiniées et Melaniées nouvelles.—Revue et Magasin de zoologie pure et appliqué, série II, tomo XXI.—Paris.

1870-1871. HIDALGO, J. G.—Description de trois espèces nouvelles d'*Helix* d'Espagne.—Journal de Conchyliologie. Vols. XVIII y XIX.—Paris.

1870-1875. SANDBERGER, C. L. F.—Die Land-und Süßwasser-Conchylien der Vorwelt. 1 vol.—Wiesbaden.

1870-1890. HIDALGO, J. G.—Moluscos marinos de España, Portugal y las Baleares. 4 tomos en publicación.—Madrid.

1871. D'ANCONA, C.—Malacologia pliocénica italiana.—2 fasc. (publicación suspendida en 1873; alcanza hasta los *Fusus*).

1872. BELLARDI, L.—I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria.—Parte I.—Cephalopoda, Pteropoda, Heteropoda, Gasteropoda (*Muricidæ* et *Tritonidæ*). 1 vol.—Torino.

1874. TOURNOËR.—Sur les terrains tertiaires supérieurs de Théziers (Gard) et sur le niveau géologique du *Potamides Basteroti* dans le bassin du Rhône.—Bulletin de la Société Géologique de France, série III, tomo II.

1874. BRUSINA, S.—Fossile binnen-Mollusken aus Dalmatien, Kroatien und Slavonien nebst einem Anhang.—1 vol.—Agram.

1875. BELLARDI, L.—Monografia delle Nuculidi trovate finora nei terreni terziari del Piemonte e della Liguria.—Torino.

1876. FUCHS, THEODOR.—Studien über die jüngeren Tertiärbildungen Griechenlands.—Vorgelegt in der Sitzung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen.—Wien.

1876 y 1878. MAYER, C.—Description de Coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs.—Journal de Conchyliologie, série III, tomos XVI y XVIII (vols. XXIV y XXVI).—París.

1877. BELLARDI, L.—I. Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria.—Parte II.—Gasteropoda (Pleurotomidæ). 1 vol.—Torino.

1878-1882. MORLET, L.—Monographie du genre *Ringicula* et description de quelques espèces nouvelles.—Extr. del Journal de Conchyliologie, Abril y Julio 1878.—Suplemento, id. id., Abril de 1880; segundo suplemento, id., id., Julio 1882.—París.

1877. FISCHER, P., COTTEAU, MANZONI Y TOURNOUËR.—Paléontologie des terrains tertiaires de l'île de Rhodes. (Mémoires de la Société géologique de France, série III, tomo I.—París.

1879. CAPELLINI, G.—Gli strati a Congerie e le marne compatte mioceniche dei dintorni di Ancona.—Reale Accademia dei Lincei, anno CCLXXVI (1878-1879).—Roma.

1879-1882. FONTANNES F.—Les Invertébrés du bassin tertiaire du sud-est de la France.—Les Mollusques pliocènes de la vallée du du Rhône et du Roussillon. 2 vols.—Lyon.

1879-1891. HÖRNES, R. und AUINGER, M.—Die Gasteropoden der Meeresablagerungen der ersten und zweiten miocänen Mediterranstufe in der oesterreichisch-ungarischen Monarchie. 1 vol. en publicación.—Wien.

1881. NYST, P. H.—Conchyliologie des terrains tertiaires de la Belgique.—Première partie. Terrain pliocène scaldisien.—Annales du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique. Série paléontologique.—Bruxelles.

1882. BELLARDI, L.—I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria.—Parte III.—Gasteropoda (Buccinidæ, Cyclopsi-dæ, Purpuridæ, Coralliophilidæ, Olividæ). 1 vol.—Torino.

1882-1895. BUCQUOY, E., DAUTZENBERG, Ph., DOLLFUS, G.—Les Mollusques marins du Roussillon. Tomo I (texto y atlas), 1882 1886. Tomo II (texto y atlas) en publicación.—París.

1883-1884. FONTANNES, F.—Sur une des causes de la variation dans le temps des faunes malacologiques, à propos de la filiation des *Pecten Restitutensis* et *latissimus*. Bulletin de la Société Géologique de France. Série III, tomo XII.

1884. ALMERA, J. y BOFILL, A.—Moluscos fósiles de los terrenos terciarios superiores de Cataluña.—Canceláridos. 1 vol.—Madrid.

1884. BELLARDI, L.—I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte IV (Fasciolaridæ e Turbinellidæ). 1 vol.—Torino.

1884. FAGOT, P.—Contribution à la faune malacologie de la Catalogne.—Annales de Malacologie. Tomo II.—París.

1884. HIDALGO, J. G.—Catálogo iconográfico y descriptivo de los moluscos terrestres de España, Portugal y las Baleares. Entrega II.—Madrid.

1886. ALMERA, J., y BOFILL, A.—Moluscos fósiles de los terrenos terciarios superiores de Cataluña.—Estrómbidos. 1 vol.—Madrid.

1887. BELLARDI, L.—I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte V. Mitridæ. 1 vol.—Torino.

1889. VIGUIER.—Étude sur le pliocène de Montpellier.—Bulletin de la Société Géologique de France. Série III, tome XVII.

1889. BERGERON, J.—Mission en Andalousie, études relatives au tremblement de terre du 25 décembre 1884 et à la constitution géologique du sol ébranlé par les secousses. Mémoires présentés par divers savants à l'Académie des Sciences de l'Institut National de France. Série II, tome XXX, núm. 2.—Paris.

1889. KILIAN, V.—Comisión de la Academia de Ciencias de París en Andalucía; estudios paleontológicos acerca de los terrenos secundarios y terciarios de Andalucía, en el Boletín de la Comisión del Mapa geológico de España. Tomo XVI.—Madrid.

1890. BELLARDI, L. e SACCO, F.—I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte VI. (Volutidæ, Marginellidæ, Columbelloidæ.) 1 vol.—Torino.

1890. SACCO, F.—I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte VII. (Harpidæ e Cassididæ.) 1 vol.—Torino.

1891. SACCO, F.—I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte VIII. (Galeodidæ, Doliidæ, Ficulidæ et Naticidæ.)—Parte IX. (Naticidæ, fine, Sculariidæ ed Aclidæ.)—Parte X. (Cassididæ, aggiunte Terebridæ e Pusionellidæ.) 3 vols.—Torino.

1892. ALMERA, J. y BOFILL, A.—Catálogo de los moluscos fósiles pliocenos de Cataluña. 1 vol.—Barcelona.

1892. ALMERA, J. y BOFILL, A.—Moluscos fósiles de los terrenos terciarios superiores de Cataluña.—Muricidos (Tiphys, Murex). 1 vol.—Madrid.

1892.—SACCO, F.—I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte XI. (Eulimidæ e Pyramidellidæ.)—Parte XII. (Pyramidellidæ, fine, Ringiculidæ, Solaridæ e Scularidæ, aggiunte.) 2 vols.—Torino.

1893. SACCO, F.—I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte XIII. (Conidæ, fasc. I.)—Parte XIV. (Conidæ, fasc. II.) 2 vols.—Torino.

1894. LOCARD, ARNOULD.—Les coquilles terrestres de France. Description des familles, genres et espèces.—Paris.

# ÍNDICE ALFABÉTICO

## DE LOS GENEROS, ESPECIES, VARIEDADES Y SINONIMIAS

(Estas últimas van con letra cursiva.)

|                                                    | Páginas. |                                                  | Páginas. |
|----------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------|----------|
| <b>Aclys</b>                                       |          | <b>Amussium</b>                                  |          |
| ? inflatus (l. v, f. 44)..                         | 474      | Comitatûs.....                                   | 447      |
| ? scalariformis (l. v, fi-<br>gura 40).....        | 72       | cristatum.....                                   | 446      |
|                                                    |          | — v. suborbicularis (lá-<br>mina IX, f. 2).....  | 447      |
| <b>Acmaea</b>                                      |          | <b>Anatina</b>                                   |          |
| subvirginea (l. VII, f. 4).                        | 94       | <i>oblonga</i> .....                             | 466      |
| virginea.....                                      | 94       | — v. <i>aequilatera</i> (l. XIII,<br>f. 47)..... | 466      |
| <b>Actæon</b>                                      |          | <i>Rubricati</i> (l. XIII, f. 46).               | 466      |
| spiratus (l. XI, f. 17)..                          | 405      | <b>Ancylus</b>                                   |          |
| tornatilis.....                                    | 404      | <i>lacustris</i> .....                           | 402      |
| — v. <i>semistriatus</i> ....                      | 404      | — v. <i>Moquinianus</i> ....                     | 402      |
| <b>Adeorbis</b>                                    |          | <b>Anisocycla</b>                                |          |
| <i>Emporitensis</i> (l. VI, figu-<br>ra 20).....   | 94       | <i>subalpina</i> .....                           | 58       |
| <i>Rubricati</i> (l. VI, f. 49)..                  | 94       | <b>Anomalocardia</b>                             |          |
| <i>Woodi</i> .....                                 | 94       | <i>diluvii</i> (l. X, f. 44)....                 | 424      |
| — v. <i>late-umbilicata</i><br>(l. VI, f. 48)..... | 94       | — v. <i>altera</i> (l. X, figu-<br>ra 43).....   | 425      |
| <b>Alvania</b>                                     |          | — var. (l. X, f. 42)....                         | 425      |
| <i>cancellata</i> .....                            | 78       | <i>pectinata</i> .....                           | 425      |
| <i>carinata</i> .....                              | 80       | <b>Anomia</b>                                    |          |
| ? <i>carychium</i> .....                           | 80       | <i>ampulla</i> .....                             | 468      |
| <i>cimeæ</i> .....                                 | 79       | <i>biplicata</i> .....                           | 467      |
| <i>lineata</i> .....                               | 79       | <i>ephippium</i> .....                           | 440      |
| <i>Montagui</i> .....                              | 79       | — v. <i>radiata</i> .....                        | 440      |
| <i>rudis</i> .....                                 | 80       | — v. <i>striata</i> .....                        | 440      |
| <i>subcrenulata</i> .....                          | 79       | <i>radiata</i> .....                             | 440      |
| <i>Venus</i> .....                                 | 80       | <i>striata</i> .....                             | 440      |
| <b>Amnicola</b>                                    |          |                                                  |          |
| <i>Vallensana</i> (l. v, f. 23).                   | 83       |                                                  |          |

|                                                | Páginas. |                                                | Páginas. |
|------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------|----------|
| <b>Aporrhais</b>                               |          | <b>Bulla</b>                                   |          |
| pes-pelæcani.....                              | 64       | <i>comulus</i> .....                           | 105      |
| Uttingerianus.....                             | 64       | Lajonkaireana.....                             | 105      |
| — v. <i>mutica</i> (l. IV, figu-<br>ra 2)..... | 64       | <i>semisulcata</i> .....                       | 105      |
| <b>Arca</b>                                    |          | <i>striata</i> .....                           | 105      |
| <i>Gaymardi</i> .....                          | 123      | <i>utriculus</i> .....                         | 106      |
| Noæ.....                                       | 122      | <b>Bythinella</b>                              |          |
| — v. <i>Comitatensis</i> ....                  | 122      | <i>etrusca</i> .....                           | 84       |
| — var. (l. X, f. 10)....                       | 123      | <b>Bythinia</b>                                |          |
| — <i>tetragona</i> .....                       | 123      | Almerai (l. V, f. 24)....                      | 83       |
| <b>Arcopagia</b>                               |          | <i>brevis</i> .....                            | 173      |
| <i>cingulata</i> .....                         | 159      | — v. <i>Catalaunica</i> (l. VII,<br>f. 2)..... | 173      |
| <i>Strohmayeri</i> ?.....                      | 159      | — <i>tentaculata</i> .....                     | 83       |
| <b>Argiope</b>                                 |          | <b>Cæcum</b>                                   |          |
| <i>decollata</i> .....                         | 169      | <i>traquea</i> .....                           | 69       |
| <b>Artemis</b>                                 |          | <b>Calyptræa</b>                               |          |
| <i>exoleta</i> .....                           | 151      | <i>chinensis</i> .....                         | 92       |
| <i>lupinus</i> .....                           | 152      | — v. <i>muricata</i> .....                     | 93       |
| <b>Assimineæ</b>                               |          | <b>Cancellaria</b>                             |          |
| <i>littorina</i> .....                         | 82       | <i>ampullacea</i> .....                        | 15       |
| <b>Axinus</b>                                  |          | — var. ....                                    | 15       |
| <i>rostratus</i> .....                         | 130      | <i>Bonellii</i> .....                          | 17       |
| <b>Barbatia</b>                                |          | <i>Cacellensis</i> .....                       | 15       |
| <i>acanthis</i> .....                          | 124      | <i>calcarata</i> .....                         | 15       |
| <i>barbata</i> .....                           | 124      | — v. <i>quadrolata</i> .....                   | 15       |
| — v. <i>præcisæ</i> .....                      | 124      | <i>cancellata</i> .....                        | 16       |
| — v. <i>Restitutensis</i> ....                 | 124      | — v. <i>minor</i> .....                        | 16       |
| — var. ....                                    | 124      | <i>cerithiopsis</i> (l. XI, f. 22)...          | 18       |
| <i>lactea</i> .....                            | 123      | <i>contorta</i> .....                          | 16       |
| — v. <i>Ardesica</i> .....                     | 123      | <i>Hebertiana</i> ?.....                       | 18       |
| — v. <i>Gaymardi</i> .....                     | 123      | <i>hirta</i> .....                             | 15       |
| <b>Belgrandia</b>                              |          | — v. <i>minor</i> .....                        | 15       |
| <i>marginata</i> .....                         | 84       | <i>lyrata</i> .....                            | 16       |
| <b>Bittium</b>                                 |          | — v. <i>angusta</i> .....                      | 16       |
| <i>lævigatum</i> .....                         | 63       | <i>pulcherrima</i> (l. I, f. 4)...             | 17       |
| <i>reticulatum</i> .....                       | 62       | <i>serrata</i> .....                           | 17       |
| <b>Braquiópodos</b> .....                      | 167      | — var. (l. I, f. 5, 6)....                     | 17       |
| <b>Bulimus</b>                                 |          | <i>umbilicaris</i> .....                       | 17       |
| <i>decollatus</i> .....                        | 99       | <i>varicosa</i> .....                          | 16       |
| <b>Bulla</b>                                   |          | <b>Capulus</b>                                 |          |
| <i>Brocchii</i> .....                          | 107      | <i>hungaricus</i> .....                        | 93       |
|                                                |          | <i>sulcatus</i> .....                          | 93       |
|                                                |          | — v. <i>subtrigona</i> (l. VII,<br>f. 3).....  | 93       |

|                                                        | Páginas. |                                                                                                   | Páginas. |
|--------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Cardita</b>                                         |          | <b>Cardium</b>                                                                                    |          |
| <i>Bollenensis</i> .....                               | 144      | <i>Partschii</i> v. <i>subrostrata</i> ,<br>subv. <i>transversa</i> (lá-<br>mina XII, f. 17)..... | 135      |
| <i>intermedia</i> ?.....                               | 144      | — v. <i>typopleura</i> .....                                                                      | 135      |
| <i>Rubricata</i> (l. XII, f. 5)...                     | 144      | <i>prætenue</i> .....                                                                             | 136      |
| — var. (l. XII, f. 6)....                              | 144      | — v. <i>Catalaunica</i> (lá-<br>mina XIII, f. 4).....                                             | 136      |
| <i>scalaris</i> .....                                  | 144      | <i>Rubricati</i> (l. XII, f. 11)...                                                               | 136      |
| <b>Cardium</b>                                         |          | <i>semisulcatum</i> .....                                                                         | 136      |
| <i>aculeatum</i> .....                                 | 131      | — v. <i>Magdalenensis</i> ....                                                                    | 136      |
| — v. <i>perrugosa</i> .....                            | 131      | <i>Speluncense</i> (l. XII, figu-<br>ra 13).....                                                  | 131      |
| <i>Bollenense</i> .....                                | 134      | <i>spondyloopsis</i> (lámina<br>XIII, f. 8).....                                                  | 140      |
| — v. <i>sparsisulcata</i> ....                         | 134      | sp. (l. XII, f. 19).....                                                                          | 140      |
| <i>carinatum</i> .....                                 | 137      | <i>subtenue</i> (l. XIII, f. 6)...                                                                | 137      |
| — v. <i>densecostata</i> (lá-<br>mina XIII, f. 9)..... | 137      | — v. <i>integricosta</i> (lámi-<br>na XIII, f. 7).....                                            | 137      |
| — v. <i>filicostata</i> (l. XII,<br>f. 15).....        | 138      | <i>tenue</i> .....                                                                                | 137      |
| — v. <i>magnocardo</i> (lá-<br>mina XIII, f. 10)....   | 138      | <b>Cassis</b>                                                                                     |          |
| — v. <i>minor</i> (l. XII, figu-<br>ra 18).....        | 138      | <i>cypræiformis</i> .....                                                                         | 31       |
| cfr. <i>carinatum</i> .....                            | 139      | <i>intermedia</i> .....                                                                           | 31       |
| — v. <i>elongata</i> .....                             | 139      | <i>saburon</i> .....                                                                              | 31       |
| <i>Chiaë</i> (l. XII, f. 14)....                       | 139, 140 | <b>Carychium</b>                                                                                  |          |
| <i>cyprium</i> .....                                   | 132      | <i>minimum</i> .....                                                                              | 104      |
| — v. <i>Millasensis</i> .....                          | 132      | <b>Ceratisolen</b>                                                                                |          |
| <i>diversum</i> .....                                  | 133      | <i>legumen</i> .....                                                                              | 162      |
| <i>edesma</i> (l. XII, f. 12)...                       | 134      | <b>Cerithiolum</b>                                                                                |          |
| <i>edule</i> .....                                     | 133      | <i>scabrum</i> .....                                                                              | 61       |
| — v. <i>carinulatum</i> (lá-<br>mina XIII, f. 20)..... | 133      | <b>Cerithiopsis</b>                                                                               |          |
| — v. <i>Papiolensis</i> (lámi-<br>na XIII, f. 4).....  | 133      | — <i>pliocenicus</i> ? (l. XI,<br>f. 27).....                                                     | 171      |
| — v. <i>Rastellensis</i> .....                         | 134      | <i>tubercularis</i> .....                                                                         | 62       |
| <i>hians</i> .....                                     | 130      | <b>Cerithium</b>                                                                                  |          |
| <i>lævicosta</i> (l. XIII, figu-<br>ra 5).....         | 139      | <i>lævigatum</i> .....                                                                            | 63       |
| <i>lectosis</i> ?.....                                 | 139      | <i>Michelotti</i> .....                                                                           | 61       |
| <i>Magdalenense</i> (l. XII,<br>f. 16).....            | 136      | — v. <i>imbricata</i> (l. III,<br>f. 15).....                                                     | 61       |
| <i>multicostatum</i> .....                             | 131      | <i>multigranulatum</i> .....                                                                      | 60       |
| <i>Norvegicum</i> .....                                | 132      | <i>reticulatum</i> .....                                                                          | 62       |
| <i>oblongum</i> .....                                  | 132      | — v. <i>Jadertina</i> .....                                                                       | 62       |
| — v. <i>Comitatensis</i> ....                          | 132      | — v. <i>Latreillei</i> .....                                                                      | 63       |
| <i>papillosum</i> .....                                | 131      | — v. <i>paludosa</i> .....                                                                        | 62       |
| <i>Partschii</i> .....                                 | 134      | <i>Rubricati</i> (l. III, f. 16;<br>l. XI, f. 12).....                                            | 61       |
| — v. <i>Castrensis</i> (l. XIII,<br>f. 2).....         | 136      |                                                                                                   |          |
| — v. <i>miopleura</i> ....                             | 135, 136 |                                                                                                   |          |
| — v. <i>subrostrata</i> (lámi-<br>na XIII, f. 3).....  | 135      |                                                                                                   |          |

|                                      | Páginas. |                               | Páginas. |
|--------------------------------------|----------|-------------------------------|----------|
| <b>Cerithium</b>                     |          | <b>Clavatula</b>              |          |
| <i>scabrum</i> .....                 | 61       | <i>spinosa</i> .....          | 38       |
| — v. <i>Comitatensis</i> ...         | 61       | <i>squamulata</i> .....       | 38       |
| <i>tubercularis</i> .....            | 62       | <i>subruida</i> .....         | 38       |
| <i>varicosum</i> .....               | 59       | <b>Cleodora</b>               |          |
| — var. ....                          | 60       | <i>lanceolata</i> .....       | 5        |
| <i>vulgatum</i> .....                | 60       | <b>Columbella</b>             |          |
| — v. <i>Bollenensis</i> .....        | 61       | <i>minima</i> .....           | 32       |
| — v. <i>gracilis</i> .....           | 60       | — v. <i>angulata</i> (l. II,  |          |
| — v. <i>minuta</i> .....             | 60       | f. 4).....                    | 32       |
| <b>Chama</b>                         |          | <i>subulata</i> .....         | 32       |
| <i>gryphina</i> .....                | 130      | <i>tetragonostoma</i> .....   | 32       |
| <i>gryphoides</i> .....              | 130      | <i>thiara</i> .....           | 32       |
| <i>intermedia</i> .....              | 144      | <b>Conulus</b>                |          |
| <b>Chemnitzia</b>                    |          | <i>fulvus</i> .....           | 99       |
| <i>obliquata</i> .....               | 57       | <b>Conus</b>                  |          |
| <i>rufa</i> .....                    | 55       | <i>antediluvianus</i> .....   | 34       |
| — v. <i>Ligustica</i> .....          | 55       | <i>bitorosus</i> .....        | 34       |
| <i>pusilla</i> .....                 | 55       | <i>corynetes</i> .....        | 34       |
| <b>Chrysodomus</b>                   |          | <i>mediterraneus</i> .....    | 33       |
| <i>cinguliferus</i> .....            | 20       | <i>Mercati</i> .....          | 33       |
| <i>glomoides</i> .....               | 170      | — v. <i>funiculigera</i> .... | 33       |
| — v. <i>Catalaunica</i> (lá-         |          | <i>Noæ</i> .....              | 33       |
| mina XI, f. 24).....                 | 170      | — var.....                    | 33       |
| ? <i>Rubricati</i> .....             | 20       | <i>pelagicus</i> .....        | 33       |
| <i>subglomoides</i> .....            | 20       | <i>pyrula</i> .....           | 34       |
| <b>Cionella</b>                      |          | <i>striatulus</i> .....       | 33       |
| <i>lubrica</i> .....                 | 100      | <i>turricula</i> .....        | 34       |
| <b>Circe</b>                         |          | — var.....                    | 34       |
| <i>minima</i> .....                  | 143      | <i>ventricosus</i> .....      | 34       |
| <b>Circulus</b>                      |          | <b>Coralliophyla</b>          |          |
| <i>striatus</i> (l. VI, f. 16)...    | 91       | <i>lamellosa</i> .....        | 23       |
| <b>Clanculus</b>                     |          | <b>Corbula</b>                |          |
| <i>corallinus</i> .....              | 90       | <i>Cocconii</i> .....         | 164      |
| <i>cruciatus</i> .....               | 90       | <i>gibba</i> .....            | 163      |
| — v. <i>rosea</i> .....              | 90       | — v. <i>sulcata</i> (l. XIV,  |          |
| <i>Jussieui</i> .....                | 89       | f. 4).....                    | 164      |
| sub- <i>Jussieui</i> (l. VI, f. 12). | 89       | <i>revoluta</i> .....         | 163      |
| — v. <i>alternans</i> (l. VI,        |          | <b>Cuvieria</b>               |          |
| f. 13-15).....                       | 90       | <i>Astesana</i> .....         | 5        |
| <b>Clavatula</b>                     |          | <b>Cyclostoma</b>             |          |
| <i>ditissima</i> .....               | 39       | <i>Lutetianum</i> .....       | 104      |
| <i>gradata</i> .....                 | 38       |                               |          |
| <i>intorta</i> .....                 | 38       |                               |          |

|                                   | Páginas. |                                     | Páginas. |
|-----------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|
| <b>Cylichna</b>                   |          | <b>Dreissensia</b>                  |          |
| <i>Brocchii</i> .....             | 107      | <i>auricularis</i> .....            | 121      |
| <i>convoluta</i> .....            | 106      | — v. <i>minor</i> (l. X, f. 9).     | 121      |
| <i>umbilicata</i> .....           | 107      | <i>dubia</i> .....                  | 120, 130 |
| <b>Cypræa</b>                     |          | — v. <i>Rubricata</i> (l. X,        |          |
| <i>amygdalum</i> .....            | 49       | f. 1).....                          | 120      |
| <i>europæa</i> .....              | 49       | — v. <i>trigonula</i> (l. X,        |          |
| — v. <i>raricostata</i> (l. III,  |          | f. 2).....                          | 120      |
| f. 5).....                        | 49       | <i>latiuscula</i> .....             | 124      |
| <i>physis?</i> .....              | 49       | <i>Michaudi</i> .....               | 124      |
| <b>Cytherea</b>                   |          | <i>restriformis</i> .....           | 124      |
| <i>chione</i> .....               | 151      | — v. <i>Papiolensis</i> (l. X,      |          |
| <i>Pedemontana</i> .....          | 151      | f. 8).....                          | 124      |
| <i>rudis</i> .....                | 151      | <i>simplex</i> .....                | 149      |
| <b>Cyrena</b>                     |          | — v. <i>Catalaunica</i> (l. X,      |          |
| <i>nostrás</i> (l. VII, f. 46)... | 143      | f. 6).....                          | 120      |
| <b>Danilia</b>                    |          | <i>subcarinata</i> .....            | 120      |
| <i>Tinei</i> .....                | 90       | <i>subdubia</i> (l. X, f. 3)...     | 120      |
| — v. <i>minor</i> (l. VI, f. 47). | 90       | <i>subsimplex</i> (l. X, f. 5)...   | 124      |
| <b>Delphinula</b>                 |          | <i>unguiformis</i> (l. X, f. 4).    | 124      |
| <i>nitens</i> .....               | 86       | <i>sp. ind.</i> (l. IX, f. 4)....   | 122      |
| — v. <i>angulata</i> (l. VI,      |          | <i>sp. ind.</i> .....               | 122      |
| f. 5).....                        | 86       | <i>sp. ind.</i> .....               | 122      |
| <b>Dentalium</b>                  |          | <b>Drillia</b>                      |          |
| <i>alternans</i> .....            | 96       | <i>Allionii</i> .....               | 36       |
| <i>asperum?</i> .....             | 95       | <i>Benessati</i> .....              | 36       |
| <i>Delphinense</i> .....          | 94       | <i>Emporitana</i> .....             | 37       |
| <i>dispar</i> .....               | 95       | <i>incrassata</i> .....             | 37       |
| <i>entale</i> .....               | 96       | <i>obtusangula</i> .....            | 36       |
| <i>fossile</i> .....              | 95       | <i>pustulata</i> .....              | 37       |
| <i>incurvum</i> .....             | 96       | <b>Emarginula</b>                   |          |
| <i>Michelottii</i> .....          | 95       | <i>elongata</i> .....               | 92       |
| <i>pseudo-entale</i> .....        | 95       | <i>solidula</i> .....               | 92       |
| <i>sexangulum</i> .....           | 94       | <b>Ervilla</b>                      |          |
| <i>vulgare</i> .....              | 96       | cfr. <i>Podolica</i> .....          | 162      |
| <b>Diplodonta</b>                 |          | <i>pusilla</i> .....                | 161      |
| <i>rotundata</i> .....            | 142      | <b>Eulima</b>                       |          |
| <b>Donax</b>                      |          | <i>affinis</i> .....                | 58       |
| <i>Ayguesi</i> .....              | 162      | <i>bulimus</i> .....                | 170      |
| cfr. <i>lucida</i> .....          | 162      | <i>nitida</i> .....                 | 58, 170  |
| <b>Donovania</b>                  |          | <i>polita</i> .....                 | 58       |
| <i>minima</i> .....               | 40       | <i>pyramidata</i> .....             | 59       |
|                                   |          | — v. <i>rugulosa</i> .....          | 59       |
|                                   |          | <i>Scillæ</i> .....                 | 58       |
|                                   |          | — v. <i>procompactilis</i> ..       | 59       |
|                                   |          | <i>striatula</i> (l. III, f. 14)... | 59       |
|                                   |          | <i>subalpina</i> .....              | 58       |
|                                   |          | <i>subulata</i> .....               | 57       |



|                                                          | Páginas. |                                             | Páginas. |
|----------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------|----------|
| <b>Eulima</b>                                            |          | <b>Galeodea</b>                             |          |
| <i>subulata</i> v. <i>major</i> (lámina III, f. 43)..... | 58       | <i>echinophora</i> .....                    | 31       |
| <b>Eumargarita</b>                                       |          | <i>stephaniophora</i> .....                 | 32       |
| ? <i>naticæformis</i> (l. VI, f. 6).....                 | 94       | <b>Gastrochæna</b>                          |          |
| <b>Fasciolaria</b>                                       |          | <i>dubia</i> .....                          | 167      |
| <i>acanthiophora</i> .....                               | 44       | <b>Gastrópodos</b> .....                    | 5        |
| <i>fimbriata</i> .....                                   | 44       | <b>Genea</b>                                |          |
| cfr. <i>turbinata</i> .....                              | 45       | <i>Bonellii</i> .....                       | 22       |
| <b>Ficula</b>                                            |          | <i>Chiæ</i> .....                           | 22       |
| <i>condita</i> .....                                     | 19       | <i>Transsylvanica</i> .....                 | 22       |
| <i>geometra</i> .....                                    | 48       | <b>Gibbula</b>                              |          |
| <i>reticulata</i> .....                                  | 48       | <i>ardens</i> .....                         | 88       |
| <b>Fissurella</b>                                        |          | <i>Guttadauri</i> .....                     | 89       |
| <i>græca</i> .....                                       | 92       | <i>magus</i> .....                          | 89       |
| <i>italica</i> .....                                     | 92       | <i>turbinoides</i> .....                    | 89       |
| <b>Fossarus</b>                                          |          | <i>varia</i> .....                          | 89       |
| <i>costatus</i> .....                                    | 73       | <b>Gryphæa</b>                              |          |
| — v. (l. V, f. 13).....                                  | 73       | <i>navicularis</i> .....                    | 108      |
| <b>Fusus</b>                                             |          | <b>Haminea</b>                              |          |
| <i>aduncus</i> .....                                     | 21       | <i>miliaria?</i> .....                      | 105      |
| <i>angulosus</i> .....                                   | 20       | <i>utriculus</i> .....                      | 106      |
| — v. <i>Emporitensis</i> (lámina II, f. 2).....          | 20       | — v. <i>augusta</i> (l. XI, f. 18).....     | 106      |
| <i>Barcinonensis</i> (l. I, f. 9).....                   | 23       | <i>Weinkauffi</i> .....                     | 106      |
| <i>biseriatus</i> (l. XI, f. 26).....                    | 22       | <b>Helix</b>                                |          |
| <i>Bonellii</i> .....                                    | 22       | <i>acosmia</i> (l. VII, f. 6).....          | 97       |
| <i>Chiæ</i> (l. II, f. 3).....                           | 22       | <i>alluvionum</i> (l. VII, f. 5).....       | 97       |
| <i>cinguliferus</i> .....                                | 20       | <i>carthusiana</i> .....                    | 98       |
| <i>echinatus</i> .....                                   | 39       | <i>conica</i> .....                         | 98       |
| <i>fusulus</i> .....                                     | 21       | <i>glabella?</i> .....                      | 174      |
| — v. <i>Davidiana</i> .....                              | 21       | — var. (l. VII, f. 4).....                  | 174      |
| <i>geometra</i> (l. I, f. 8).....                        | 24       | <i>Monasteriolenis</i> (l. VII, f. 8).....  | 97       |
| <i>glomoides</i> .....                                   | 170      | <i>Montserratensis</i> .....                | 97       |
| — v. <i>Catalaunica</i> (lámina XI, f. 24).....          | 170      | <i>nemoralis</i> .....                      | 97       |
| <i>lamellosus</i> .....                                  | 49       | <i>præstriolata</i> (l. VII, figura 9)..... | 98       |
| <i>lamellosus</i> .....                                  | 23       | <i>pulchella</i> .....                      | 96       |
| <i>longiroster</i> .....                                 | 19       | — v. <i>lævis</i> .....                     | 96       |
| <i>mitræformis</i> .....                                 | 22       | <i>strigella</i> .....                      | 98       |
| <i>muricatus</i> .....                                   | 22       | <i>subulata</i> .....                       | 57       |
| <i>prærostratus</i> .....                                | 19       | <b>Hinnites</b>                             |          |
| <i>Rubricati</i> (l. V, f. 7).....                       | 20, 197  | <i>crispus</i> .....                        | 118      |
| — var. <i>globulosa</i> .....                            | 199      | — v. <i>subsquamea</i> .....                | 118      |
| <i>subglomoides</i> (l. V, f. 6).....                    | 20       | <i>Ercolanianus</i> .....                   | 118      |
| <i>turritus</i> .....                                    | 21       |                                             |          |
| — v. <i>fusuliformis</i> .....                           | 21       |                                             |          |

|                                          | Páginas. |                                                       | Páginas. |
|------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------|----------|
| <b>Holochiton</b>                        |          | <b>Leda</b>                                           |          |
| <i>Cajetanus</i> .....                   | 173      | <i>commutata</i> v. <i>lirata</i> (l. XII, f. 3)..... | 128      |
| <b>Homalogyra</b>                        |          | <i>peila</i> .....                                    | 128      |
| <i>olla</i> (l. VI, f. 24).....          | 74       | <i>pusio?</i> .....                                   | 128      |
| <b>Homotoma</b>                          |          | <i>undata</i> .....                                   | 128      |
| <i>reticulatum</i> .....                 | 39       | <b>Limax</b>                                          |          |
| <i>textile</i> .....                     | 39       | <i>variegatus</i> .....                               | 101      |
| <b>Hyalinia</b>                          |          | — v. (l. VIII, f. 4).....                             | 101      |
| <i>crystallina</i> .....                 | 99       | <b>Lima</b>                                           |          |
| <i>nitens</i> .....                      | 98       | <i>hians</i> .....                                    | 117      |
| <b>Hydrobia</b>                          |          | — v. <i>tenera</i> .....                              | 117      |
| <i>congermana</i> .....                  | 83       | <b>Limnæa</b>                                         |          |
| <i>Escoffieræ</i> (l. V, f. 21).....     | 82       | <i>deformata</i> (l. VIII, f. 4).....                 | 102      |
| <i>præ-Escoffieræ</i> (l. V, f. 22)..... | 82       | <i>fragilis</i> .....                                 | 101      |
| <b>Isocardia</b>                         |          | — v. <i>corvus</i> .....                              | 101      |
| <i>cor</i> .....                         | 144      | <i>ovata</i> .....                                    | 101      |
| <b>Jagonia</b>                           |          | <i>truncatula</i> (l. VIII, f. 3).....                | 101      |
| <i>reticulata</i> .....                  | 143      | <i>vulgaris</i> (l. VIII, f. 2).....                  | 102      |
| <b>Jania</b>                             |          | <b>Limnæus</b>                                        |          |
| <i>angulosa</i> .....                    | 20       | <i>vulgaris</i> .....                                 | 102      |
| <b>Janira</b>                            |          | <b>Lithodomus</b>                                     |          |
| <i>benedicta</i> .....                   | 146      | <i>lithophagus</i> .....                              | 119      |
| <i>Jacobæa</i> .....                     | 146      | <b>Littorina</b>                                      |          |
| <i>Stazzanensis</i> .....                | 145      | <i>Ariesensis</i> .....                               | 72       |
| <b>Jouannetia</b>                        |          | <i>neritoides</i> .....                               | 73       |
| <i>semicaudata</i> .....                 | 167      | — var. <i>pliocenica</i> (l. V, f. 12).....           | 73       |
| <b>Jujubinus</b>                         |          | <i>solidiuscula</i> .....                             | 72       |
| <i>crenulatus</i> .....                  | 87       | <b>Loripes</b>                                        |          |
| <i>striatus</i> .....                    | 88       | <i>leucoma</i> .....                                  | 142      |
| <b>Kellia</b>                            |          | <b>Lucina</b>                                         |          |
| ? <i>orbicularis</i> .....               | 142      | <i>borealis</i> .....                                 | 140      |
| <i>suborbicularis</i> .....              | 142      | ? <i>bipartita</i> .....                              | 142      |
| — v. <i>Tournouëri</i> .....             | 142      | <i>commutata</i> .....                                | 140      |
| <b>Lacuna</b>                            |          | <i>cunctata</i> .....                                 | 140      |
| <i>Basteroti</i> .....                   | 74       | <i>divaricata</i> .....                               | 142      |
| <b>Lauria</b>                            |          | <i>exigua</i> .....                                   | 141      |
| <i>umbilicata</i> .....                  | 100      | <i>leonina</i> .....                                  | 140      |
| <b>Leda</b>                              |          | <i>ornatissima</i> (l. XII, f. 4).....                | 141      |
| <i>clavata</i> .....                     | 128      | <i>Sismondai</i> .....                                | 141      |
| <i>commutata</i> .....                   | 127      | <i>spinifera</i> .....                                | 141      |
|                                          |          | <b>Lutraria</b>                                       |          |
|                                          |          | <i>elliptica</i> .....                                | 154      |
|                                          |          | <i>oblonga</i> .....                                  | 154      |

|                                                | Páginas. |                                                 | Páginas. |
|------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------|----------|
| <b>Lutraria</b>                                |          | <b>Metula</b>                                   |          |
| <i>oblonga</i> , var. ....                     | 154      | <i>mitræformis</i> .....                        | 22       |
| <i>Sanctensis</i> (l. VII, f. 17).             | 153      | <b>Mitra</b>                                    |          |
| — v. <i>curta</i> (l. VII, figura 18).         | 154      | <i>abbreviata</i> (l. V, f. 30).                | 170      |
| <b>Macrostomia</b>                             |          | <i>aperta</i> .....                             | 48       |
| <i>sub-Michaelis</i> .....                     | 55       | <i>bitenuata</i> .....                          | 45       |
| <b>Mactra</b>                                  |          | — v. <i>Rhodanica</i> .....                     | 46       |
| <i>Emporitensis</i> (lám. IX, f. 7).....       | 153      | <i>Bonellii</i> .....                           | 46, 47   |
| <i>solida?</i> .....                           | 153      | — v. <i>semistriata</i> (l. XI, f. 9, 10).....  | 46       |
| <i>triangula</i> .....                         | 153      | <i>Bronni</i> .....                             | 45       |
| <b>Mangilia</b>                                |          | <i>cornicula</i> .....                          | 47       |
| <i>clathrata</i> .....                         | 40       | <i>ebenus</i> .....                             | 47       |
| <i>frumentum</i> .....                         | 40       | <i>frumentum</i> .....                          | 48       |
| <b>Marginella</b>                              |          | <i>Gratiensis</i> (l. III, f. 4)..              | 47       |
| <i>miliaria</i> .....                          | 49       | <i>inflatula</i> (l. XI, f. 11)...              | 48       |
| <i>Philippii</i> .....                         | 48       | <i>obsoleta</i> .....                           | 47       |
| ? <i>ringiculæformis</i> (l. I, f. 7).....     | 48, 197  | <i>optabilis</i> .....                          | 46       |
| <b>Megerlia</b>                                |          | — v. <i>Catalaunica</i> (lámina III, f. 3)..... | 46       |
| <i>truncata</i> (l. XI, f. 5)...               | 169      | <i>pyramidella</i> .....                        | 47       |
| — v. <i>lata</i> (l. XI, f. 6)...              | 169      | — var.....                                      | 47       |
| <b>Melania</b>                                 |          | <i>scrobiculata?</i> .....                      | 45       |
| <i>Castrepiscopalis</i> (lámina IV, f. 3)..... | 64       | — v. <i>Massoti</i> .....                       | 45       |
| <i>nitida</i> .....                            | 58       | <i>striatula</i> .....                          | 46       |
| <i>Tournouëri</i> .....                        | 65       | <i>Venaysina</i> .....                          | 45       |
| — v. <i>Ferreolensis</i> ....                  | 65       | <b>Modiola</b>                                  |          |
| <b>Melanopsis</b>                              |          | <i>Sanctensis</i> (l. IX, f. 5)..               | 119      |
| <i>impressa</i> .....                          | 66       | <b>Modiolaria</b>                               |          |
| — v. <i>minor</i> .....                        | 66       | <i>æquistriata</i> .....                        | 119      |
| <i>Lus-Hani</i> .....                          | 65       | <b>Moitessieria</b>                             |          |
| <i>Matheroni</i> .....                         | 65       | <i>Massoti</i> .....                            | 84       |
| <i>Neumayri</i> .....                          | 65       | <b>Montacuta</b>                                |          |
| — v. <i>Papiolensis</i> (l. IV, f. 3).....     | 65       | <i>sp.</i> .....                                | 143      |
| <b>Menestho</b>                                |          | <b>Murex</b>                                    |          |
| <i>Humboldti</i> .....                         | 57       | <i>aciculatus</i> .....                         | 41       |
| — v. <i>sulcata</i> .....                      | 57       | — v. <i>granulata</i> (l. XI, f. 21).....       | 41       |
| — subv. <i>minor</i> (l. III, f. 12).....      | 57       | <i>Aquitanicus?</i> .....                       | 6        |
| <b>Mesodesma</b>                               |          | <i>Blainvillei</i> .....                        | 9        |
| <i>cornea</i> .....                            | 161      | <i>cælatus</i> .....                            | 9        |
|                                                |          | — v. <i>Papiolensis</i> ....                    | 9        |
|                                                |          | <i>Campanii</i> .....                           | 7        |
|                                                |          | — var.....                                      | 7        |
|                                                |          | <i>craticulatus</i> .....                       | 8        |
|                                                |          | — v. <i>fusulus</i> .....                       | 8        |
|                                                |          | — var.....                                      | 8        |

|                                            | Páginas. |                                            | Páginas. |
|--------------------------------------------|----------|--------------------------------------------|----------|
| <b>Murex</b>                               |          | <b>Nassa</b>                               |          |
| <i>Feliciensis</i> (l. XI, f. 7)..         | 9        | <i>Hörnési</i> .....                       | 24       |
| <i>funiculosus</i> .....                   | 8        | <i>incrassata</i> .....                    | 27       |
| — v. <i>Restitutensis</i> ...              | 8        | — v. <i>minor</i> .....                    | 27       |
| <i>harpula</i> .....                       | 42       | <i>Italica</i> .....                       | 28       |
| <i>heptagonatus</i> .....                  | 7        | <i>Karrereri</i> .....                     | 25       |
| <i>imbricatoides</i> .....                 | 10       | <i>limata</i> .....                        | 26       |
| <i>imbricatus</i> .....                    | 9        | <i>mutabilis</i> .....                     | 24       |
| — v. <i>Gratiensis</i> .....               | 10       | — v. <i>Companyoi</i> .....                | 24       |
| <i>intercissus</i> .....                   | 9        | <i>neglecta</i> .....                      | 28       |
| <i>Lassaignei</i> .....                    | 7        | <i>prismatica</i> .....                    | 26       |
| — v. <i>Ariesensis</i> .....               | 7        | <i>pygmæa</i> .....                        | 27       |
| <i>monile</i> .....                        | 35       | <i>pyrenaica</i> .....                     | 25       |
| <i>Neomagensis</i> .....                   | 7        | <i>Restitutiana</i> .....                  | 28       |
| — var.....                                 | 7        | <i>reticulata</i> .....                    | 26       |
| <i>polymorphus</i> .....                   | 8        | <i>semistriata</i> .....                   | 24       |
| <i>pustulatus</i> .....                    | 37       | — v. <i>minor</i> .....                    | 25       |
| <i>scalaris</i> .....                      | 40       | — v. <i>C.</i> .....                       | 25       |
| — v. <i>minor</i> .....                    | 11       | <i>serraticosta</i> .....                  | 27       |
| — var.....                                 | 10       | <i>subserraticosta</i> (l. I, f. 40).....  | 27       |
| <i>spinicosta</i> .....                    | 6        | <i>transitans</i> .....                    | 25       |
| <i>squamulatus</i> .....                   | 38       | <b>Natica</b>                              |          |
| <i>subheptagonatus</i> (l. XI, f. 20)..... | 7        | <i>Alderi</i> .....                        | 51       |
| <i>sublavatus</i> .....                    | 9        | — v. <i>globulosa</i> .....                | 51       |
| — v. <i>Grundensis</i> ....                | 9        | <i>Companyoi</i> .....                     | 51       |
| <i>subulatus</i> .....                     | 32       | <i>Dillwyni</i> .....                      | 51       |
| <i>textilis</i> .....                      | 39       | — var.....                                 | 51       |
| <i>thiara</i> .....                        | 32       | <i>eucleista</i> .....                     | 51       |
| <i>torularius</i> .....                    | 6        | <i>helicina</i> .....                      | 50       |
| — v. <i>Bollenensis</i> ....               | 6        | — v. <i>elongata</i> (l. III, f. 6).....   | 50       |
| <i>turbineus</i> .....                     | 10       | <i>intricata</i> .....                     | 51       |
| <i>varicosus</i> .....                     | 59       | <i>Josephinia</i> .....                    | 50       |
| <i>vulpeculus</i> .....                    | 41       | <i>millepunctata</i> .....                 | 49       |
| — var.....                                 | 43       | — v. <i>raropunctata</i> ....              | 50       |
| <b>Mytilicardia</b>                        |          | <b>Nexera</b>                              |          |
| <i>calyculata</i> .....                    | 145      | <i>cuspidata</i> .....                     | 164      |
| — v. <i>diglypta</i> .....                 | 145      | <b>Neithæa</b>                             |          |
| — v. <i>obtusata</i> .....                 | 145      | <i>Stazzanensis</i> .....                  | 115      |
| — v. <i>rostrata</i> (l. XII, f. 7).....   | 146      | <b>Nerita</b>                              |          |
| <i>elongata</i> .....                      | 145      | <i>connectens</i> .....                    | 85       |
| — v. <i>semivarians</i> ....               | 145      | <b>Neritina</b>                            |          |
| <b>Nassa</b>                               |          | <i>deperdita</i> (l. V, f. 27)..           | 85       |
| <i>Aragoi</i> .....                        | 25       | — v. <i>coangustata</i> (l. V, f. 28)..... | 85       |
| <i>Bollenensis</i> .....                   | 26       |                                            |          |
| — v. <i>acuminata</i> .....                | 26       |                                            |          |
| <i>Catalaunica</i> (l. I, f. 11).          | 28       |                                            |          |
| <i>eurosta</i> .....                       | 26       |                                            |          |

|                                                    | Páginas. |                                              | Páginas. |
|----------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|----------|
| <b>Neritina</b>                                    |          | <b>Ophicardelus</b>                          |          |
| deperdita v. Emporitana (l. v, f. 29).....         | 85       | globulosus (l. VIII, f. 7).....              | 404      |
| micans (l. XI, f. 15).....                         | 85, 172  | ? Serresi.....                               | 403      |
| — v. Bollenensis.....                              | 86       | <b>Ostrea</b>                                |          |
| — v. minuscula (l. VI, f. 2).....                  | 172      | Barriensis.....                              | 407      |
| — v. Rhodiensis.....                               | 172      | — v. Rastellensis.....                       | 407      |
| — v. Rubricati (l. VI, f. 4).....                  | 172      | cochlear.....                                | 408      |
| — var. (l. XI, f. 46).....                         | 172      | — vars.....                                  | 408      |
| <b>Neritodonta</b>                                 |          | Companyo.....                                | 409      |
| micans.....                                        | 85       | cucullata.....                               | 409      |
| <b>Niso</b>                                        |          | — v. Comitatus.....                          | 409      |
| eburnea.....                                       | 59       | — var.....                                   | 409      |
| <b>Nodiscala</b>                                   |          | edulis.....                                  | 408      |
| pseudocarinata.....                                | 72       | — v. gigantea.....                           | 408      |
| <b>Nodulus</b>                                     |          | — v. lamellosa.....                          | 408      |
| contortus.....                                     | 81       | Hörnési.....                                 | 408      |
| <b>Nucula</b>                                      |          | — var.....                                   | 408      |
| nitida.....                                        | 127      | lamellosa.....                               | 408      |
| nucleus.....                                       | 127      | Papiolina (l. VIII, f. 9).....               | 410      |
| placentina.....                                    | 127      | Perpiniana.....                              | 409      |
| <b>Odontidium</b>                                  |          | <b>Pandora</b>                               |          |
| rugulosum.....                                     | 69       | cfr. flexuosa.....                           | 466      |
| <b>Odontostoma</b>                                 |          | oblonga.....                                 | 467      |
| plicatum.....                                      | 53       | <b>Panopæa</b>                               |          |
| <b>Odostomia</b>                                   |          | ? myopsis (l. XIII, f. 15).....              | 465      |
| acuta.....                                         | 54       | Rudolphi.....                                | 464      |
| — v. inflatorosea.....                             | 54       | — v. magna (l. XIV, f. 4).....               | 464      |
| conoidea.....                                      | 54       | <b>Patella</b>                               |          |
| — v. perconoidalis.....                            | 54       | Lusitanica.....                              | 93       |
| magnidentata (l. III, f. 40).....                  | 53       | <b>Pecten</b>                                |          |
| plicata.....                                       | 53       | aculeatulus (l. VIII, f. 17).....            | 415      |
| — v. majuscula.....                                | 53       | Bollenensis.....                             | 412, 413 |
| sub-Michaelis.....                                 | 55       | callistus (l. VIII, f. 16).....              | 414      |
| — var. (l. III, f. 41).....                        | 55       | Jacobæus.....                                | 416      |
| turbonilloides.....                                | 53       | Labnæ.....                                   | 413      |
| turruta.....                                       | 54       | — v. major (l. VIII, f. 12).....             | 413      |
| — v. conicoastensis.....                           | 54       | latissimus.....                              | 411      |
| — v. convexoastensis.....                          | 54       | — v. latior (l. VIII, f. 10).....            | 411      |
| turrutoangulata (l. VIII, f. 6, l. XIV, f. 3)..... | 54, 198  | macrotus.....                                | 414      |
| unisulcata (l. XI, f. 23).....                     | 53       | opercularis.....                             | 412      |
|                                                    |          | pes-felis.....                               | 415      |
|                                                    |          | pseudo-Bollenensis (lámina VIII, f. 11)..... | 412      |

|                                           | Páginas. |                                                         | Páginas. |
|-------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------|----------|
| <b>Pecten</b>                             |          | <b>Pinna</b>                                            |          |
| pseudo-venustus (lámina VIII, f. 14)..... | 414      | Broccii.....                                            | 448      |
| pusio (l. XII, f. 4).....                 | 414, 498 | <b>Psidium</b>                                          |          |
| Restitutensis.....                        | 411      | obtusale.....                                           | 443      |
| scabrellus.....                           | 411      | <b>Planorbis</b>                                        |          |
| Stazzanensis.....                         | 415      | carinatus.....                                          | 403      |
| sub-Bollenensis (l. VIII, f. 13).....     | 413      | — var.....                                              | 403      |
| sub-Labnæ (l. VIII, f. 15).....           | 413      | contortus.....                                          | 403      |
| tener (l. XI, f. 4).....                  | 415      | lævis.....                                              | 403      |
| tigerinus.....                            | 498      | — var (l. VIII, f. 5).....                              | 403      |
| varius.....                               | 412, 415 | Mantelli?.....                                          | 402      |
| venustus.....                             | 414      | nautilus.....                                           | 403      |
|                                           |          | — v. imbricatus.....                                    | 403      |
|                                           |          | rotundatus.....                                         | 403      |
| <b>Pectunculus</b>                        |          | <b>Plecotrema</b>                                       |          |
| bimaculatus.....                          | 426      | ringiculæformis (lámina I, f. 7, l. XIV, figura 3)..... | 48, 498  |
| compactus?.....                           | 427      | <b>Pleuronectia</b>                                     |          |
| glycimeris.....                           | 426      | Comitatus.....                                          | 447      |
| inflatus.....                             | 426      | cristata.....                                           | 446      |
| — v. Ruscinensis.....                     | 426      | <b>Pleurotoma</b>                                       |          |
| insubricus.....                           | 426      | Alionii.....                                            | 36       |
| — v. subalpina.....                       | 426      | — v. B.....                                             | 36       |
| pilosus (l. X, f. 14).....                | 426      | attenuatum.....                                         | 43       |
| stellatus.....                            | 425      | beliforme.....                                          | 42       |
| violascens.....                           | 427      | Benessati (l. XI, f. 25).....                           | 36       |
|                                           |          | brachystoma (lámina II, f. 16).....                     | 43       |
| <b>Perna</b>                              |          | — v. Comitatus.....                                     | 44       |
| Soldanii.....                             | 418      | — v. curta (l. II, f. 15).....                          | 43       |
| <b>Persona</b>                            |          | — v. Emporitensis (lámina III, f. 4).....               | 43       |
| Grasi.....                                | 44       | clathratum.....                                         | 40       |
| tortuosa.....                             | 44       | dimidiatum.....                                         | 36       |
| <b>Petricola</b>                          |          | ditissimum.....                                         | 39       |
| lithophaga.....                           | 452      | — v. subtilis (l. II, f. 6).....                        | 39       |
| <b>Phasianella</b>                        |          | Emporitenum (l. II, f. 10).....                         | 37       |
| pullus.....                               | 87       | frumentum.....                                          | 40       |
| — var.....                                | 87       | gradatum.....                                           | 38       |
| ? sub-Eichwaldi (l. VI, f. 3).....        | 86       | — v. sulcata (l. V, f. 4).....                          | 38       |
| tenuis.....                               | 86       | harpula.....                                            | 42       |
| <b>Philine</b>                            |          | hispidulum.....                                         | 42       |
| catena.....                               | 407      | incrassatum.....                                        | 37       |
| <b>Phorus</b>                             |          | — v. Rhodanica.....                                     | 37       |
| crispus.....                              | 74       |                                                         |          |
| <b>Phos</b>                               |          |                                                         |          |
| polygonum.....                            | 28       |                                                         |          |

|                                                | Páginas. |                                                 | Páginas. |
|------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------|----------|
| <b>Pleurotoma</b>                              |          | <b>Potamides</b>                                |          |
| incrassatum, var. ....                         | 37       | Basteroti. ....                                 | 63       |
| intermedium. ....                              | 35       | — v. inermis (l. IV,<br>f. 4). ....             | 63       |
| — v. rarisulcata. ....                         | 35       | <b>Psammobia</b>                                |          |
| intortum. ....                                 | 38       | ferroensis. ....                                | 159      |
| latum (l. V, f. 5). ....                       | 45       | — v. Pyrenaica. ....                            | 160      |
| mimulum. ....                                  | 35       | intermedia. ....                                | 160, 198 |
| minimum. ....                                  | 40       | — v. pliocenica (l. XIII,<br>f. 14). ....       | 160      |
| monile. ....                                   | 35       | Labordei. ....                                  | 159      |
| — var. ....                                    | 35       | uniradiata. ....                                | 160      |
| nebula. ....                                   | 44       | <b>Pterópodos. ....</b>                         | 5        |
| — v. A. ....                                   | 44       | <b>Ptycheulimella</b>                           |          |
| obtusangulum. ....                             | 36       | pyramidata. ....                                | 59       |
| pustulatum. ....                               | 37       | ? striatula. ....                               | 59       |
| recticosta. ....                               | 35       | <b>Pupa</b>                                     |          |
| reticulatum. ....                              | 39       | antivertigo. ....                               | 400      |
| — v. Bollenensis. ....                         | 40       | cylindracea. ....                               | 400      |
| — v. A. ....                                   | 40       | dolium. ....                                    | 400      |
| — var. ....                                    | 40       | — v. plagiostoma (lá-<br>mina VII, f. 13). .... | 400      |
| Rissii. ....                                   | 41       | Montserratica. ....                             | 400      |
| — v. Emporitensis (lá-<br>mina II, f. 9). .... | 41       | umbilicata (l. VII, f. 14). ....                | 400      |
| rotatum. ....                                  | 35       | <b>Purpura</b>                                  |          |
| scalariforme. ....                             | 44       | exilis. ....                                    | 34       |
| — var. (l. III, f. 2). ....                    | 44       | <b>Pyramidella</b>                              |          |
| spinosum. ....                                 | 38       | obtusior (l. III, f. 7). ....                   | 52       |
| — var. ....                                    | 38       | plicosa. ....                                   | 52       |
| squamulatum. ....                              | 38       | — v. minor (l. III, f. 8). ....                 | 52       |
| submarginatum (l. II,<br>f. 14). ....          | 42       | unisulcata. ....                                | 52       |
| — v. minor (l. II, f. 13). ....                | 42       | — v. Astensis (l. III,<br>f. 9). ....           | 52       |
| subruidum (l. V, f. 3). ....                   | 38       | <b>Pyrula</b>                                   |          |
| subvulpecula (lámi-<br>na II, f. 7). ....      | 44       | condita. ....                                   | 49       |
| tenuicosta. ....                               | 43       | geometra. ....                                  | 48       |
| textile. ....                                  | 39       | — v. Dubrueili. ....                            | 48       |
| — var. A (l. II, f. 5). ....                   | 39       | pusilla (l. IV, f. 4). ....                     | 49       |
| turgidum (l. II, f. 14). ....                  | 42       | reticulata. ....                                | 48       |
| turricula. ....                                | 35       | — v. stricticostata. ....                       | 48       |
| vulpecula. ....                                | 44       | <b>Ranella</b>                                  |          |
| — v. Emporitensis<br>(l. II, f. 12). ....      | 44       | gigantea. ....                                  | 42       |
| <b>Plicatula</b>                               |          | marginata. ....                                 | 42       |
| mytilina. ....                                 | 118      |                                                 |          |
| <b>Pollia</b>                                  |          |                                                 |          |
| fusulus. ....                                  | 21       |                                                 |          |
| geometra. ....                                 | 21       |                                                 |          |
| turrita. ....                                  | 21       |                                                 |          |

|                                           | Páginas. |                                                 | Páginas. |
|-------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------|----------|
| <b>Raphitoma</b>                          |          | <b>Rissoa</b>                                   |          |
| attenuatum. ....                          | 43       | excavata. ....                                  | 75       |
| beliforme. ....                           | 42       | Lachesis. ....                                  | 78       |
| brachystoma. ....                         | 43, 44   | — var. ....                                     | 78       |
| harpula. ....                             | 42       | lineata. ....                                   | 79       |
| hispidulum. ....                          | 42       | lineolata. ....                                 | 75       |
| latum. ....                               | 45       | melanicæformis (l. V,<br>f. 18). ....           | 76       |
| nebula. ....                              | 44       | Montagui. ....                                  | 79       |
| Rissii. ....                              | 41       | Olordiana (l. IV, f. 19). ..                    | 76       |
| scalariforme. ....                        | 44       | Partschii. ....                                 | 77, 78   |
| submarginatum. ....                       | 42       | — v. Rubricatica (l. V,<br>f. 16). ....         | 77       |
| subvulpecula. ....                        | 41       | parva. ....                                     | 78       |
| tenuicosta. ....                          | 43       | — v. interrupta. ....                           | 78       |
| turgidum. ....                            | 42       | — v. pliocenica. ....                           | 78       |
| vulpecula. ....                           | 41       | rudis. ....                                     | 80       |
| <b>Retusa</b>                             |          | strangulata (l. IV, f. 14). ..                  | 75       |
| gr. conulus. ....                         | 105      | subcrenulata (l. IV,<br>f. 18). ....            | 79       |
| totisulcata (l. VIII, f. 8). ..           | 105      | sub-Partschii (l. V,<br>f. 15). ....            | 78       |
| <b>Ringicula</b>                          |          | Venus. ....                                     | 80       |
| acuminatula (l. I, f. 13). ..             | 29       | — v. globulosa (l. V,<br>f. 17). ....           | 80       |
| Africana. ....                            | 30       | vesiculosa (l. IV, f. 17). ..                   | 77       |
| buccinea. ....                            | 30       | <b>Rissoina</b>                                 |          |
| carinata (l. I, f. 16). ....              | 30       | Bruguierei. ....                                | 81       |
| elegans. ....                             | 30       | — v. densecostata (lá-<br>mina XI, f. 18). .... | 81       |
| elongata. ....                            | 29       | — v. lævis (l. XI, f. 19). ..                   | 82       |
| Emporitana (l. I, f. 13). ..              | 29       | decussata. ....                                 | 84       |
| Gaudryana. ....                           | 30       | pusilla. ....                                   | 84       |
| striata. ....                             | 29       | <b>Rotella</b>                                  |          |
| — v. placentina (l. I,<br>f. 12). ....    | 29       | nana. ....                                      | 94       |
| <b>Rissoa</b>                             |          | <b>Rumina</b>                                   |          |
| angulata. ....                            | 75       | decollata. ....                                 | 99       |
| arata (l. V, f. 14). ....                 | 76       | <b>Saccoia</b>                                  |          |
| — v. acuminata (l. XI,<br>f. 18). ....    | 76       | congermana. ....                                | 83       |
| cancellata. ....                          | 78       | Escoffieræ. ....                                | 82       |
| carinata. ....                            | 80       | præ-Escoffieræ. ....                            | 82       |
| — v. ecarinata. ....                      | 80       | <b>Saxicava</b>                                 |          |
| carychium (l. V, f. 16). ..               | 80       | arctica. ....                                   | 167      |
| cimex. ....                               | 79       | <b>Scalaria</b>                                 |          |
| — v. varicosa. ....                       | 79       | cancellata. ....                                | 74       |
| contorta. ....                            | 81       | — v. Papiolensis (l. IV,<br>f. 14). ....        | 74       |
| costata. ....                             | 75       |                                                 |          |
| — v. crassicosta (l. IV,<br>f. 16). ....  | 75       |                                                 |          |
| — v. pluricostata (l. IV,<br>f. 15). .... | 76       |                                                 |          |
| dolium (l. V, f. 20). ....                | 78       |                                                 |          |

|                                    | Páginas. |                                     | Páginas. |
|------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|
| <b>Scalaria</b>                    |          | <b>Striatella</b>                   |          |
| <i>cancellata</i> , var. ....      | 71       | <i>Castrepiscopolensis</i> ....     | 64       |
| <i>clathratula</i> .....           | 74       | <b>Strombus</b>                     |          |
| <i>geniculata</i> (l. IV, f. 9)..  | 70       | <i>Bonellii</i> .....               | 6        |
| <i>lanceolata</i> .....            | 70       | <i>coronatus</i> .....              | 5        |
| — var. (l. IV, f. 10)..            | 70       | <b>Succinea</b>                     |          |
| <i>miotaurina</i> .....            | 72       | <i>oblonga</i> (l. VII, f. 10)..    | 99       |
| — var. (l. IV, f. 12)..            | 72       | <i>Pfeifferi?</i> (l. VII, f. 11).. | 99       |
| <i>planicosta</i> .....            | 70       | <b>Syndosmya</b>                    |          |
| <i>pseudocarinata?</i> .....       | 72       | <i>alba</i> .....                   | 160      |
| <i>pseudoscalaris</i> .....        | 69       | <i>Rhodanica</i> .....              | 161      |
| <i>pumicea</i> .....               | 74       | <b>Tapes</b>                        |          |
| — var. ....                        | 74       | <i>Emporitensis</i> (l. XII,        |          |
| <i>tenuicostata</i> .....          | 70       | f. 19).....                         | 152      |
| — v. <i>Michaudi</i> .....         | 70       | <b>Tellina</b>                      |          |
| <i>torulosa</i> .....              | 71       | <i>bipartita</i> .....              | 158      |
| <b>Scaphander</b>                  |          | <i>compressa</i> .....              | 156      |
| <i>lignarius</i> .....             | 107      | — var. ....                         | 156      |
| <b>Scrobicularia</b>               |          | <i>Cumana</i> .....                 | 155      |
| <i>plana</i> .....                 | 161      | <i>donacina</i> .....               | 156      |
| — v. <i>piperata</i> .....         | 161      | — v. <i>elongata</i> .....          | 156      |
| <b>Septifer</b>                    |          | <i>elliptica</i> (l. XIII, f. 13).. | 157      |
| <i>cucullatus</i> (l. IX, f. 4)..  | 119      | <i>nitida</i> .....                 | 154      |
| <b>Sigaretus</b>                   |          | <i>planata</i> .....                | 154      |
| <i>haliotideus</i> .....           | 52       | <i>pulchella</i> .....              | 158      |
| <i>striatus</i> .....              | 52       | <i>serrata</i> .....                | 155      |
| <b>Siliquaria</b>                  |          | <i>striatella</i> .....             | 157      |
| <i>anguina</i> .....               | 69       | — var. (l. XII, f. 10)..            | 157      |
| <b>Solarium</b>                    |          | <i>stricta</i> .....                | 158      |
| <i>fallaciosum</i> .....           | 73       | <i>Strohmayeri?</i> .....           | 159      |
| <i>moniliferum</i> .....           | 73       | <i>subcarinata</i> (l. XIII,        |          |
| <i>obtusum</i> .....               | 74       | f. 12).....                         | 157      |
| — v. <i>exornata</i> (l. IV,       |          | <i>tenuis</i> (l. XIII, f. 11)..    | 155      |
| f. 13).....                        | 74       | <i>tenuiuscula</i> (l. XII,         |          |
| <i>simplex</i> .....               | 73       | f. 9).....                          | 155      |
| <b>Solecurtus</b>                  |          | <i>ventricosa</i> .....             | 158      |
| <i>strigilatus</i> .....           | 163      | <b>Terebra</b>                      |          |
| — v. <i>Serresi</i> .....          | 163      | <i>acuminata</i> .....              | 23       |
| <b>Solen</b>                       |          | <i>Basteroti</i> .....              | 24       |
| <i>ensis</i> .....                 | 162      | — v. <i>pliocenica</i> .....        | 24       |
| — v. <i>minor</i> .....            | 162      | <i>cinereides</i> .....             | 23       |
| <i>vagina</i> .....                | 162      | <i>fusca</i> .....                  | 23       |
| <b>Spondylus</b>                   |          | <i>plicatula</i> .....              | 23       |
| <i>Ferreolensis</i> .....          | 117      | <b>Terebratula</b>                  |          |
| — v. <i>valida</i> (l. IX, f. 3).. | 118      | <i>ampulla?</i> .....               | 168      |
|                                    |          | <i>biplicata</i> .....              | 167      |

|                                                    | Páginas. |                                     | Páginas. |
|----------------------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|
| <b>Terebratula</b>                                 |          | <b>Trochus</b>                      |          |
| <i>biplicata</i> v. A, B, C (lá-                   |          | <i>ardens</i> .....                 | 88       |
| mina XI, f. 1, 2 <sup>a</sup> , 2 <sup>b</sup> ).. | 168      | — v. <i>barbara</i> .....           | 88       |
| — v. <i>lata</i> (l. XI, f. 3)..                   | 168      | — v. <i>exornata</i> (l. VI,        |          |
| gr. <i>biplicata</i> (l. XI, f. 4)..               | 168      | f. 7).....                          | 88       |
| <b>Terebratulina</b>                               |          | — v. <i>granulata</i> (l. VI,       |          |
| <i>caput serpentis</i> .....                       | 169      | f. 8).....                          | 88       |
| — v. <i>minuta</i> .....                           | 169      | <i>crenulatus</i> .....             | 87       |
| <b>Thecidea</b>                                    |          | <i>crispus</i> .....                | 74       |
| <i>mediterranea</i> .....                          | 169      | <i>Guttadauri</i> .....             | 89       |
| <b>Thracia</b>                                     |          | — v. <i>planospira</i> (l. VI,      |          |
| <i>papyracea</i> .....                             | 165      | f. 9, 10).....                      | 89       |
| — var. ?.....                                      | 165      | <i>magus</i> .....                  | 89       |
| <i>Spelunciana</i> (l. XIII,                       |          | — v. <i>obsoleta</i> .....          | 89       |
| f. 16).....                                        | 165      | <i>miliaris</i> .....               | 87       |
| <i>ventricosa</i> .....                            | 166      | <i>opisthostenus</i> .....          | 87       |
| <b>Tiphys</b>                                      |          | <i>striatus</i> .....               | 88       |
| <i>fistulosus</i> .....                            | 11       | — v. <i>Ciuranensis</i> (l. VI,     |          |
| — v. <i>turrita</i> .....                          | 11       | f. 11).....                         | 88       |
| <b>Torinia</b>                                     |          | <i>strigosus</i> .....              | 87       |
| <i>obtusa</i> .....                                | 74       | <i>turbinoides</i> .....            | 89       |
| <b>Tornatina</b>                                   |          | <i>varius</i> .....                 | 89       |
| <i>hemipleura</i> .....                            | 107      | <b>Trophon</b>                      |          |
| <b>Triforis</b>                                    |          | <i>Barcinonensis</i> .....          | 23       |
| <i>perversus</i> .....                             | 63       | <i>muricatus</i> .....              | 22       |
| — v. <i>adversa</i> .....                          | 63       | <b>Tropidocochlis</b>               |          |
| <b>Triptychia</b>                                  |          | <i>conica</i> .....                 | 98       |
| <i>sinistrorsa</i> .....                           | 174      | <b>Turbo</b>                        |          |
| — v. <i>Chiæ</i> (l. VII, f. 15)..                 | 174      | <i>cancellatus</i> .....            | 74       |
| <b>Triton</b>                                      |          | <i>geniculatus</i> .....            | 70       |
| <i>Apenninicus</i> .....                           | 13       | <i>pumiceus</i> .....               | 71       |
| <i>Borsoni?</i> (l. I, f. 2)..                     | 13       | <i>quadricarinatus</i> .....        | 67       |
| <i>Doderleini</i> .....                            | 12       | <i>tuberculatus</i> .....           | 86       |
| — v. <i>Ruscinensis</i> .....                      | 12       | <i>varicosus</i> .....              | 67       |
| <i>doliare</i> .....                               | 12       | <b>Turbonilla</b>                   |          |
| <i>enneaticus</i> .....                            | 14       | <i>Cocconii</i> .....               | 55       |
| <i>granosus</i> .....                              | 14       | — var. ....                         | 55       |
| <i>heptagonus?</i> .....                           | 13       | <i>gracillima</i> (l. V, f. 8)..    | 171      |
| <i>nodiferus</i> .....                             | 12       | <i>lactea</i> .....                 | 56       |
| <i>olearius</i> .....                              | 12       | — v. <i>conicoparvula</i> ...       | 56       |
| — v. <i>major</i> (l. I, f. 4)..                   | 12       | <i>Millasensis</i> .....            | 56       |
| <i>pellis-bufonis</i> (l. I, f. 3)..               | 13       | <i>obliquata</i> .....              | 57       |
| <b>Trivia</b>                                      |          | <i>plicatula</i> .....              | 56       |
| <i>europæa</i> .....                               | 49       | <i>postacuticostata</i> .....       | 56       |
|                                                    |          | — v. <i>Ligustica</i> .....         | 56       |
|                                                    |          | <i>pusilla</i> .....                | 55       |
|                                                    |          | <i>scalariuscula</i> (l. V, f. 9).. | 57       |
|                                                    |          | <i>striatula</i> .....              | 56       |

|                                 | Páginas. |                             | Páginas. |
|---------------------------------|----------|-----------------------------|----------|
| <b>Turbonilla</b>               |          | <b>Venus</b>                |          |
| subumbilicata.....              | 57       | multilamella, v. minor..... | 147      |
| <b>Turritella</b>               |          | nux.....                    | 147      |
| aspera.....                     | 67       | ovata.....                  | 150      |
| Chiæ (l. IV, f. 8).....         | 67       | plicata.....                | 148      |
| communis.....                   | 68       | rhysalea.....               | 148      |
| — v. Ariesensis.....            | 68       | — v. plurilamellata... ..   | 148      |
| protoides.....                  | 66       | scalaris.....               | 149      |
| quadricarinata.....             | 67       | — v. minor.....             | 149      |
| Rhodanica.....                  | 66       | umbonaria.....              | 146      |
| subangulata.....                | 66       | verrucosa.....              | 150      |
| — v. ditropis.....              | 67       | <b>Vermetus</b>             |          |
| — v. infra-angulata             |          | arenarius.....              | 68       |
| (l. IV, f. 6).....              | 66       | — var.....                  | 68       |
| — v. strangulata (l. IV,        |          | glomeratus.....             | 69       |
| f. 7).....                      | 67       | intortus.....               | 69       |
| varicosa.....                   | 67       | semisurrectus.....          | 69       |
| <b>Turritodostomia</b>          |          | <b>Vertigo</b>              |          |
| turrita.....                    | 54       | antivertigo.....            | 100      |
| <b>Unio</b>                     |          | <b>Voluta</b>               |          |
| Papiolensis (l. XII, f. 2)..... | 129      | pyramidella.....            | 47       |
| <b>Valvata</b>                  |          | <b>Volvula</b>              |          |
| Almerai (l. V, f. 25)....       | 84       | acuminata.....              | 106      |
| piscinalis.....                 | 84       | <b>Williamia</b>            |          |
| — v. Rubiensis (l. V,           |          | Gussonii.....               | 94       |
| f. 26).....                     | 84       | <b>Yoldia</b>               |          |
| <b>Venerupis</b>                |          | Genei.....                  | 129      |
| irus.....                       | 152      | — var. (l. XII, f. 3)....   | 129      |
| <b>Venus</b>                    |          | nitida.....                 | 128      |
| Brongniarti.....                | 149      | — v. major.....             | 129      |
| Bronni.....                     | 148      | Philippii.....              | 129      |
| — v. Comitatis.....             | 148      | <b>Zizyphinus</b>           |          |
| cypria.....                     | 132      | miliaris.....               | 87       |
| Deperti.....                    | 149      | opisthosthenus.....         | 87       |
| dysera.....                     | 149      | strigosus.....              | 87       |
| excentrica.....                 | 150      | <b>Zonites</b>              |          |
| — v. Ferreolensis....           | 150      | fulvus.....                 | 99       |
| fasciata.....                   | 149      | <b>Zua</b>                  |          |
| gallina.....                    | 147      | lubrica (l. VII, f. 12)...  | 100      |
| islandicoides.....              | 146      |                             |          |
| multilamella.....               | 146      |                             |          |
| — v. rarilamella (l. XII,       |          |                             |          |
| f. 8).....                      | 147      |                             |          |

## CORRIGENDA

| Página. | Línea. | Dice.                          | Léase.                        |
|---------|--------|--------------------------------|-------------------------------|
| 20      | 44     | t. II                          | t. I                          |
| 29      | 40     | ultimo                         | ultimo                        |
| 29      | 44     | altitudinem                    | altitudinis                   |
| 77      | 4      | effusus                        | effusum                       |
| 86      | 19     | sub-Echwaldi                   | sub-Eichwaldi                 |
| 96      | 23     | Lám. III, fig. 4 (híc delenda) |                               |
| 97      | 23     | Catalogue                      | Catalogne                     |
| 105     | 4      | exspiratum                     | exspiratus                    |
| 105     | 15     | Lajontaireana                  | Lajonkaireana                 |
| 144     | 8      | cortis                         | costis                        |
| 144     | 9      | ipsorum intontitiis            | ipsarum interstitiis          |
| 144     | 10     | asperulitis                    | asperulatis                   |
| 149     | 13     | quamplurinus                   | quamplurimis                  |
| 129     | 25     | ad intus                       | intus                         |
| 139     | 22     | subtrapezoidalis               | subtrapezoidalis              |
| 139     | 30     | { interstitiis, æqualibus, ul- | { interstitiis æqualibus, ul- |
|         |        | timo                           | tima                          |
| 152     | 17     | pallealis                      | palliaris                     |
| 174     | 15     | peristoma                      | peristomate                   |
| 176     | última | Bouellei                       | Bonellii                      |

NOTICIA PRELIMINAR  
ACERCA  
DE LA ISLA CABRERA  
(BALEARES)  
POR EL  
SR. D. H. NOLAN (1)

---

Desde el punto de vista geológico, la isla Cabrera no ha sido aún objeto de ningún estudio detallado: es cierto, sí, que tanto el general La Marmora como los Sres. Bouvy y Hermite han indicado la naturaleza del suelo en alguno que otro punto de la isla; pero las ligeras insinuaciones de estos geólogos necesitaban una comprobación sobre el terreno que las coordinase y completase. Esto es lo que me propuse verificar hace algunos años, tomando los antedichos datos como base para una exploración detenida, y la presente nota es el resultado de mis investigaciones, no habiéndolas dado á conocer antes por causas independientes de mi voluntad.

El portlandés con facies titónica constituye la casi totalidad del subsuelo, aflorando también en grandes extensiones del centro y del norte de la isla, y pudiendo decirse que forma casi por completo los tajos ó acantilados que cercan por todos lados á Cabrera.

Puede considerarse dividido este tramo jurásico en dos niveles bastante caracterizados:

(1) *Bull. Soc. géol. de France*, 3.<sup>a</sup> serie, XXV: Paris, 1897.

El inferior está constituido por calizas blancas ó rosadas, algunas veces de aspecto brechiforme y en capas delgadas; la fauna corresponde al *Diphyakalk*, pues se hallan *Phylloceras Loryi* Munier Chalmas; *Perisphinctes pseudo-colubrinus* Killian, y *Glossothyris janitor* Pictet sp.

El nivel superior se halla compuesto de calizas que forman gruesos bancos muy desarrollados en la costa occidental, mientras que hacia la oriental se presentan en capas delgadas interstratificadas con otras margosas todavía de menor espesor. Los únicos fósiles que he podido recoger en este nivel son el *Aptychus punctatus* Voltz, y el *Aptychus Beyrichi* Opper.

La presencia de estas especies me hacen suponer que este depósito de la isla Cabrera es equivalente á la zona de Stramberg, bien representada en Mallorca, á pesar de la ausencia de los cefalópodos que la caracterizan.

En la parte superior de estas calizas he hallado, entre otras especies, un *Olcostephanus* de vueltas poco cerradas, perteneciente al grupo del *O. ducalis* Matheron, que descubri hace tiempo en el berriasense de Mallorca. Por tanto, creo que existe en Cabrera este subtramo del neocomiense inferior, aunque privado de sus formas fósiles características, tales como los *Hoplites Boissieri* y *H. occitanicus* <sup>(1)</sup>, que no he hallado tampoco nunca á este nivel geológico en la balear mayor.

En la parte superior del derrumbadero al que domina el acantilado cerca de la playa del Codolar, y en la parte meridional de la isla, las precedentes hitadas parecen formar un tránsito á unas calizas algo arcillosas, de color amarillento, con fauna valangiense, presentándose, además del *Hoplites neocomiensis* d'Orb. (siempre muy raro en las Baleares), el *H. pexiptychus* Uhl. sp., y el *Aptychus Didayi* Coquand. Creo deber recordar aquí que Bouvy fué el primero que atribuyó al neocomiense las calizas de la isla Cabrera, sin duda por comparación con algunas de la misma edad de Mallorca, puesto que no cita ningún fósil en apoyo de su determinación.

En otra región de la isla, cerca de Cala d' En Baxa, las margas grises, referidas por Hermite al neocomiense, contienen *Aptychus angulicostatus* Pictet et de Loriol. Este fósil me parece indicar la pre-

(1) *Hoplites Boissieri*, Pictet sp., y *H. cf. occitanicus*, Pictet sp., se presentan en el berriasense de Ibiza.

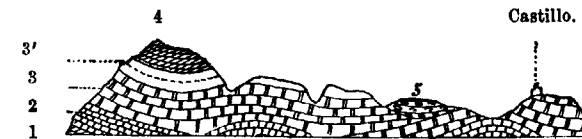
sencia del subtramo hauteriviense, puesto que en las Baleares le caracteriza; pero no me ha sido posible precisarlo debidamente á causa de no suministrar suficientes datos estratigráficos el sitio en que lo recogí.

Todas las divisiones que acabo de señalar, tanto del jurásico superior como del cretáceo inferior, á excepción del hauteriviense, aparecen en completa concordancia y perfecta continuidad.

Según La Marmora, que fundó su opinión en la semejanza de los acantilados meridionales de Mallorca con los de Cabrera, los de esta última eran completamente terciarios. Antes de la exploración efectuada por Hermite, ninguna prueba paleontológica podía aducirse en apoyo de semejante aseveración, demasiado general quizá; pero este malogrado geólogo, habiendo hallado en la Olla el *Nummulites perforata* d'Orb., y el *Assilina spira* de Roissy sp., demostró la existencia del eoceno medio por lo menos en algunos parajes.

El numulítico se extiende en discordancia sobre las rocas más antiguas, como en Mallorca.

El cuaternario se observa en la extremidad Sur del puerto de Cabrera á pequeña altitud sobre el nivel del mar. Es arcilloso en la base y arenáceo en la parte superior, conteniendo *Cyclostoma ferrugineum* Lamk., y *Helix Companyoni* Aleron.



Corte desde el cabo Falcón al Castillo.

Escala para las horizontales..... 4 : 40000  
Escala para las alturas.. . . . . . 4 : 8000

#### EXPLICACIÓN

- 1.—Calizas compactas, algunas veces dolomíticas.
- 2.—Titónico con fauna de la caliza de *Diphias*.
- 3.—Titónico.
- 3'.—Berriasense.
- 4.—Valangiense.
- 5.—Numulítico.



4  
NOTICIA PRELIMINAR

Como lo indica el corte anterior, la isla Cabrera es una mesa desigual en la que las capas buzan en general hacia el Norte; pero en donde las hiladas más inferiores llegan á aflorar en muchos parajes á consecuencia de pliegues poco pronunciados.

G. P. L.

EXPLORACIONES SUBTERRÁNEAS

EN

BALEARES Y CATALUÑA

POR

D. E.-A. MARTEL

---

El distinguido espeleólogo francés Sr. Martel dedicó, en 1896, una parte del tiempo que anualmente consagra á las interesantes investigaciones que tan curiosos resultados han dado para el estudio geológico de diferentes comarcas, á recorrer algunas cavernas de las numerosas que comprenden los territorios balearico y catalán, consignando sus observaciones en una nota publicada en el «Anuario del Club alpino-francés (1),» de la que tomamos las líneas siguientes, que traducimos ajustándonos en lo posible al original, si bien siguiendo el orden por el mismo autor marcado al dar cuenta á la Academia de Ciencias de Paris (2) de los principales fenómenos estudiados por él en la caverna del Drach. Por esta razón sentimos no poder seguirle textualmente en la mayor parte de su relato, sobre todo cuando con inspiradas frases se dedica á la descripción de los antros descubiertos y recorridos por él la vez primera, así como nos vemos obligados á suprimir los merecidos elogios que tributa á S. A. R. é I. el

(1) Martel (M. E.-A.), *Sous terre (Neuvième campagne, 1896)*.—*Cueva del Drach à Majorque. Scialets du Vercors. Chouruns du Devoluy*.—*Annuaire du Club alpin-français*: Paris, 1896 (publicado en 1897).

(2) Martel (M. E.-A.), *La cueva del Drach (La grotte du Dragon)*.—*Comptes rendus des séances de l'Acad. des Sc.*: Paris, 1897.

Archiduque Luis Salvador; al Director del Instituto balear, D. Manuel de los Herreros, y á los Sres. Moragues, que le sirvieron de poderosos auxiliares en sus investigaciones; pues la índole especial de este BOLETÍN sólo nos permite consignar los hechos de valor científico real y el relato de lo que podría llamarse el diario de campo del Sr. Martel.

A los datos aportados por éste hemos añadido algunas observaciones, más con el carácter de aclaraciones que con el de crítica, pues las noticias suministradas por el dicho explorador casi se contraen, como es natural, á dar cuenta de sus propios descubrimientos, suponiendo conocidas por los lectores las descripciones de los diversos antros, hechas ó publicadas en época anterior á su visita. Asimismo, y con idéntico objeto, hemos añadido, en cuanto nos ha sido posible, á la numerosa bibliografía que acompaña en concepto de notas al trabajo del Sr. Martel, algunos trabajos españoles, que seguramente no le habrán sido facilitados acerca de los diversos puntos tratados en su notable estudio. El sistema seguido por el Sr. Martel en sus exploraciones subterráneas, abre nuevos horizontes de investigación en el campo de la geología práctica, como él mismo lo demuestra en su trabajo acerca de las relaciones que existen entre el origen de las cavernas y sus variaciones climatéricas con los filones metalíferos <sup>(1)</sup>, así como insiste en la utilidad de la espeleología para darse cuenta exacta de ciertos fenómenos referentes á la geografía física, hasta ahora mal explicados. Por tanto, creemos útil dar á conocer el primer trabajo del Sr. Martel que tiene por objeto la descripción de sus descubrimientos en territorio español.

GABRIEL PUIG Y LARRAZ.

(1) Martel (M. E.-A.), *Applications géologiques de la Spéléologie. Origine et rôle des cavernes, leurs variations climatériques et leurs rapports avec les filons.*—*Annales des Mines*, 9.<sup>a</sup> serie: Paris, 1896.—*Mémoires*, págs. 4 á 100.

## BALEARES

### ISLA DE MALLORCA

La mayor de las Baleares, la hermosa isla de Mallorca, ha sido estudiada científicamente en la lujosa monografía publicada por S. A. I. el Archiduque Luis Salvador <sup>(1)</sup>, ilustrado poseedor de la encantadora finca de Miramar, situada en la costa Noroeste de la isla, así como la descripción pintoresca se debe al Sr. G. Vuillier en su libro acerca de *Las islas olvidadas del Mediterráneo* <sup>(2)</sup>, y al Sr. Bartoli <sup>(3)</sup> al dar cuenta de la excursión practicada por el Club alpino-francés en Cataluña y las islas Baleares <sup>(4)</sup>.

(1) *Die Balearen in Wort und Bild*: 7 vols. en folio.—Leipzig, 1869-1894 (no ha sido puesta á la venta). (Nota del Sr. Martel.) En otra nota, más adelante, hace constar el Sr. Martel que el editor Woerl ha hecho una edición en Warzburgo, en 1897: 2 vols. en 4.<sup>o</sup>, siendo su precio de venta 75 francos.

(2) Vuillier, *Les îles oubliées de la Méditerranée.*—*La Tour du Monde*: 2.<sup>o</sup> semestre de 1889; edición aparte en 4.<sup>o</sup>: Paris, 1893. (Nota del Sr. Martel.)

(3) Bartoli (G.), *Majorque et Montserrat.*—*Annuaire du Club alpin-français*: Paris, 1894. (Nota del Sr. Martel.)

(4) Además de los trabajos que podríamos llamar históricos, tanto por su índole como por el tiempo en que se publicaron, cual son las obras de Benimelis, Dameto, Mut, Alemany, Serra, Muntaner y Oliver y Tullana, merecen citarse, por lo detenido y verídico de las noticias en ellas consignadas, las siguientes:

*Descripciones de las islas Pithiusas y Baleares*, por D. José de Vargas Ponce: Madrid, 1787. Un volumen de xxvi-158 páginas.

*Observations géologiques sur les deux îles Baléares (Majorque et Minorque)*, par M. de La Marmora.—*Memorie della R. Acad. delle scienze de Torino*: xxxviii, 1836. Esta obra se tradujo al castellano por el mallorquín D. Antonio Furió con el título de *Observaciones geológicas sobre las islas Baleares, Mallorca y Menorca*, escritas en francés por el caballero D. Alberto de la Marmora: Palma, 1846.

*Noticias histórico-topográficas de la isla de Mallorca. Estadística general de ella y períodos notables de su historia*, por D. Joaquín María Bover de Roselló: Palma, 1836. Un volumen de 243 páginas en 4.<sup>o</sup> De esta obra se hizo una segunda edición en 1864 con notables adiciones.

*Recuerdos y bellezas de España. Mallorca*, por D. P. Pífferrer y D. F. G. Parcerisa: Barcelona, 1848. Un volumen en 4.<sup>o</sup> marquilla de 338 páginas y 30 láminas aparte.

Recientemente el eminente Sr. Cartailhac <sup>(1)</sup> ha, si no revelado la existencia, por lo menos hecho comprender el gran valor arqueológico de ciertas antigüedades, muy abundantes en Mallorca y Menorca; ruinas misteriosas de los llamados *clapers des gegans*, *navetas y talayots* <sup>(2)</sup>, en gran manera semejantes á los *nuraghos* de Cerdeña <sup>(3)</sup>, á los *duns* irlandeses, á las construcciones ciclópeas griegas y á tantos

*Reseña geognóstica de la isla de Mallorca*, por D. Pablo Bouvy: Madrid, 1852. *Revista minera* (1.ª serie), III, págs. 174 á 184 y 204 á 210.

*Topografía físico-médica de las islas Baleares, y en particular de la de Mallorca*, por el Dr. D. Fernando Weyler y Laviña: Palma, 1854.

*Notice sur la géologie de l'île de Majorque*, par M. Jules Haime.—*Bulletin de la Soc. géol. de France*, 2.ª serie, XII: Paris, 1855.

*Aperçu général sur le groupe des îles Baleares et leur végétation*, par M. le Dr. Paul Marès.—*Bull. de la Soc. botanique de France*, 1863. Este trabajo se tradujo al castellano y se publicó en Mahón el año 1868.

*Ensayo de una descripción geológica de la isla de Mallorca, comparada con las islas y el litoral de la cuenca occidental del Mediterráneo*, por D. Pablo Bouvy: Palma, 1867. Esta obra, acompañada de un mapa geológico de la isla, del mismo Sr. Bouvy, ha sido reproducida en la *Monografía de las islas Baleares*, publicada por S. A. R. é I. el Archiduque Luis Salvator de Toscana (*Die Balearen in Wort und Bild*), de cuya obra constituye la parte geológica.

*Excursión geológica por la isla de Mallorca*, por D. Luis Mariano Vidal.—*BOLETÍN de la Comisión del Mapa geológico de España*, 1.ª serie, IV: Madrid, 1879, págs. 4 á 22.

*Etudes géologiques sur les îles Baleares. Majorque et Minorque*, par M. Henri Hermite: Paris, 1879. Un volumen en 8.º de 362 páginas y tres láminas, y publicado en el *BOLETÍN de la Comisión del Mapa geológico de España*, 1.ª serie, XV: Madrid, 1888, págs. 4 á 244, con 66 grabados en el texto y cuatro láminas.

*La isla de Mallorca* (estudio físico-orográfico), por el P. Fr. Fortunato Sancho.—*La Ciudad de Dios*, tomos XLII á XLV: San Lorenzo del Escorial, 1897-98. (Nota de G. Puig y Larraz.)

(1) Cartailhac (E.), *Monuments primitifs des îles Baleares*. Un volumen: Toulouse, 1893. (Nota del Sr. Martel.)

(2) El docto ingeniero y Académico de la Historia y de Ciencias, Excelentísimo Sr. D. Eduardo Saavedra, ha publicado en la *Revista de Menorca* (1896, pág. 74) un breve trabajo titulado *Nueva hipótesis sobre los Talayots de las islas Baleares*, en el que expone la idea de que estos monumentos pudieran haber sido construidos para idénticos usos funerarios que los *dajmas* ó pudrideros al aire libre, empleados por los antiguos persas y otros pueblos asiáticos. (Nota de G. Puig y Larraz.)

(3) Acerca de los *nuraghos* debe consultarse la obra de los Sres. Perrot y Chipiez, *Histoire de l'art dans l'antiquité*: Paris, 1887, págs. 22 á 45. (Nota del Sr. Martel.)—Creemos que para el verdadero conocimiento de estos cu-

otros monumentos megalíticos cuyos autores son todavía un enigma.

Por bien estudiada que haya sido Mallorca, guardaba todavía un importante secreto: el de la cueva del Drach, cerca de Manacor, situada en la costa oriental de la isla, pues hasta ahora se ignoraba su verdadera extensión y el medio que ha seguido la naturaleza para formarla.

Mi amigo el Sr. Vuillier, á quien debo el descubrimiento de las maravillas de Padirac, es también el que me suministró las primeras noticias acerca de la *cova del Drach*, y el que, facilitándome el conocimiento con el Archiduque Salvador, ha permitido que ejecutase este viaje, proyectado desde 1892, en condiciones de éxito completo. A las recomendaciones del señor Archiduque debo el conocimiento con los Sres. D. Manuel y D. Pedro de los Herreros, de los Sres. Amer, Cervera y Moragues de Manacor y Font dels Olors de Artá, los cuales han tratado por todos los medios imaginables de hacer posibles mis menores deseos, habiendo sido compañeros y auxiliares ilustrados de mis investigaciones los Sres. D. Pedro Bonet y Herreros y el sabio sacerdote D. Fernando Moragues.

## I

## La cova del Drach.



Hállase situada en la costa oriental de Mallorca, opuesta á la de Miramar, á 12 kilómetros de Manacor, en las inmediaciones de una ensenada de escarpadas orillas, llamada Porto-Cristo, lo mismo que una aldea allí existente, y la cual sirve de estación balnearia, para tomar los de mar, á los vecinos de Manacor, y en una playa de arena finísima <sup>(1)</sup>.

riosos monumentos, así como para poder apreciar sus relaciones con los de las Baleares, deben tenerse presentes los estudios de Spano (*Memoria sopra i Nuraghi di Sardegna*; Cagliari, 1867); los de Sampere y Miguel (*Contribución al estudio de los Nuraghes de la isla de Cerdeña*: Barcelona, 1884 (*Revista de Ciencias históricas*, III), y los verdaderamente notables de autor anónimo, insertos en los tomos correspondientes á los años 1886 y 1887 de *La Civiltà Cattolica* (*Studi sopra i Nuraghi e loro importanza*). (Nota de G. Puig y Larraz.)

(1) No dudamos que así se denomine la población á que alude el señor Martel, pues nombres algo semejantes se hallan en la toponimia de la isla,

El miércoles 9 de Septiembre llegué á Porto-Cristo en unión de mi compañero de excursiones D. Luis Armand, y después de instalados, salimos á las cinco de la tarde á practicar un primer reconocimiento de la caverna. Un quilómetro antes de llegar se ve la tapia con que el Sr. Moragues, propietario de la cueva, ha rodeado la boca de la misma. Esta aparece cual un hundimiento cónico abierto en los trastornados estratos de la caliza miocena superior, en la que está abierta toda la caverna; durante largo tiempo ha estado oculta por las matas y los arbustos, sin que nada hiciese pensar en su existencia. El acceso no es, por tanto, imponente: sólo se ve, desde luego, el hundimiento del suelo en medio de la mesa, próximamente horizontal, que se eleva 22 metros por cima del nivel del mar cercano; pero en cuanto se franquea la cerca y la puerta, colocados á 5 metros por bajo de la parte superior de la mesa, ó sea á 17 metros de altitud, se descubre un amplio vestíbulo, iluminado por la luz exterior, que se prolonga subterráneamente hasta perderse de vista.

Como las partes conocidas de esta caverna han sido descritas con bastantes detalles por Vuillier en la *Tour du Monde*, y por el señor B. Champsaur <sup>(1)</sup>, me limitaré á hacer un ligero resumen de lo que éstos han dicho.

La cueva del Drach no se visita sino desde el mes de Abril de 1878 <sup>(2)</sup>; entonces fué cuando los Sres. D. Salvador Rius y Font y

tales como Porto-Pí, Porto-Colom; pero es lo cierto que en ninguna parte hemos encontrado citado á Porto-Cristo. Por otra parte, la situación deducida del planito de conjunto que acompaña al trabajo del Sr. Martel, es la misma que la que en mapas y descripciones geográficas se da á la cala de Manacor, en la que desemboca uno de los pocos riachuelos que hay en la isla, el cual, con sus arrastres, va rellenando poco á poco la estrecha abertura de la costa que allí sirve de puerto. En las escarpadas orillas de esta ensenada hay una porción de casas de campo donde pasan el verano los vecinos de Manacor; alguna muy notable, como la del Sr. Amer, que tiene unos miradores ó terrazas volados sobre el mar, y una atalaya en posición semejante á la descrita por el Sr. Martel. A causa de esto que acabamos de indicar, hemos mudado el nombre de cala de Porto-Cristo por el de cala de Manacor, que creemos el verdadero, en los mapas de la Memoria del Sr. Martel, dejando, sin embargo, aquella denominación en el texto. (Nota de G. Puig y Larraz.)

(1) Gay (D. Sebastián) y Champsaur (D. Baltasar), *Album de las cuevas de Artá y Manacor*: Barcelona y Palma, 1885; 50 páginas de texto en 4.º, con 25 fotograbados y dos planos. (Nota del Sr. Martel.)

(2) Esto no es completamente cierto, pues por lo menos eran ya visitadas

D. José Llorens y Riu, de Barcelona, que quisieron explorarla por completo, con Jaime Ballester por guía, se extraviaron, y no acertando con la salida, estuvieron á punto de suicidarse ante el temor de tener que morir de hambre. Habían entrado á las seis de la mañana y no fueron encontrados hasta las diez de la noche por el Sr. Femenias, posadero de Manacor; como recuerdo regalaron á su salvador un curioso jarro con dos asas, recogido por dichos señores durante su estancia en la caverna, y que ellos consideraban como de fabricación romana <sup>(1)</sup>; este hallazgo ha sido la causa de varias excavaciones que se han practicado, las cuales no han dado resultado alguno.

Se creía anteriormente á las investigaciones que he practicado que la caverna se prolongaba mucho en profundidad <sup>(2)</sup>, y se invertía en la visita completa unas tres ó cuatro horas.

Los rasgos característicos de este antro se comprenden en las siguientes frases que copio del libro del Sr. Vuillier:

«Mundo tenebroso y mudo, en el que las fuerzas silenciosas de la

á principios de siglo, habiendo sido citadas en las *Noticias* de Bover, deduciéndose lo mismo del relato que sigue, pues en él se expresa que Jaime Ballester (vecino que era de Manacor) servía de guía á los viajeros extraviados. También creemos deber rectificar lo referente á que éstos hubiesen estado á punto de suicidarse, cuando después de doce horas de encontrarse perdidos escribieron en las rocas la frase *Ja no hi ha esperança*, inscripción que se conserva, pues del relato del suceso en el *Anuari de la Associació d'excursions catalana*, 1884, sólo se deduce que se dispusieron cristianamente á esperar la muerte. (Nota de G. Puig y Larraz.)

(1) Los Sres. Rius y Llorens no creían el jarro de fabricación romana, sino etrusca, asignándolo, por tanto, mayor antigüedad. El Sr. Tobella y Argilla dice (*Excursió á Palma, Covas de Artá y de Manacor*, 1880: *Anuari de la Assoc. d'exc. catalana*, 1884, págs. 287 á 317) que parece árabe por la forma; pero que los dibujos, consistentes sólo en figuras geométricas, hechos con buril, son muy toscos, y así se observa en el grabado que lo representa en la pág. 304. Por otra parte, en la *Crónica del Rey D. Jaime*, escrita por él mismo, consta que en la época de la conquista los moros de esta región se refugiaron y resistieron á los cristianos en las grandes cavernas que existían por la tierra de Hartán, que no debían ser otras que las de Artá y Manacor. (Nota de G. Puig y Larraz.)

(2) El Sr. Martel ha tomado al pie de la letra una frase muy usada en nuestro país para decir que una cueva se prolonga por bastante espacio por bajo de la superficie del terreno aun cuando no descienda en sentido vertical, no habiendo nada que permita hacer esta suposición en ninguna de las descripciones de la cueva del Drach anteriores á la exploración del Sr. Martel. (Nota de G. Puig y Larraz.)

naturaleza, trabajando sin tregua durante miles de siglos, han reunido maravillas que confunden á la inteligencia humana.

»Las aguas de los lagos interiores son saladas, aun cuando muy mitigadas por la dulce, ó bien completamente dulces, según la distancia á que aquéllos se hallan de la orilla del mar.

»Se ha notado que su nivel descende cuando sopla viento de tierra, y al contrario, se eleva si soplan del lado del mar.

»El mayor de ellos es el «Lago de las Delicias.» Estando delante de él apenas se ve: columnas que se enlazan, pilares que parecen sostener la bóveda, llaman la atención; no es la caverna negra ordinaria: es el resumen de una arquitectura de marfil, cripta subterránea de maravillosa riqueza, visión de un mundo ideal, que sólo la imaginación puede evocar; todo es diáfano, casi sin cuerpo. Es el palacio de las hadas de los cuentos árabes.»

Ninguno de estos elogios es excesivo: el lago de las Delicias es un encanto; sin embargo, todavía he encontrado cosas mejores en la parte de la caverna que he recorrido por primera vez.

Por el plano adjunto se verá cuál es la disposición de las tres partes de la caverna exploradas antes de 1896: cueva Negra, cueva Blanca y cueva de Luis Salvador <sup>(1)</sup>. El plano topográfico de estas tres ramas fué hecho y publicado en Palma (en escala de 1 : 1500) por el Sr. F. Will, de Munich, en 1880 <sup>(2)</sup>. Le he encontrado bastante exacto y no he tenido que rectificar más que algunos detalles, como indicaré más adelante, y salvar una omisión muy importante, cual es el no tener marcada la dirección del Norte; detalle éste de entidad que me ha sido preciso determinar para poder relacionarlo, tanto con el levantado por mí de las partes descubiertas, como con el plano de la superficie del terreno; operación que practiqué con la ayuda de una brújula de anteojos y niveles de agua (*sic*), siendo, para 1896, la declinación de la aguja imanada de 15° 17' 50" Oeste.

Empezamos las nuevas investigaciones por la rama llamada de Luis Salvador: en ésta el plano de Will indicaba como inexplorados muchos pozos ó agujeros (*profunditats*), señalados en el plano adjunto con los números 21 á 26. Como puede verse, ninguno de ellos

(1) Estos tres nombres no los tenían antiguamente las diversas partes de la caverna: les fueron dados á consecuencia de la visita del Archiduque, verificada el 22 de Junio de 1880.

(2) Reproducido en escala de 1 : 1200 en el álbum de los Sres. Gay y Champsaur. Nota del Sr. Martel.

nos ha revelado nada interesante: todos terminan en estancias pequeñas ó en estrechos coladeros impenetrables, bien obstruidos por fragmentos desprendidos del techo y paredes, bien cegados por una arena blanca especial, de que hablaré más adelante. Sólo el núm. 21 merece mención especial, porque he encontrado en él un esqueleto de cerdo, mencionado por el Sr. Champsaur, y también porque su fondo me ha parecido inferior en unos 10 metros al del mar.

La parte verdaderamente desconocida puede decirse que empieza en las orillas del lago denominado «de la Gran Duquesa de Toscana,» en honor de la madre del Archiduque <sup>(1)</sup>: nunca había flotado en él una embarcación, ni habían podido rodearse, por lo tanto, los islotes estalacmíticos que se elevan en medio de sus aguas casi hasta tocar la bóveda; solamente el guarda de la cueva, Lorenzo Morey y Caldentey, había entrevisto, subiendo á rastras hasta una abertura de la roca, señalada en el plano con el nombre de «La Ventana,» una inmensa cantidad de agua que se perdía en las sombras sin poderse adivinar su fin á la luz de una bujía, y lo mismo sucedió con la del magnesio cuando Armand verificó la misma ascensión. Este dato preliminar nos permitió esperar que detrás del lago de la Gran Duquesa, término occidental conocido de la caverna, se encontraba oculta alguna maravilla. ¿Se unía este lago, como se pensaba, al de la cueva Blanca, describiendo la hipotética curva figurada en el plano de Will? A eso de las ocho de la noche nos retiramos, dejando para el día siguiente la resolución de tan tentador problema.

El jueves 10 de Septiembre, á las nueve de la mañana, dos esquifes de lona, uno de Osgood y otro de Berthon, turbaban por vez primera el tranquilo espejo del lago de la Gran Duquesa. Los Sres. Bonet y Moragues, Armand y yo, tuvimos el placer de realizar el sueño imaginado por el Sr. Champsaur: «¿Con qué delicia el viajero bogaría sobre estas aguas transparentes en un barquito por entre tan delicadas cristalizaciones.... ninguna emoción sería comparable á la suya; ningún recuerdo podría igualarse á éste; ningún paraje le encantaría después tanto como esta oculta maravilla envuelta en el silencio y la obscuridad de las profundidades terrestres!»

Tal es la seductora visión que la suerte transformó para nosotros

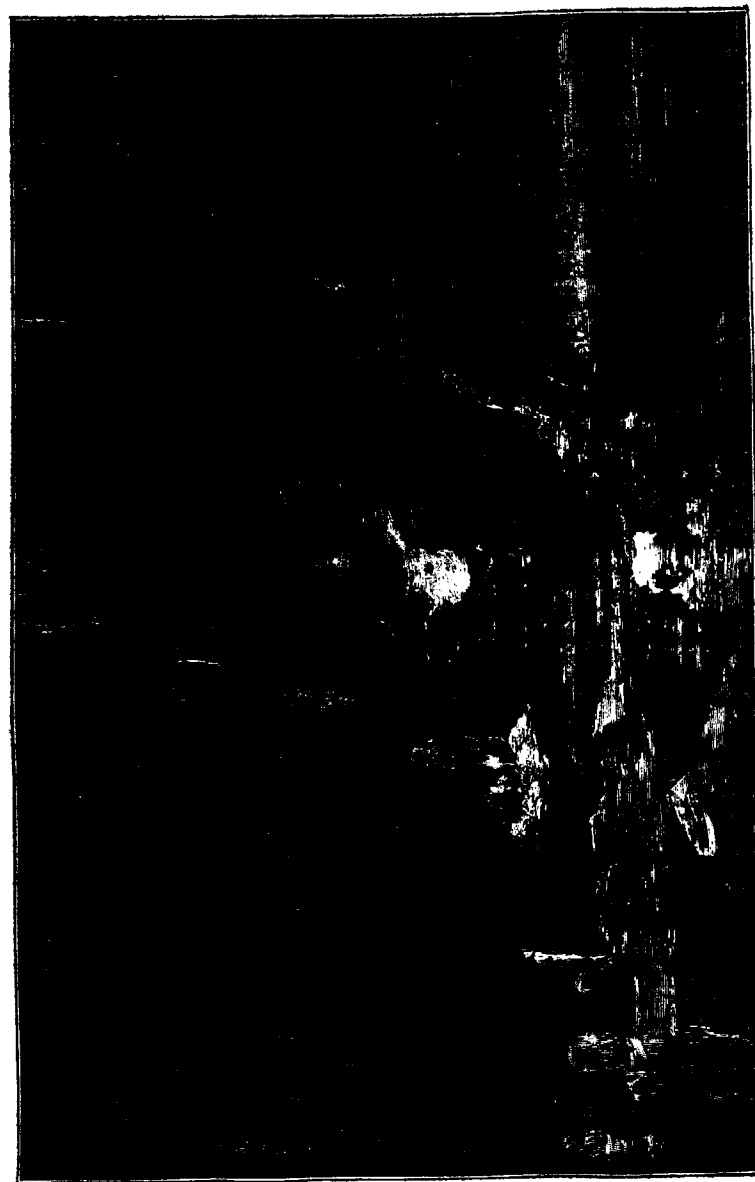
(1) Este lago se denominaba antes *Llach dels Balustres* (lago de las Balaustradas).

en hecho material y tangible, si bien no verificamos nuestro viaje por detrás del lago de las Delicias, que se halla cerrado, sino en la extremidad opuesta de la caverna.

No conozco mayor estanque subterráneo que este «Lago de Miramar» (nombre que le pusimos) <sup>(1)</sup>, prolongación meridional de la cueva del Archiduque Luis Salvador: su longitud, medida con el decámetro, es de 177 metros desde el pie de La Ventana hasta la extremidad del codo que forma hacia el Oeste; su amplitud media es de 50 metros, y la profundidad, que oscila entre 5 y 8 metros, alcanza sólo 9 metros en el punto más bajo; á través de su agua clara y salada, fenómeno que describiré después, se ven grandes losas amontonadas en desorden, procedentes de los estratos desprendidos de la bóveda, en la que se observan los huecos que dejaron al caer. El techo tiene relativamente escasa altura sobre el nivel de las aguas (6 á 8 metros), permitiendo por esto apreciar de manera completa la hermosa perspectiva de millares (ó quizá millones) de finas estalactitas que penden de la bóveda, y que, llegando hasta tocar casi la superficie de las aguas, al reflejarse en ellas hacen que la embarcación parezca que boga por entre dos bosques de agujas de hielo. De cuando en cuando se ofrece á la vista una isla de carbonato de cal, cual si fuese un arrecife de blanco coral, y algunas de ellas, creciendo siempre menos á prisa que las madreporas, pero si elevándose más, se han unido con las estalactitas del techo y formado gruesas columnas acualadas, en las que ninguna luz antes que la nuestra había hecho brillar los cambiantes de sus facetas; los aspectos más variados se presentan á la vista: ya se asemejan los pilares á las gruesas columnatas de los templos indios, ya á capiteles egipcios, á pirámides de flores de loto, ya por su conjunto á grandes cortinones de delicado encaje.

En el ángulo SE. del lago de Miramar el techo se levanta y forma como una gran cúpula; abordamos á una playa de arena blanca, de la

(1) El Sr. Martel, al dar este nombre al nuevo estanque descubierto, prestaba un homenaje al Archiduque Luis Salvador; mas por feliz casualidad, sin saberlo él de seguro, á quien verdaderamente dedicaba el estanque era á una de las glorias de Mallorca y de la nación española, pues Miramar y Raimundo Lulio (Ramón Lull) son dos nombres que no se pueden separar, por haber sido en Miramar donde este célebre filósofo estableció su *Colegio de lenguas orientales* en 1276 con la renta de 500 florines, donada por el Rey D. Jaime. (Nota de G. Puig y Larraz.)





misma que ya había recogido en las *profunditats*, y nos dedicamos á explorar todos los rincones y levantar el plano de la *Rotonda de Moragues* (que así la denominamos). Es ésta el producto de un desprendimiento de la bóveda que se ha verificado sobre la mayor anchura del lago, cegándolo en parte, constituyendo un cono de base casi circular, formado por las rocas caídas, que tiene unos 75 metros de diámetro. El techo ó cúpula se eleva á unos 16 á 18 metros por encima del nivel del lago, no habiendo quedado seguramente un gran espesor de terreno encima, puesto que la meseta tiene, como ya antes dije, unos 22 metros de altitud, y las aguas del lago y del mar parecen estar al mismo nivel (1). La rotonda de Moragues, que ocupa la extremidad del lago Miramar, tiene en su orilla NE. dos pequeñas charcas de agua profunda, que vienen á ser restos ó testigos de la extensión que alcanzó el lago principal antes del hundimiento. Más adelante trataré de explicar la manera como se verifica la alimentación de todos estos estanques ó charcas y sus relaciones reciprocas.

En el mismo lado en que se hallan estas charcas, ó sea al NE., se encuentran también las más preciosas concreciones estalacmíticas de la caverna del Drach, ó sea en lo que llamo *La Capilla*, especie de recinto cuadrado, donde se penetra á través de verdaderos tableros de concreciones de 6 á 12 metros de alto; uno de ellos es muy notable: alrededor de una hornacina festoneada de menudos arabescos de calcita, dos haces de esbeltas columnitas sostienen un dosel, al cual sólo falta una estatua; alrededor, delante y detrás, toda clase de juegos de los formados por la caliza tobácea, tubos de órgano, espléndidos cortinajes de encaje, arañas de brillantes, cascadas y arborizaciones se ven iluminadas por la luz del magnesio en primer término, en la penumbra después, y más lejos se pierden en la obscuridad, no habiéndose necesitado para la ejecución de todos estos primores más que una sola materia, el carbonato de cal, ni más que un obrero, la gota de agua.

Al cabo de muchas y prolijas investigaciones á lo largo de las paredes de la rotonda de Moragues, que parecía cerrada por todos lados, Armand encontró una prolongación del lago Miramar, un estrecho

(1) Reuniendo las dimensiones del lago Miramar y de la rotonda de Moragues, resulta un anchurón subterráneo de 155 metros de largo por 120 de ancho, que son próximamente las dimensiones de la gran rotonda de Hansur-Lesse, si bien ésta es mucho más elevada. (Nota del Sr. Martel.)

canal por el que á duras penas podía pasar el Berthon. Antes de proceder á explorarlo, volvimos con el Sr. Moragues al lago de la Gran Duquesa, y emprendimos la navegación por el canal el Sr. Bonet, Armand y yo. El canal tiene 46 metros de largo; su pared derecha está formada por estalactitas que se introducen en el agua; en dos parajes hay como unos triples telones de carbonato de cal, y en un sitio se ve una gran piña al extremo de un delgado vástago. A los 46 metros tuvimos que dar por terminada la navegación, á causa de una especie de barrera ó dique estalacmítico, de forma sinuosa, análogo á los que muchas veces se encuentran á través de los ríos y estanques subterráneos. Tiene 0<sup>m</sup>,50 de alto, y aunque al otro lado continúa el canal, no podía seguirse navegando porque la orilla izquierda es poco acantilada y quita el fondo: por tanto, amarramos la barca y trepamos, agarrándonos á las asperezas de las rocas, y pasados 10 metros nos hallamos en medio de una nueva maravilla, ó sea dentro de un verdadero bosque de palmeras de calcita que elevaban sus ramas hasta el techo, reuniéndose con las más variadas estalactitas y estalacmitas, constituyendo un conjunto más variado que las nuevas galerías descubiertas en Adelsberg en 1891 y en Ottok en 1889. Después de prolijos reconocimientos, no pudimos encontrar mejor comunicación con la rotonda de Moragues que el estrecho canal que acabábamos de recorrer. En vista de lo difícil que era levantar el plano exacto de semejante antro, al que denominamos «el Bosque virgen,» lo hicimos en croquis, del cual resulta que se halla contiguo á una vasta rotonda que tiene muchas cámaras laterales y descende algo hacia el Este. El conjunto de ésta forma un gran anchurón ovalado, de piso irregular con dos vertientes como un tejado, producto de un hundimiento parcial de las bóvedas. Una serie de grandes peñascos y pilares estalacmíticos colocado en la parte superior de estas vertientes, divide el anchurón en dos galerías paralelas: la de la izquierda es la más ancha, y puede recorrerse con relativa facilidad; la de la derecha (Sur) se halla muy inclinada sobre el canal, que corre por su parte inferior. A este conjunto he dado el nombre de *Sala de los Herreros*.

En la extremidad oriental, con un ensanche del canalizo se forma un laguito salado que no pudimos franquear. Estando (como en 1881 en Padirac) completamente rendidos de cansancio, al mismo tiempo que de descubrir y admirar, y siendo ya muy tarde para ir á buscar el Berthon al sitio en que lo habíamos dejado y poder examinar una galería que se divisaba al otro lado del estanque, decidimos dejarlo



para el día siguiente. Al pie de una esbelta columnilla, mejor de una varilla de cristal blanco que se eleva por los aires con 8 metros de altura y 10 centímetros de diámetro, que parece imposible se sostenga erguida, dejamos un paquete de bujías.

A la vuelta medimos con el decámetro la longitud de la Sala de los Herreros: sólo tiene 100 metros; nosotros la creíamos mucho más extensa, pues en su exploración habíamos tardado tres horas. Su forma, la convexidad y el aspecto de la bóveda, la presencia del talud de escombros y el agua que rodea la base, prueban de una manera completa que allí, como en la rotonda de Moragues, había un lago que cegó un hundimiento.

A las diez de la noche salíamos de la caverna del Drach, después de una de las jornadas más fructuosas é interesantes de exploración subterránea que he podido practicar en el curso de mis investigaciones.

Al día siguiente, viernes 11 de Septiembre, dedicamos las primeras horas de la mañana á examinar la rama Nordeste de la caverna, la *Cueva blanca*, que no nos suministró ninguna novedad digna de mención. Para los trabajos del resto del día nos dividimos en dos secciones: la primera, ó sea Mosén Fernando Moragues y yo, con dos auxiliares, se consagró durante ocho horas á hacer fotografías y á levantar un plano lo más exacto posible del lago de Miramar y de la rotonda Moragues; la segunda, formada por D. Pedro Bonet de los Herreros y Armand, con otros dos ayudantes, se dedicó á continuar las investigaciones más allá de la Sala de los Herreros.

Los resultados obtenidos por estos exploradores fueron los siguientes: detrás del laguito que nos había detenido el día anterior, se abre un último anchurón bastante amplio, pero que no posee concreciones notables; el canal, con sección muy estrecha, continúa á lo largo de una de las paredes de este anchurón, cuya planta es sensiblemente ovalada, y que en casi toda su altura está ocupado por una montaña de arcilla resbaladiza y pegajosa que hace el tránsito muy penoso. En el fondo no se encuentra ningún boquete: si había alguno, la arcilla lo habrá tapado seguramente al rellenar aquél, que debió ser otro gran lago. Los Sres. Armand y Herreros hicieron, en las cinco horas que duró su exploración, un croquis, por el cual he figurado en mi plano la *Sala de Luis Armand*: encontraron que el eje del anchurón tiene la dirección O. á E., evaluando la longitud en 200 metros por lo menos, y la anchura media en 40 á 50 metros, y me disuadieron de verificar la visita por mí mismo, dejando á otros investigadores

la tarea de determinar el plano exacto de esta extremidad de la cueva del Drach; asimismo, como digo antes, el plano de la *Sala de los Herreros* nos ha resultado imperfecto en cuanto á los detalles: solamente hemos señalado la disposición general y la longitud exacta.

La mañana del sábado 12 la empleamos en visitar *La Cueva negra*, y la tarde en recorrer todos los rincones de *La Cueva Blanca* y de *La Cueva de Luis Salvador*, haciendo las observaciones necesarias para los estudios meteorológicos, topográficos, geológicos y zoológicos.

Los resultados de nuestra exploración en la cueva del Drach son los siguientes:

La extensión que se le concedía ha resultado más que doblada: anteriormente las tres partes conocidas median, con todas sus ramificaciones, unos 800 á 900 metros; á éstos hemos añadido 1200, tanto en cavidades pequeñas debajo de las *profunditats* y detrás del *Teatro* de la «Cueva blanca» (galería de 50 metros, con un pozo de 5 metros), como en la cuarta rama, la cual mide en línea recta 500 metros desde la *Ventana* del lago de la Gran Duquesa hasta el fondo de la «Sala de Armand,» sin tener en cuenta las salas y rotondas laterales. Los Sres. Herreros y Moragues han dado á esta sección el nombre general de *Cueva de los Franceses*.

La cueva del Drach es, por tanto, una caverna de 2 kilómetros de largo de desarrollo total, dividida en cuatro ramas, denominadas: *Cueva Blanca*, *Cueva Negra*, *Cueva de Luis Salvador* y *Cueva de los Franceses*. La belleza incomparable de sus concreciones, la magnitud del lago de Miramar, el número y la transparencia de las aguas de sus otros estanques, la hacen una de las más hermosas de Europa; puede colocarse entre las de *Adelsberg* y *Saint-Canzian*, en Austria; *Aggtelek*, en Hungría; *Han-sur-Lesse*, en Bélgica; *Lombrive*, *Padirac* y *Dargilan*, en Francia. Fácil y poco costoso sería hacer llegar á los visitantes hasta el extremo de la Sala de los Herreros en sólidas barcas que navegaran cómodamente por el encantador lago de Miramar: solamente sería preciso, como se ha hecho en Adelberg, defender con emparrillados y balastradas de madera aquellas bellas concreciones calizas contra los destructores entusiasmos de los visitantes y los no menos peligrosos golpes del bichero y del remo. Deben prohibirse las luces de petróleo y los hachones de resina, para que los humos no empañen la deslumbrante blancura de la *capilla* y la *selva virgen*. Sólo bujías y magnesio deben permitirse (en defecto de luz eléctrica) en este santuario cristalino.

Hemos comprobado, en contra de lo que se suponía, que los lagos

Negro, de las Delicias y de las Maravillas no comunican entre sí, por lo menos por pasadizos practicables para el hombre: no hemos visto ninguno de los corredores desconocidos de que habla Champsaur. Los tres nos han parecido completamente cerrados, y no hemos querido destrozar, quizá inútilmente, los frágiles tabiques de estalactitas que los cierran por todos lados. El gran río hipotético figurado en el plano del Sr. Will, no existe.

Si estos tres lagos están en comunicación, tanto entre sí como con el lago Miramar, deberá ser por medio de sifones (puesto que el barómetro acusa que todos están al nivel del mar) análogos al que he figurado (teóricamente) en el corte vertical entre la rotonda de Moragues y el lago de Miramar.

Lo que constituye la particularidad más notable y hace considerar á esta caverna como un caso extraordinario, consiste en que toda el agua que se encuentra en la cueva de los Franceses, desde el fondo de la sala de Armand hasta el lago de la Gran Duquesa de Toscana, es salada, y, sin embargo, no es agua del mar: tal es el resultado del análisis hecho en la Escuela de Minas, bajo la dirección del señor Ad. Carnot, de las muestras sacadas por nosotros de las aguas del lago Miramar. He aquí el análisis:

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| Agua de mar: residuo seco por litro..... | 40gr.,550 |
| Cloro.....                               | 5gr.,515  |

Lo que corresponde próximamente á una mezcla de una parte de agua salada y tres de agua dulce, habiendo necesitado cerca de 500 miligramos de carbonato de cal para un litro de mezcla (1).

La arena blanca de que antes he hablado y que se encuentra en esta caverna, es también salada, habiéndose obtenido en un análisis practicado en la misma Escuela:

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Carbonato de cal..... | 99gr.,48         |
| Sílice.....           | 0gr.,45          |
| Cloruro sódico.....   | 0gr.,37          |
| <b>Total.....</b>     | <b>400gr.,00</b> |

(1) El agua del Mediterráneo contiene por término medio de 43 á 44 gramos por 1000 de materias salinas; el Océano, 32 á 33; el Mar Negro, 47 á 48; el Mar Caspio, 63, etc. (Henry Leon, *Bull. mens. de la Soc. des sc. lettr. et arts de Biarritz*, 1896.) (Nota del Sr. Martel.)

Resulta, pues, que el agua del mar se halla mezclada en las aguas de la cueva del Drach con la dulce; más adelante trataré de explicar el origen de esta mezcla.

Por ahora me limito á consignar que los días 11 y 12 de Septiembre el agua del lago de las Delicias, sin ser precisamente dulce, era mucho menos salada que la del de Miramar; y que la del Negro, aunque poco agradable al paladar, no presentaba indicio alguno de salsedumbre. Dos pequeños estanques de la cueva Negra, *la fuente de Jericó* (núm. 8 del plano) y el de *la cueva de Belén* (núm. 7 del plano), colocados á mayor altitud que los lagos grandes y únicamente alimentados por las goteras de las bóvedas, tienen sus aguas completamente dulces.

Una observación digna de atención es que la temperatura de todas estas aguas disminuye á medida que se hace menor su grado de salsedumbre, como lo demuestra el cuadro siguiente de temperaturas, tomadas del 9 al 12 de Septiembre:

| LOCALIDADES                                                                                                         | AGUA  | AIRE        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
| Porto Cristo.....                                                                                                   | »     | 20° á 25°,6 |
| Entrada de la caverna (detrás de la puerta).....                                                                    | »     | 23°         |
| Vestíbulo.....                                                                                                      | »     | 20°         |
| Sala de las Columnas (cueva Luis Salvador).....                                                                     | »     | 20°         |
| Lagos de la Gran Duquesa, de Miramar, de la rotonda Moragas, de los pozos del canal de 46 metros (agua salada)..... | 49°,5 | 20°         |
| <i>Profunditat</i> , núm. 26 (agua poco salada).....                                                                | 48°,8 | 19°         |
| Lago de las Delicias (agua casi dulce).....                                                                         | 48°,8 | 19°         |
| Lago Negro (agua dulce).....                                                                                        | 48°,3 | 19°         |
| Laguito de la sala de los Salchichones (agua dulce)...                                                              | 48°,3 | »           |
| Fuente de Belén (agua dulce).....                                                                                   | 48°,4 | »           |
| Fuente de Jericó (agua dulce).....                                                                                  | 48°,0 | »           |
| <i>Profunditat</i> , núm. 24 (agua dulce).....                                                                      | 48°,0 | 48°,5       |

Es natural que la disminución de la sal coincida con un descenso en la temperatura, y vamos á explicar el por qué.

El mar Mediterráneo estaba en Porto Cristo, durante mi estancia en esta población desde el 9 al 15 de Septiembre, á una temperatura de 20 á 24° centígrados, según las horas del día, y la temperatu-

ra media anual de Mallorca es de 18 á 19° centígrados según la obra del Archiduque Salvador <sup>(1)</sup>.

El agua dulce que gotea del techo de la caverna procede de la que ha atravesado una decena de metros, que próximamente tendrá de espesor el terreno, y tiene una temperatura de 18°, es decir, que está más fría que la del mar en verano. Es claro que cuando este agua de destilación predomine en los lagos y estanques hasta el punto de desalarlos más ó menos, enfriará las aguas de éstos. Así es, pues las aguas subterráneas de la cueva del Drach son tanto más frescas cuanto menos saladas están, y por razón semejante parece deducirse que hay motivo para dudar de la pretendida comunicación entre los cuatro principales estanques ó lagos; por lo menos es seguro que no podría ser permanente. Como se sabe que los lagos ó charcas de las cercanías del mar son tanto menos salados cuanto más alejados están de la orilla, hubiera sido muy interesante el dato de la temperatura y salsedumbre de las aguas del lago de las Maravillas, pues hubiese establecido un término medio entre los de las Delicias y el de Miramar; pero por un olvido involuntario dejamos de practicar la observación.

Debe ser exacto, según dicen, que el nivel de los lagos en las cuevas Blanca y Negra sufre variaciones de algunos decímetros, conformes con las oscilaciones del Mediterráneo y subordinadas al régimen de los vientos. Yo he visto, particularmente en todo el contorno del lago Miramar, un depósito calizo que dibuja, por decirlo así, una línea continua horizontal, la cual marca sin duda el nivel superior de las aguas, constituyendo una estrecha cornisa concrecionada, de especial aspecto, análoga á la que, indicando los altos niveles de las aguas del mar, se observa en muchas de las rocas ribereñas del Mediterráneo, especialmente á lo largo de las caletas (*calanques*) y puntas porfídicas del Esterel, entre *Cannes* y *Saint-Raphaël* (departamento del Var). En estos parajes se ha comprobado que dicho nivel no lo alcanza el mar sino bajo la acción de los vientos del SE., y que puede descender hasta 70 centímetros más abajo de él.

Todo esto indica que la cueva del Drach es una caverna marina, pero de excepcional extensión. Las costas de Europa no poseen, á lo

(1) *Die Balearen in Wort und Bild*, pág. 409 del tomo I de la edición pequeña. [Woerl, en Wurzburg, 1897. Dos volúmenes en 4.º, 75 francos.] (Nota del Sr. Martel.)

que yo sé, ninguna tan vasta; parece, sin embargo, que en Cuba y Jamaica las aguas del mar penetran en otros semejantes, que permanecen aún sin explorar. Así, pues, el mar, y no un río subterráneo <sup>(1)</sup>, es el que parece haber excavado la cueva del Drach del modo y manera que voy á exponer á continuación.

Las capas del terreno en los alrededores de Porto Cristo han sufrido ligeros pliegues á consecuencia de alguna presión lateral; los tajos verticales que presentan los acantilados de la bahía muestran estratos contorneados, alternativamente cóncavos y convexos; manifestación en pequeño del fenómeno geológico de los pliegues anticlinales y sinclinales. Resulta de esta disposición, que en ciertos sitios los planos de estratificación entran en el mar con inclinaciones que varían de 5 á 25°: en estas condiciones, las grandes tempestades introducen fácilmente, á lo largo de los planos inclinados de los estratos, olas que pueden ensanchar por corrosión y por derrubios todas las fisuras de la roca. Las innumerables quebradas ú oquedades que presentan las rocas de la ribera en los alrededores de Porto Cristo, no tienen otro origen. Por una ó por muchas de entre ellas (anticlinales), el mar habrá debido salvar la parte superior de una ó de muchas de las convexidades de los estratos, y caer al otro lado en una convexidad (sinclinales), donde habrá formado el primer pozo ó charca. De tempestad en tempestad, y poco á poco, estos depósitos se habrán multiplicado y agrandado hasta constituir los lagos interiores de la cueva del Drach. Más tarde el techo de estas convexidades anticlinales se habrá hundido, dando origen á las cúpulas ó rontondas; el fondo de las cavidades sinclinales se habrá excavado cada vez más, y ha recogido los lagos y sifones por los cuales aquéllos quizá se comunicaban.

Se puede ver en mi plano y en los cortes que acompaño, que la cueva del Drach no es más que una yuxtaposición de grandes husos reunidos por estrechos ramales: los husos representan los anticlinales vaciados en forma de cúpula por la desagregación de los es-

(1) Se puede creer (y yo me inclinaba al principio á ello también) que la cueva del Drach es obra de las filtraciones del río que serpentea al Norte; pero es mi opinión que se debe abandonar esta hipótesis: 1.º, á causa del aspecto general de la caverna, que no se asemeja á ninguna, por la que circulen ó hayan circulado corrientes subterráneas; 2.º, porque dada la pequeña extensión de la cuenca del riachuelo de Porto Cristo, no parece haber podido ser bastante para practicar semejante hueco. (Nota del Sr. Martel.)

tratos; los ramales son fracturas secundarias, cuyo ensanchamiento ha dado origen á galerías de comunicación. Geológicamente este trabajo no ha concluido en la época actual: los grandes golpes de mar continúan, sin duda, el ensauche y provocan derrumbes. Restos de estalactitas aéreas, visibles en los acantilados exteriores del alrededor, como en Pont d'Arc y en las riberas calizas del Ardeche, en Francia, permitirían quizá suponer que la ensenada de Porto Cristo y las calas laterales no son más que antiguas cavernas hundidas; pues la profundidad á la entrada de la ensenada no es más que de 12<sup>m</sup>,50.

La caverna se abre, según el mapa de Lozano, en una caliza terciaria (mioceno superior) caracterizada por un equinido especial (*Clypeaster altcostatus*), del cual he recogido muchos ejemplares en los derrubios de la rotonda de Moragues <sup>(1)</sup>. Esta caliza, muy dura al aire libre en la superficie de la mesa, es excesivamente blanda en el

(1) El hallazgo de estos fósiles en este paraje parece como poner en contradicción lo asentado por el malogrado geólogo francés Sr. H. Hermite en sus *Estudios geológicos de las islas Baleares* acerca de las rocas que se hallan en la caverna del Drach y sus inmediaciones. Si es cierta la clasificación específica de los ejemplares recogidos por el Sr. Martel, las capas terciarias, en cuyo interior se abre la cueva de Manacor, pertenecerían al mioceno medio y no al superior, aunque indicado éste en el mapa de Lozano, á que se hace referencia. El Sr. Hermite, que seguramente visitó la caverna, da los detalles estratigráficos siguientes, que permiten deducir que las dichas rocas pertenecen en parte al mioceno superior (calizas de Satany) y en parte al cuaternario (calizas con *Cardium edule*):

«A la inmediación de la gruta de Manacor se observan sobre el borde del mar las mismas calizas que en el Coll den Rebasa, las cuales contienen á veces algunas guijas y siempre gran abundancia de conchas de *Cardium edule* y de *Hydrobia*. Su espesor es de cuatro metros, y si en ellas son numerosos los fósiles, las especies de éstos son muy pocas.» [Boletín de la Comisión del Mapa geológico de España, XV, pág. 191; Hermite, *Études géologiques sur les îles Baléares*: Paris, 1879, pág. 282.] «Corte de Soller á Manacor, lám. B, fig. 1. El corte de Soller á Mañacor muestra la configuración general del suelo de Mallorca.... Entre Petra y Manacor aparecen horizontales los depósitos del mioceno medio, cuyos depósitos, dejando atrás esa última villa, van á descansar sobre un pequeño macizo jurásico que, dando base por su parte central á un isleo neocomiense, formó la costa opuesta del mar mioceno superior. Los depósitos de este último período forman capas horizontales muy abarrancadas junto á la playa actual por las aguas del mar cuaternario.» [Págs. 346 y 347 del original francés; págs. 230, 231 y 232 de la versión española.] (Nota de G. Puig y Larraz.)

interior de la cueva; el agua del mar debe triturarla fácilmente, dando esa arena blanca mezclada con sal, de la que más arriba he dado el análisis. En cuanto á las aguas atmosféricas de lluvia, la pequeña porción de ácido carbónico que contienen disuelve ciertamente una gran cantidad de carbonato de cal, lo que explica la abundancia de estalactitas y estalacmitas. Basta para convencerse examinar los verdaderos surcos cincelados por las lluvias en las calizas del borde de la mesa, cerca del mar.

Las cavernas del terreno terciario alcanzan raramente tan grandes dimensiones.

En cuanto á la fauna, el Sr. D. Fernando Moragues me ha afirmado que solo había encontrado en la caverna del Drach un ejemplar de una hormiga ciega. Los insectos ciegos no faltan: yo mismo los he recogido; pero nuestros ensayos de pesca en los lagos han sido infructuosos, pues todas las nasas colocadas se sacaron vacías.

Volviendo á la temperatura de la cueva del Drach, haré observar que no presenta más que en pequeño grado la anomalía, que se le atribuí, de ser caliente en invierno y glacial en verano.

Uno de los últimos días de Enero de 1897, el Sr. Moragues ha hecho, á petición mía, las observaciones siguientes:

|                                         | Aire.            | Agua. |
|-----------------------------------------|------------------|-------|
| Porto Cristo (cala de Manacor).....     | 9°,5 (exterior). | »     |
| Vestíbulo de la Caverna.....            | 19°,5 »          | »     |
| Lago de la Gran Duquesa de Toscana..... | 22°,0 »          | 20°,5 |
| Lago de las Delicias.....               | 20°,5 »          | 19°,5 |
| Lago Negro.....                         | 20°,0 »          | 19°,0 |

La diferencia con las cifras que he dado anteriormente es el máximo de 2° para el aire y no alcanza 1° para el agua, la cual puede provenir en parte de los termómetros, que no eran los mismos para las dos series de observaciones.

Es completamente inexacto que se sienta en el interior de la caverna «un calor insoportable,» como asegura el Sr. Bartoli, y que en el lago de la Gran Duquesa «el aire sea más caliente, sofocante, pareciendo como que falta, hasta el punto de causar cierto malestar.»

El aire con relación al agua sólo presenta una diferencia de medio á dos grados más de calor. Que la temperatura sea un poco más elevada en invierno que en verano, no es fenómeno contrario á los prin-

cipios bien conocidos de la meteorología, gracias al poco espesor de las bóvedas: sabido es que el calor solar del estío penetra muy lentamente en el suelo, y tarda muchos meses en calentar por su parte interior las primeras capas superficiales del terreno. Con 5 á 10 metros de espesor que tiene, es natural que el techo de la caverna irradie calor en invierno hacia el interior y caliente ligeramente el aire del subterráneo (1).

No me queda más que demostrar cómo el mar continúa actualmente introduciéndose en la caverna del Drach: la investigación correspondiente la efectué el domingo 15 de Septiembre.

Examinando con detención á bordo de un bote la costa al SO. de la ensenada de Porto Cristo, observé dos puntos de posible acceso de las aguas del mar al interior de la caverna (2), independientemente de las estrechas grietas de los acantilados y de los sifones submarinos que puedan existir.

(1) Se ha observado en Bruselas que «á 40 metros de profundidad las estaciones se hallan invertidas:» los calores de Julio se hacen sensibles en Enero, y los frios del invierno en Julio; pero la oscilación anual no es más que de 4° á 8 metros de profundidad. Condiciones y resultados idénticos se ofrecen en la caverna del Drach. [Véase H. Moih, *Phénomènes de l'atmosphère*: Paris, 1884, pág. 402.] (Nota del Sr. Martel.)

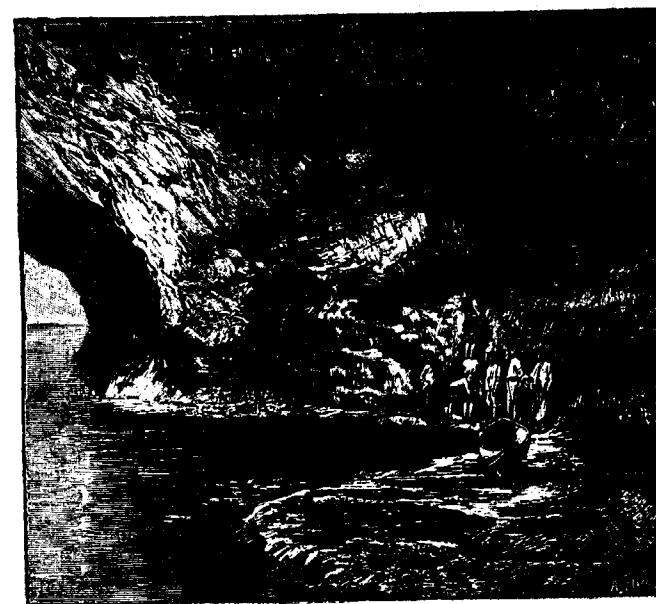
(2) Véase el plano de la cala de Manacor, en escala de 4 : 45000, anejo al de la caverna del Drach. Mapa español en escala de 4 : 50000 no existe todavía para la isla de Mallorca, siendo el más detallado el del Depósito hidrográfico español en 4 : 400000, cuyo conocimiento debo á la amabilidad del Sr. Caspari, del servicio hidrográfico de la marina francesa. A causa de su pequeña escala, es insuficiente para poder referir á la superficie el plano de la caverna; sin embargo, me ha servido para darme el contorno general de la ensenada y la declinación magnética de Porto Cristo en 1896, ó sea 43° 17' 30" Oeste. Esto me ha permitido determinar con bastante exactitud la dirección del Norte verdadero y poder fijar una base de 400 metros, que he medido en una playa arenosa situada en el fondo de la dicha ensenada. El ángulo NE. de la tapia que rodea la entrada de la *cova del Drach* y la torre de vigia ó atalaya del siglo XVII, edificada precisamente encima de la *cova dels Colombs* (cueva de las Palomas), me han servido de puntos de mira para las visuales necesarias con la brújula de antejo. La triangulación y el cálculo trigonométrico me han dado las distancias de la caverna y de la atalaya á las extremidades Este (1423 y 4029 metros respectivamente) y Oeste (4040 y 4009 metros) de mi base. De este modo he podido fijar con bastante aproximación la superposición de la superficie del suelo al trazado interior de la caverna del Drach. Los contornos de la ensenada y sus orillas los he trazado á ojo. (Nota del Sr. Martel.)

## II

## La cova dels Colombs.

El primero de estos sitios es la *cova dels Colombs*, ó cueva de las Palomas, imponente abertura abovedada de 40 metros de ancho por 10 de alto: es la que Vuillier designa bajo la denominación de «Boca de la caverna sobre el mar,» y que ha indicado como «poniendo las cavernas en comunicación con el mar.»

El acantilado no mide en este punto más que 18 metros de altura. Encima se divisa una pintoresca atalaya ó torre de vigia en ruinas,



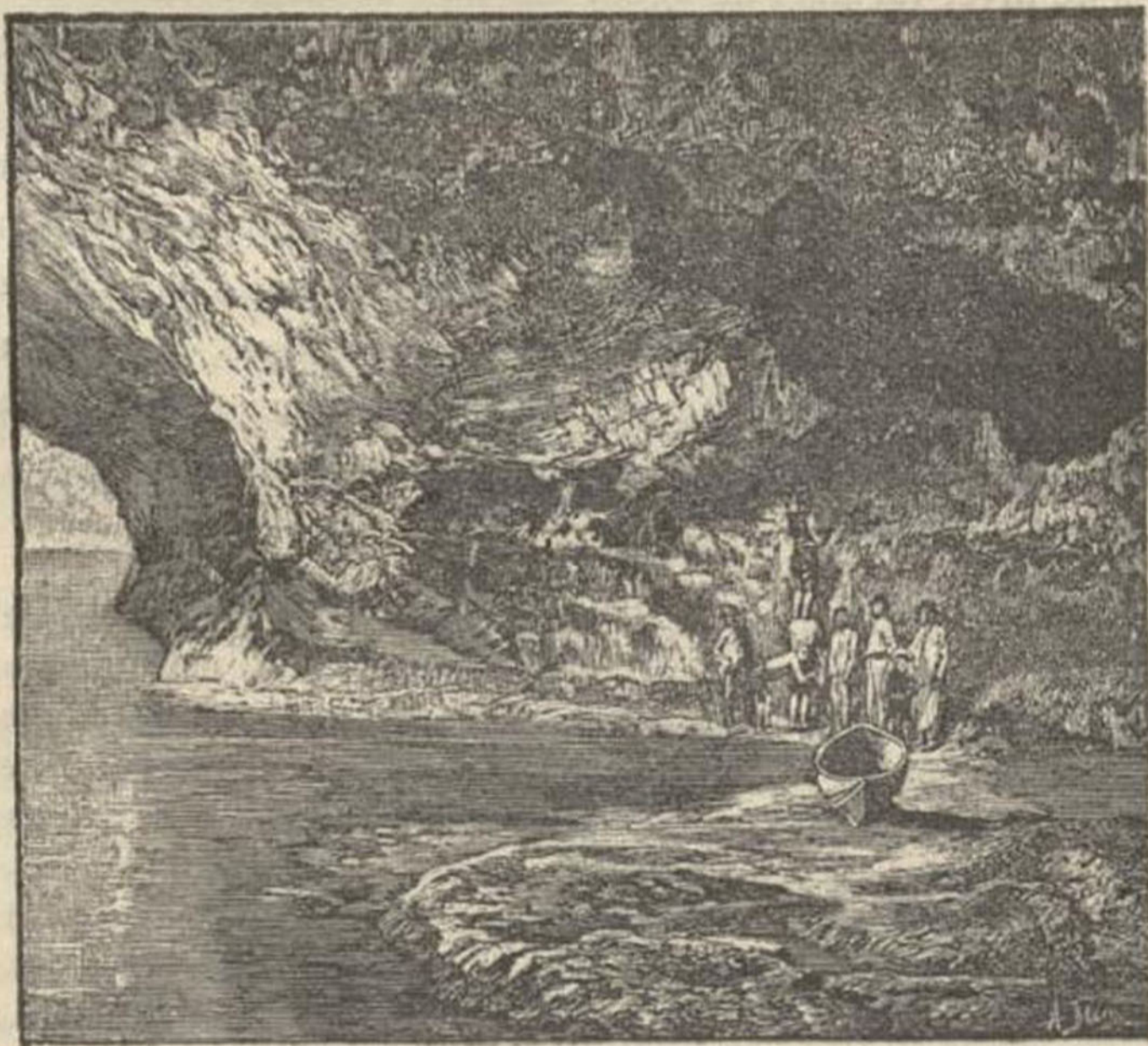
nas, levantada en el siglo XVII (hacia 1668) para vigilar las costas de Mallorca y anunciar la aproximación de piratas berberiscos. Un sistema de señales ópticas unía á unas con otras, estableciendo en todo el contorno de la isla una serie continua de telégrafos aéreos

## II

**La cova dels Colombs.**

El primero de estos sitios es la *cova dels Colombs*, ó cueva de las Palomas, imponente abertura abovedada de 40 metros de ancho por 10 de alto: es la que Vuillier designa bajo la denominación de «Boca de la caverna sobre el mar,» y que ha indicado como «poniendo las cavernas en comunicación con el mar.»

El acantilado no mide en este punto más que 18 metros de altura. Encima se divisa una pintoresca atalaya ó torre de vigía en rui-



nas, levantada en el siglo xvii (hacia 1668) para vigilar las costas de Mallorca y anunciar la aproximación de piratas berberiscos. Un sistema de señales ópticas unía á unas con otras, estableciendo en todo el contorno de la isla una serie continua de telégrafos aéreos

que convergían á un punto central: la torre del Angel, en Palma (1).

Esperaba que la *cova dels Colombs*, tan ampliamente abierta, me permitiría penetrar bastante lejos subterráneamente para poder encontrar algún conducto en dirección de la caverna grande, que no hubiéramos podido descubrir en nuestras investigaciones subterráneas de los días anteriores; pero esta esperanza nos resultó fallida. A 20 metros de la entrada, la que parece gran caverna se reduce á sinuoso corredor, tan estrecho, que antes de los 30 metros no deja pasar á un hombre.

Pero es más que probable que, cuando las grandes tempestades, las aguas del mar puedan penetrar hasta el anchurón Armand, distante unos 400 metros, según mi plano. Lo que comprueba, para mí, lo exacto de esta hipótesis, es que bajo la bóveda de la *cova dels Colombs* se ha formado un gran dique calizo sinuoso, de 25 metros de largo, completamente semejante á los que se encuentran en las cavernas de nivel variable de agua. Cuando el Mediterráneo se calma después de una tempestad que ha hecho que las aguas marinas penetren en la caverna del Drach, éstas refluyen probablemente hacia fuera por la *cova dels Colombs*; pero mezcladas durante su permanencia en el interior de la tierra con las aguas dulces de infiltración, dejan á éstas su sal y toman de ellas su carbonato de cal; éste se deposita en la *cova dels Colombs* y aumenta el dique, que la obstruye por completo. Pensábamos haber hecho franquear este obstáculo al Berthon, pasándolo por encima á brazo para visitar el fondo de la

(1) Respecto á estas atalayas y á la época de su construcción, debe tenerse presente lo consignado por Bover en sus *Noticias histórico-topográficas*, págs. 57 á 64, al reseñar todas las que rodean la isla, haciendo constar que: «La invención de los fuegos, que se comunican al anochecer de una á otra atalaya de la isla, y aun con las de Ibiza, Cabrera y la Dragonera, se debe al astrónomo mallorquín D. Juan Bautista Binimelis, á cuya instancia se plantearon en 1590. Por ellos se sabe cada noche el número de buques que se han descubierto en todas nuestras costas, su dirección y procedencia. Antes de la invención de los fuegos ya estaba la isla rodeada de torres, que servían para refugio de los *guaytas* ó vigias destinados á observar las embarcaciones y dar parte á los pueblos de su distrito caso de notar la menor sospecha de hostilidad. El Rey D. Jaime III, en privilegio de 6 de Agosto de 1334, mandó que los Jurados hiciesen el nombramiento de dichos vigias, pagándoles sus salarios de los fondos públicos. Lo propio previno D. Felipe II en R. P. de 19 de Mayo de 1795, confirmando el precitado de Jaime III.» (Nota de G. Puig y Larraz.)

cueva; pero fueron infructuosas cuantas tentativas hicimos para descubrir una galería entre las grietas de la roca. Esta barra ó dique es, por decirlo así, el corolario de la salazón de los lagos interiores de la *cova del Drach*.

### III

#### La fuente submarina de la Murtra.

El otro punto notable es un manantial submarino, descubierto por ciertos indicios, en el extremo de la cala de la Murtra, á unos 700 metros al Oeste de la *cova dels Colombs*, bajo un pliegue de unos estratos calizos: un hervidero agita la superficie del mar y el agua es allí mucho menos salada; á dos ó tres metros de profundidad se observa que á través de las grietas de la roca brota un chorro de agua que impide bajar al termómetro y que hace descender la temperatura, puesto que siendo la del Mediterráneo el día de la observación (13 de Septiembre) de 24°, en dicho paraje marca el termómetro, á un metro de la superficie, 20°,5.

Supongo que este manantial es un escape del lago Miramar, del cual uno de los extremos se encuentra, según mi plano, á menos de 100 metros. Estando el mar en calma, basta para que un sifón produzca en este paraje un hervidero, con que el nivel del lago Miramar se encuentre solamente unos cuantos centímetros más alto que el de aquél, bien que no se desagüe por la *cova dels Colombs* todo el excedente que lleva las últimas tempestades, bien porque las aguas dulces de infiltración aumenten su volumen y altura. Al verificar nuestra visita, las aguas del lago estaban muy altas, alcanzando casi la línea caliza que marca los niveles superiores. Creo que durante las grandes tempestades el papel de este sifón debe invertirse, y que las grandes mareas que produce el viento del Este se introducirán por él, haciendo retroceder las aguas de la fuente submarina de los días de calma.

El jarro con asas encontrado por los extraviados en 1878 y regalado por éstos á Femenias, de Manacor, que no ha querido nunca cederlo por ningún dinero, ha sido descrito como un ejemplar de procedencia romana, por lo cual se ha creído que los romanos tenían

conocimiento por lo menos de la cueva Blanca. Creo que á causa de su forma y ornamentación debe considerársele de fabricación árabe. Por otra parte, las ennegrecidas paredes de la cueva Negra demuestran la acción del humo sobre ellas; y como desde que los viajeros visitan la caverna no han servido las hachas de viento para la iluminación, me inclino á que vaso y humos deben referirse á la Edad Media, á una época en que la caverna sirviese de refugio á los árabes, ó al contrario, de abrigo y refugio de los mallorquines víctimas de sus piraterías (1).

(1) Respecto á las cuevas de Artá y Manacor existe un curioso dato, poco conocido por la generalidad, que al mismo tiempo que corrobora las presunciones del Sr. Martel, demuestra ser conocidas unas y otras desde tiempos muy remotos. Nos referimos á la descripción que se hace en la *Crónica del Rey D. Jaime I*, escrita por él mismo, de las peripecias del asedio de dichas cuevas, en las que se habían fortificado los árabes. Dice así (CÓDICE DE POBLER, fol. 56):

«.....E atorgaren ques retriem a nos per catius, si donch los de la montanya nols havien acorreguts als VIII dies. E daço donaren nos hostatges los fils dels meylors X homens que eren en les coves. E nos reposam aquí esperán aquel día. Pero en est endemig, sino II dos dies quens durá I. poch de pá que haviem lo derrer dia passam nos e don nuno, be ab C. homens quey manjaven, ab VII paus; els de la ost no havien pá, sino que trobaven forment en les alqueries dels sarrains, e torravenlo, e manjaven daquel. E venien nos demanar si gosarien menjar carn; e nos soltam los quen poguesen menjar. E don pero maça feu I cavalgada ab cavallers, e ab homens de la ost, e ab almugavers. E trovaren I cova en que havia sarrains: e enviá missatge a nos que le trametessem balestes e sagetes e pichs, e faemho, e combaterenlos II dies: e trasqueren ne D sarrains. E quan vench al día de Rams, al sol exit, enviam missatge als sarrains de les coves quens atenessen la convinença que feytans havien. E dixeren que encara no era terciá, e que la devien esperar. E nos dixemlos que tenien rao, mas ques apparaylassen de devalar. E els arreárense, e plegaren la roba, aquella que era de vestir. E dexaren nos dessus molt forment e ordi. E susa la hora de mija terciá començaren de devalar, e exirennen MV cents. E aguem MM (2000) sarrains, que tenia be I legua largea dels. E ach be pres la cavalçada X milia vaques, e ben XXX milia oveyles.» (Nota de G. Puig y Larraz.)

## IV

## La caverna de Artá.

He visitado también en Mallorca la célebre *caverna de Artá*, ó de la Ermita, propiedad de D. Tomás Quint de Safortesa, á 20 kilómetros al Norte de la del Drach. Se la conoce por completo hace mucho tiempo, y ha sido citada por Reclus como una de las más hermosas del mundo: se ha levantado su plano exactamente (1), y no he encontrado nada ó muy poco que añadir á las descripciones que de ella se han hecho. Mide solamente 450 metros de desarrollo total, y 180 metros en línea recta. No contiene depósito interior de agua, y no tiene nombrada más que por su grandiosa abertura, de 35 metros de altura y de 100 metros de ancho, situada á 25 metros (y no á 50) á pico encima del mar, así como por la variedad y altura de las concreciones y de las bóvedas que en ella se observan. La profusión de las unas y la elegancia de las otras ha debido hacer considerar en otro tiempo á Artá como uno de los más admirables subterráneos que se pudieran visitar y en la que se admiraba la espléndida serie de columnatas de calcita que se perdían, por decirlo así, entre los frisos de estalactitas, asemejándose á decoraciones de teatro. Sin embargo, en la actualidad nada de esto puede contemplarse; todas estas perspectivas han desaparecido, y aquí, en la caverna de Artá, todavía en mayor escala que en Ganges y en Han-sur-Lesse, la misma causa ha producido semejantes efectos: la luz de las hachas de viento resinosas empleadas en las visitas, ha cubierto con una espesa capa de humo todas las paredes y los parajes salientes.

La cueva está negra como la parte interior de una chimenea: por lo tanto, su principal atractivo, que era observar los cambiantes y reflejos producidos por la luz en las estalactitas, ha desaparecido; el

(1) Por D. Pedro de Alcántara Peña y reproducido en el «Album de las cuevas de Artá y Manacor,» así como en el artículo publicado acerca de la caverna de Artá en el *Anuari de l'Associació d'excursions catalans: 1884*, pág. 316. Véase también Vuillier, loc. cit. (Nota de M. Martel.)



desastre es irreparable: apenas si algunos pilares han conservado un poco de su primitivo brillo; por ejemplo, «la Reina de las Columnas,» esbelto sostén del techo de un salón de 17 metros de ancho, con una altura, que medimos por medio de un globito de goma, de 15 metros, y no de 25, como se aseguraba anteriormente (1). La *Sala de las Banderas* posee la más elevada de todas las bóvedas de la caverna, ó sea 53 metros.

Como en muchas cavernas, se ha dicho que la resonancia que se nota cuando se golpea el suelo del vestibulo prueba que hay en aquel sitio otros pisos inferiores, y que bastaría agujerear el dicho suelo por medio de un pozo para descubrirlos. Esto constituye uno de los errores más grandes que tiene el vulgo respecto á los fenómenos que pueden observarse en las cavernas: una costra ó capa estalacmítica es por sí misma muy sonora, en cuanto tiene alguna extensión y se apoya directamente sobre tierra de alguna compacidad; de modo que la resonancia no sólo no prueba la existencia de vacíos inferiores, sino todo lo contrario.

La caverna de Artá ha sido excavada por la acción combinada del mar y de las aguas de filtración, siguiendo cinco ó seis grandes diaclasas verticales y paralelas, que se habian originado en la montaña en virtud de accidentes orogénicos anteriores. La temperatura (16°) es notablemente inferior á la media anual de Mallorca.

## CATALUÑA

### I

#### Cueva del Salitre.

Durante mi permanencia en Cataluña desde el 16 al 20 de Septiembre, he comprobado que se tenían ideas erróneas acerca de dos célebres cavernas. La una es la del *Salitre* (2), á 100 metros encima

(1) Album de las cuevas de Artá y Manacor. (Nota del Sr. Martel.)

(2) Nunca hemos visto así nombrada esta caverna, que al parecer es la designada en el país con el de «Cuevas de Montserrat, Cuevas de Collbató, Cuevas de Mansueto,» etc. Las descripciones conocidas, debidas á escritores

de la aldea de Collbató, en la ladera meridional de Montserrat. La *Guía de España*, de Germond de Lavigne, la describe como magnífica y la atribuye un desarrollo de 5 quilómetros; pero no tiene más que unos 700 metros, según el plano en escala de 1 : 500, levantado con bastante exactitud por autor anónimo, y no posee una sola concreción digna de ser mencionada. La bóveda más alta que tiene en sus diversos anchurones no pasa de 15 metros de alto; el sitio más profundo está á 20 metros por bajo de la entrada (y no á 56 metros). Geológicamente, sin embargo, es interesante ver cómo se halla abierta, sobre todo en altura, según las fracturas naturales de las notables pudingas numulíticas de Montserrat. Hice en ella, como en la del Drach, una abundante recolección de insectos ciegos, sometidas una y otra en la actualidad al examen del especialista Sr. Armando Viré. La temperatura de esta caverna no es uniforme: el punto más fresco, que es á la vez el más bajo, marcó 14° C., y el más caliente 16°, en vez de 9° y 12°, como consigna Germond de Lavigne.

como Piferrer, Balaguer, Thos, Maureta y otros, autoridades dignas de crédito que han estudiado la caverna llamada *Cuevas de Montserrat*, todos hacen en su relato referencia á curiosidades bastante notables en lo relativo á formas más ó menos extrañas que ofrecen las estalactitas y estalacmitas que se encuentran en dicho subterráneo, y de las que puede formarse una idea, el que no la haya visitado, por la siguiente relación de los nombres dados por el Sr. Balaguer, cronista de Barcelona, á la sazón, al visitarlas en 1859 (nombres que se han conservado), á los diferentes anchurones de que consta: *La Gruta de la Esperanza, El Camarín, Antro de las Silfides, Cueva del Mansueto, El Pozo del Diablo, Salón del Triángulo, Pasadizo de los Peñascos, Galería de San Bartolomé, Claustro de los Monjes, Gruta de las Estalactitas, La Boca del Infierno, Gruta del Elefante, Galería de los Fantasmas, Gruta de los Murciélagos, Gruta de la Dama blanca y Salón del ábside gótico*. Estas diversas secciones de la caverna tienen anejas leyendas y tradiciones, referentes muchas de ellas á sucesos gloriosos para las armas españolas en la guerra de la Independencia, y algunas otras á consejas locales. Sin embargo de la gran autoridad del Sr. Martel, creemos que ha debido padecer algún error, á no ser que la cavidad visitada por él haya sido alguna de las conocidas con los nombres de *Cova del Macari ó del Remat*, grutas sin estalactitas; pero la gran cavidad, que contiene numerosos anchurones y ha llegado á ser célebre, podemos asegurar que no debió visitarla, pues ciertamente no hubiera dejado de llamar su atención alguna de las estancias que encierra, y aun encontrado antros nuevos que explorar. El nombre de *Cueva del Salitre* que le da con referencia á una guía francesa, es la primera vez que lo vemos consignado respecto á esta cavidad. (Nota de G. Puig y Larraz.)

## II

## Foux de Bor.

La segunda caverna á que me refero es la *Foux de Bor* <sup>(1)</sup>, en Bellver, cerca de Puigcerdá, en la Cerdaña, al pie de la Sierra de Cadí: se puede estar en ella, según dicen, cuatro horas sin ver el fin. Este tiempo me bastó para explorar todos los puntos accesibles, y no encontré más que un laberinto sin atractivo abierto en los estratos de una formación caliza del sistema siluriano (?), inclinados 40° al horizonte, sobrepuestos á pizarras antiguas; no me fué posible llegar á descubrir el curso subterráneo de una fuente que brota con una temperatura de 9° C. á la altitud de 1200 metros, ó sea 38 metros más abajo de la boca de la caverna <sup>(2)</sup>.

(1) Esta caverna no está situada en la provincia de Gerona é inmediaciones de Puigcerdá, como podría deducirse de la noticia del Sr. Martel, sino al pie del monte en cuya falda se halla edificado el lugar de Bar, Ayuntamiento de Toloriu, partido de la Seo de Urgel, en la provincia de Lérida. El nombre que le da el Sr. Martel, la *Foux de Bor*, debe modificarse, aceptando la denominación de cueva en el *patois* francés fronterizo, por el de la *Foux de Bar*; en el país se conoce á esta cavidad con el de *Cova de Borgunyá*, no siendo considerada ciertamente como caverna notable entre las muchas que contiene el territorio catalán; y según nuestras noticias, que coinciden en parte con las observaciones del Sr. Martel, no encierra nada de particular, y así lo consignamos al hacer la descripción de este antro en la pág. 184 de nuestra obra *Cavernas y simas de España*, publicada en el tomo I de la segunda serie de este *Boletín*. Lo que seguramente ha servido de base al Sr. Martel para consignar los datos de situación de la caverna, es que para visitarla es necesario partir de Bellver, pueblo situado en el camino carretero que une á Puigcerdá con la Seo de Urgel. (Nota de G. Puig y Larraz.)

(2) Altitud de Bellver, 1030 metros, según el señor Conde de Saint-Saud (*Contrib. à la carte des Pyrénées espagnoles*, pág. 59: Toulouse, 1892). Cuatro observaciones barométricas en relación con las alturas de la Collada de Tosas (1800 m), *Bourg-Madame* (1140 m) y Collada de Puigmorens (1931 m), me han dado la misma altitud media para Bellver, ó sea 1030 m. La *Foux* está 90 metros más alta. (Nota del Sr. E.-A. Martel.)

## NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

POR

D. GABRIEL PUIG Y LARRAZ

1897

682 ANÓNIMO.—*Las Cuevas de Artá*.—LA NATURALEZA, VIII: MADRID, 1897, págs. 192 á 194. Un grabado en el texto.

683 — *Las Cuevas de Bizcaya*.—EUSKAL-ERRÍA, XXXVI: SAN SEBASTIÁN, 1897, págs. 158 á 141.

Este artículo, sin firma de autor, no es más que una reunión de párrafos de nuestra obra *Cavernas y simas de España*, en los que se ha conservado la redacción, pero estropeado la ortografía castellana.

684 ADÁN DE YARZA (D. RAMÓN).—*Los ríos de Guipúzcoa*.—EUSKAL-ERRÍA, XXXVI: SAN SEBASTIÁN, 1897, págs. 193 á 199.

Copia literal del texto (págs. 20 á 27) de la «Descripción física y geológica de la provincia de Guipúzcoa» (*Memorias de la Comisión del Mapa geológico de España*, 1884).

685 — *Descripción geológica de Bizcaya. Movimientos y denudaciones del suelo*.—EUSKAL-ERRÍA, XXXVI: SAN SEBASTIÁN, 1897, págs. 162 á 166.

Copia literal del texto (págs. 185 á 189) de la «Descripción física y geológica de la provincia de Vizcaya» (*Memorias de la Comisión del Mapa geológico de España*, 1892).

686 ALMERA (ILMO. SR. D. JAIME).—*Descripción de los depósitos pliocénicos de la cuenca del bajo Llobregat y llano de Barcelona*.—MEMORIAS DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES DE BARCELONA, 3.<sup>a</sup> ÉPOCA, I: BARCELONA, 1894 à 97, págs. 1 à 30, con 10 grabados intercalados en el texto. (En publicación.)

Sumario: Introducción. Caracteres generales de la región.—*Biografía geológico-paleontológica*: Vézian (1896). Tournouër (1888). Nota del Sr. Almera acerca del plioceno de Gracia (1879). Memoria del mismo titulada *De Montjuich al Papiol al través de las épocas geológicas* (1880). Carez (1881). Maureta y Thòs (1881).—*Descripción física*: Reseña de la región. Configuración y aspecto del litoral después de la invasión del mar en los tiempos pliocenos. Modificaciones posteriores. Hidrografía actual.—*Descripción geológica*: Generalidades. Accidentes ocasionados por la corriente del río Llobregat en los depósitos pliocenos. Capas de *Congerias*: relaciones estratigráficas. Datos locales de Castellbisbal y del Papiol.—Cuenca del torrente de Gabaitx. Fósiles recogidos.—De Molins de Rey à Sans. Detalles estratigráficos.—Fósiles encontrados.—Niveles diversos.—Plioceno marino subyacente.—Plioceno lacustre del Coll de Sardanyola à Valldoreix.

687 — *Mapa topográfico y geológico detallado de la provincia de Barcelona* (región segunda). Escala 1 : 40000.—1897.

688 — *Note sur la découverte du Burdigalien aux environs de Barcelone* (Nota acerca del descubrimiento del Burdigaliense en los alrededores de Barcelona).—BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE, 3.<sup>a</sup> SERIE, XXIV: PARÍS, 1896 (publicado en 1897), págs. 1126 y 1127.

Redúcese la nota del Sr. Almera à la explicación de un corte que presenta el barranco *dels Monjos* en el Panadés, ofreciendo caracteres análogos à los que tiene dicho tramo en la cuenca del Ródano.

689 ALMERA (ILMO. SR. D. JAIME) y BOFILL (D. ARTURO).—*Reconocimiento de la presencia del primer piso mediterráneo en el Panadés*.—MEMORIAS DE LA R. ACAD. DE CIENCIAS Y ARTES DE BARCELONA, 3.<sup>a</sup> ÉPOCA, I: BARCELONA, 1897, págs. 349 à 407, con cinco grabados (cortes geológicos) intercalados en el texto, un cuadro (paralelismo de los depósitos miocénicos del Panadés, Vallés y litorales de las provincias de Barcelona y Tarragona con los del valle del Ródano y Austria) y siete láminas (fósiles terciarios).

La Memoria que reseñamos puede considerarse dividida en dos partes, que son: 1.<sup>a</sup> Descripción geológica de la comarca, escrita exclusivamente por el Sr. Almera. Y 2.<sup>a</sup> Monografía de las especies del género *Pecten* del Burdigalense superior y de una *Lucina* del Helveciense de las provincias de Barcelona y Tarragona, estudiados por los Sres. Almera y Bofill juntamente.

Sumario: Cortes locales del litoral de la provincia de Tarragona. Reseña general. Observaciones del Sr. Carez al Sur del Vendrell, entre Vendrell y Barà, de Torredembarra à Tarragona, Altafulla y Villafranca. Nuevos datos obtenidos por el Sr. Almera y fósiles recogidos.—Descripción del mioceno del Panadés.—Cortes de Montpeó à la Gornal; de la sierra de San Jaume al Papiol de Arbós; de Castellet à Can Morgades de Castellví; de La Vall à Samontà de San Martí Sarroca; de Vilovia à Torrellas do Foix; de San Sadurn de Noya à San Pau de Ordal.—Comparación de los depósitos del Panadés con los de la cuenca del Ródano y los de la de Viena.

690 ANTÓN Y FERRÁNDIZ (D. MANUEL).—*Programa razonado de Antropología*: MADRID, 1897. Un volumen de 55 páginas en 8.<sup>o</sup>

691 — *Cráneos antiguos de Ciempozuelos*.—BOLETÍN DE LA R. ACAD. DE LA HISTORIA, XXXI: MADRID, 1897, págs. 467 à 483.

692 — *Cráneos de la cueva de Enguera*.—ACTAS DE LA SOCIEDAD ESP. DE HIST. NAT.: MADRID, 1897, págs. 81 y 82.

Los cráneos que el Sr. Antón presentó à la Sociedad de Historia natural, pertenecen à dos tipos distintos: el uno, dolicocefalo, idéntico al denominado de Cro Magnon; y el otro, braquicefalo mestizo de las razas de Nagi Sap, en Hungría, y de la de Cro Magnon.

693 ARANZADI (D. TELESFORO).—*Consideraciones acerca de la raza vasca*.—EUSKAL-ERRIÀ, XXXV: SAN SEBASTIÁN, 1891. || L'ANTROPOLOGIE, VI: PARÍS, 1896, pág. 588 (publicado en 1897).

694 BARRAS DE ARAGÓN (D. FRANCISCO DE LAS) y MEDINA RAMOS (D. MANUEL).—*Notas antropológicas*.—ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, SERIE 2.<sup>a</sup>, V (XXV): MADRID, 1896 (publicado en 1897). Actas, págs. 116 à 120, 135 à 140, 170 à 173. || Ac-

TAS DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL: MADRID, 1897, págs. 45 á 46, 108 á 111.

Sumario: Restos humanos procedentes de la Cueva de la Mujer (Alhama de Granada).—Cráneo prehistórico hallado con diversos objetos (martillo, huevos de ciervo, etc.) en la mina *La Preciosa*, término de Peñaflor, existente con el núm. 164 en el Museo de Historia natural de la Universidad de Sevilla.—Yacimiento prehistórico del Coronil. Restos humanos recogidos por D. F. Candau, existentes en el Museo del Ateneo y Sociedad de excursiones de Sevilla.—Occipital procedente de la Campana (Sevilla), existente en el Museo de Historia natural de la Universidad de Sevilla con el núm. 163.—Maxilares superior derecho é izquierdo, y mandíbula inferior completa y dividida en tres trozos, procedentes de Coria del Río, existentes en el Museo del Ateneo y Sociedad de excursiones de Sevilla.—Cráneo hallado en un pozo de la Macarena (Sevilla), núm. 166 del Museo de Historia natural de la Universidad de Sevilla.—Cráneo procedente de Sevilla, núm. 167 del Museo de Historia natural de la Universidad de Sevilla.—Cráneos de Canarias, núms. 159 y 160 del Museo de Historia natural de la Universidad de Sevilla.—Cráneo de guanche de Tenerife, tomado en una cueva, núm. 161 del mismo Museo.—Mandíbula de guanche de Canarias, núm. 162 del mismo Museo.—Mandíbula de guanche, Caldera de la Palma (Canarias), núm. 339 del mismo Museo.—Cráneos de rifeños, del mismo Museo.—Cráneos núms. 50, 51 y 52 del Museo de Antropología de la Escuela provincial de Medicina de Sevilla (negros).—Cráneo núm. 47 del mismo Museo (chino).—Momia núm. 170 del Museo de Historia natural de la Universidad de Sevilla (indio de Bolivia).—Restos humanos procedentes de los yacimientos prehistóricos de Carmona.

695 BECERRO DE BENGOA (D. RICARDO).—*El magnetismo terrestre en Filipinas*.—LA NATURALEZA, VIII: MADRID, 1897, págs. 53 á 55.

Sumario: El Observatorio de la ciudad de Manila.—Aparatos, trabajos y excursiones de los PP. Martín Juan, Faura, Jovellanos, Salderra y Cirera.—Los resultados (Memoria del R. P. Cirera, 1893).

696 BOTELLA (EXCMO. SR. D. FEDERICO DE).—*Resumen de su Memoria acerca de la orografía de la Península ibérica*.—ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, 2.<sup>a</sup> SERIE, V (XXV): MADRID, 1896 (publicado en 1897). Actas, pág. 121.

697 CABALLERO (D. ERNESTO).—*Técnica de las preparaciones microscópicas sistemáticas*.—ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, 2.<sup>a</sup> SERIE, VI (XXVI): MADRID, 1897, págs. 217 á 240, con dos grabados en el texto y una lámina (en publicación).

Los métodos originales del docto Profesor del Instituto de Pontevedra, que se exponen en esta Memoria, son aplicables, no sólo al estudio de las diatomeas, á que principalmente se refieren las operaciones reseñadas en ella, sino también al de los foraminíferos y demás seres microscópicos.

698 CALA Y SÁNCHEZ (D. MIGUEL).—*Geología del término de Morón y descripción de su yacimiento diatomífero*.—ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, 2.<sup>a</sup> SERIE, VI (XXVI): MADRID, 1896 (publicado en 1897), págs. 83 á 175. Cinco láminas (I. Corte esquemático de las capas secundarias y terciarias del partido de Morón.—II. Distribución de la moronita.—III. *Navicula bombus*, Ehr.; *N. spectabilis*, Grev.; *Cocconeis regalis*, Grev. var.; *C. pseudomarginata*, Greg.—IV. *Melosira clavigera*, Grev.; *Coscinodiscus lineatus*, Ehr. var.; *C. concavus*, Greg.; *Arachnoidiscus ornatus*, Ehr.; *Radipalma dichotoma*, J. Brun.—V. *Craspepodiscus coscinodiscus*, Ehr.; *Sitetodiscus Haytianus*, A. T.; *S. varians*, Castr.; *Gephyria media*, Arnott.; *Asteromphalus Shadboltianus*, Grev.; *Auslicus Normanianus*, Grev.; *Goniothecium odontella*, Ehr.; *Rhabdonema adriaticum*, Kütz.)

Sumario: Generalidades acerca de los yacimientos diatomíferos.—Descubrimiento de las diatomeas fósiles de Morón.—Investigaciones de Truan, Calderón y Paul; posteriores estudios de Coincy, Tempère y Petagallo.—Parte primera. GEOGRAFÍA FÍSICA Y GEOLÓGICA DEL TÉRMINO DE MORÓN. I. *Topografía*. Región estudiada, orografía é hidrografía.—Climatología.—Índice bibliográfico de los trabajos que contienen datos referentes á la geología de Morón ó relacionados con ella.—II. *Descripción geológica*. Sistemas geológicos representados en la región.—Lías, jurásico superior.—Eoceno. (Formaciones calizas, yesosas y margosas).—Mioceno. Discordancia con las capas eocenas.—Composición y fósiles miocenos.—Depósitos diluviales de la cuenca del Guadaira.—Aluvión antiguo de Morón y Pintado el Alto.—Depósitos superficiales de brechas calizas.—Aluviones modernos.—*Cavernas y simas*. Cueva de Pozo Amargo, sima de la Serrezuela, cueva de San Doroteo, cueva de las Palomas y sima del Pintor.—*Prehistoria*. Yacimientos de Pozo Amargo y de las Peñuelas, junto á

Morón; «La sepultura del gigante» (dolmen); Cromlech del camino de Algodouales.—Restos de antigua población en el cortijo de Torrejón.—Variación que han debido experimentar las condiciones meteorológicas del país en los tiempos históricos.—*Rocas hipogénicas*. Ofitas y melafidos.—Edad geológica.—*Rocas metamorfoseadas*. Transformaciones de las calizas, margas y arcillas.—Teoría de Calderón acerca de la génesis de las rocas consideradas como representación del sistema triásico en los alrededores de Morón.—Comprobaciones de la misma halladas por el autor.—La evolución química y el proceso de la epigénesis ofítica.—Aplicaciones que podrían hacerse para el estudio de diversas rocas cristalinas.—Los volcanes barreros de Morón.—Formas diversas.—Volcanes en actividad.—Productos principales de la acción volcánica.—Descripción del corte trazado á través de la región estudiada.—III. MINERALES DEL TÉRMINO DE MORÓN. Cuarzo, pirita, dolomita, glauconita, moronita, fluorita, celestina, estroncianita, granate, wernerita, aerinita, moscovita, anfíbol, anortita, titanita, magnetita.—Parte segunda. YACIMIENTO DIATOMÍFERO DE MORÓN. I. *Descripción de la moronita*. Definición, caracteres físicos y composición.—Variedades y tránsitos.—Aspecto y caracteres de la formación.—Aplicaciones de la moronita.—II. *Organismos contenidos en la moronita*. Foraminíferos: especies clasificadas por el Dr. Schrodt.—Radiolarios: géneros determinados.—Diatomeas: especies determinadas.—III. *Consideraciones acerca de los yacimientos de micro-organismos fósiles*.—IV. Conclusiones.

699 CALDERÓN (D. SALVADOR).—*Distribución de la energía química en el globo*.—BOLETÍN DE LA INSTITUCIÓN LIBRE DE ENSEÑANZA, XXI: MADRID, 1897, págs. 119 á 125.

700 — *Una huella de Cheirotherium de Molina de Aragón*.—ACTAS DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL: MADRID, 1897, págs. 27 á 29.

Sumario: El ejemplar objeto de la noticia del Sr. Calderón es una impresión en relieve de la pata posterior izquierda de *Cheirotherium*, completamente semejante, según el Sr. Gaudry, á las encontradas en la arenisca abigarrada de Lodève (Languedoc).—El terreno en que se verificó el hallazgo (Rillo, á 5 kilómetros al NO. de Molina) se halla constituido por una arenisca roja de grano muy fino con puntitos de pirita ferro-cuprífera, correspondiente al tramo inferior

del sistema triásico. El Sr. Castell, en su descripción geológica de la provincia, señala la presencia, en localidades no muy lejanas, de impresiones de plantas terrestres.

701 CALDERÓN (D. SALVADOR).—*Noticia bibliográfica acerca del trabajo del Profesor E. Cohen sobre el meteorito de Madrid*.—ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, 2.ª SERIE, V (XXV): MADRID, 1896 (publicado en 1897). Actas, págs. 110 y 111.—[Véase núms. 608 y 609.]

702 — *Fósiles contenidos en unas muestras de arenisca de Boulllos del Condado (Huelva)*.—ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, V (XXV): MADRID, 1896 (publicado en 1897). Actas, págs. 69 y 70.

703 — *Noticia bibliográfica acerca de la nota del Sr. Waliezewsky sobre los fósiles devonianos de Santa Lucia (provincia de León)*.—ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, 2.ª SERIE, V (XXV): MADRID, 1896 (publicado en 1897). Actas, págs. 74 y 75.—[Véase núm. 753.]

704 — *Noticia bibliográfica referente al estudio del Sr. R. Nicolás acerca del terreno secundario en las provincias de Murcia, Almería, Granada y Alicante*.—ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, 2.ª SERIE, V (XXV): MADRID, 1896 (publicado en 1897). Actas, págs. 73 y 74.—[Véase núm. 658.]

705 — *Noticia bibliográfica acerca del trabajo del Sr. E. Cohen titulado «Die Meteoriten von Labord und Guareña»*.—ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, 2.ª SERIE, V (XXV): MADRID, 1896 (publicado en 1897). Actas, pág. 73.—[Véase núm. 610.]

706 — *Excursión por el terreno cretáceo de los alrededores de Segovia*.—ACTAS DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT.: MADRID, 1897, páginas 91 á 99.

Sumario: Divisiones del cretáceo en Segovia.—División inferior arcillo-margosa con areniscas intercaladas.—División media ó de arenas blancas y rojas.—Margas interstratificadas (tierra de quitar manchas).—Hallazgo de un diente completo de *Scapanorhynchus (Odontaspis) raphiodon*, Ag., en la arenisca.—División superior ó de las

calizas.—Tajos del valle de Tejadilla.—Restos de rudistas.—Calizas margosas (*Tierra de Segovia*).—Cuevas del arroyo de Clamores y de las orillas del Eresma.—Costras de silicato de cal en la división media.—Consideraciones acerca del modo y manera como debió efectuarse la deposición de los sedimentos cretáceos.

707 CALDERÓN (D. SALVADOR).—*Noticia necrológica de D. Antonio Machado y Muñoz*.—ACTAS DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT.: MADRID, 1897, págs. 156 á 142.

708 ——— *Noticias del terremoto de 24 de Mayo de 1897, sentido en el Ferrol*.—ACTAS DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT.: MADRID, 1897, pág. 161.

709 ——— *Geología fisiográfica de la Meseta de Molina de Aragón*.—ACTAS DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT.: MADRID, 1897, págs. 120 y 121.

Breve reseña de la obra del Sr. Calderón, que con el mismo título se publicará en los *Anales de la Sociedad española de Historia natural*.

710 ——— *Noticia acerca del terremoto sentido en Granada el 15 de Octubre de 1897*.—ACTAS DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT.: MADRID, 1897, pág. 214.

Sumario: Duración del fenómeno.—Oscilaciones barométricas.—Efectos principales.

711 ——— *Estudios recientes sobre el origen de los carbones naturales*.—LA NATURALEZA, VIII: MADRID, 1897, págs. 138 y 139.

Sumario: Teoría del Sr. Calderón acerca del origen del combustible de las cuencas de la baja Andalucía.—Comparación de los estudios de Renault y Bertrand acerca del *boghead* de Autun con los de Andalucía.

712 ——— *Reseña bibliográfica del libro del Sr. Gaudry, «Essai de Paléontologie philosophique»*.—ACTAS DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL: MADRID, 1897, págs. 53 y 54.

715 CAMPIÓN (D. ARTURO).—*Celtas, iberos y euskaros*.—EUSKAL-ERRÍA, XXXVI: SAN SEBASTIÁN, 1897, págs. 178 á 181, 208 á 212,

251 á 234, 271 á 279, 293 á 300, 527 á 365, 367 á 374, 420 á 428, 454 á 462, 495 á 502, 531 á 539, 559 á 566.—XXXVII, 1897, págs. 38 á 46, 69 á 77, 119 á 128.

Sumario: Introducción.—*Razas prehistóricas*. Razas dolicocefalas: tipo de Canstadt; tipo de Cro-Magnon. Razas braquicefalas: tipos de Furfooz; tipo de Greneye; tipo de la Truchère. Distribución geográfica de estas razas.—*Razas neolítico-históricas*. Cuadro étnico de la Gran Bretaña. La raza escandinava: tipo físico y extensión geográfica. Raza ibérica: tipo físico y extensión geográfica. Decadencia del mundo ibero. Lengua ibérica. Grupo étnico ibero: sus caracteres antropológicos. Los Baskos, pueblo basko y raza baska; caracteres antropológicos de los bascongados. Elementos componentes del pueblo euskaro. Los Aquitanos; la lengua aquitana. Los Iberos de la Gran Bretaña; las inscripciones ógmicas. Los Celtiberos. Retrato de los iberos; testimonio de los autores clásicos. Diversidad de razas y pueblos de la Iberia: sus diferentes trajes. Conquista de España; la asimilación romana. Religiones y cultos ibéricos. La raza Kymrica: La Galia de César; los dos elementos célticos de la Galia; la sociedad y sus revoluciones. Conquista de la Galia. El tipo Kymrico. Parecido y diferencia entre Kymris y Germanos. La lengua gala y la céltica. Extensión geográfica de los Kymris. La inhumación y la cremación, como signos de raza y época. El carácter galo según los escritores griegos y romanos. La raza propiamente céltica; nombres que recibe. La raza de Furfooz y la céltica ó ligur. Invasión del territorio ibérico. El tipo auvernate. Los Celtas. El grupo finico. Los Ligures; pintura que de ellos hicieron los clásicos; su nombre auténtico. Los Galo-celtas de España. Caracteres antropológicos de los Celtas. Su insignificancia histórica.—*Braquicefalos y dolicocefalos*. Descendencia de las razas neolíticas fundamentales. El turanismo: significación múltiple de este vocablo. ¿La población primitiva de Europa era braquicefala ó dolicocefala? Hipótesis finesa de Retzius contradicha por Broca y su escuela. Sucesiva aparición de las razas neolíticas. Similitud de términos entre el problema aryo y el euskaro. Población primitiva y población histórica de Francia. El actual pueblo francés; absorción del elemento dolicocefalo por el braquicefalo. La guerra franco-alemana en la antropología; razas y religiones; razas y civilización; razas y lenguas. Hipótesis de Taylor acerca del origen céltico del baskuence. Hipótesis de Tubino acerca del origen bereber del pueblo basko; composición del grupo ber-

berisco.—*Paleoetnología y antropología de España*: paralelismo entre la prehistoria de Francia y la de España; hallazgos de San Isidro, Valdegeña, Valencia de Alcántara, etc., etc. La lucha de razas; los trogloditas de Segobriga. Período intermedio entre la piedra y el metal. Periodos del bronce y del cobre; teoría del Dr. Much. Cuadro hipotético de la etnogenia española. La prehistoria euskara; los dólmenes alaveses. El actual pueblo español; disminución de la braquicefalia. El pueblo basko y su lengua. El dilema final, tránsito de la investigación antropológica a la histórica y lingüística.

714 CAÑAL (D. CARLOS).—*Nuevas exploraciones de yacimientos prehistóricos en la provincia de Sevilla*.—ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, 2.<sup>a</sup> SERIE, V (XXV): MADRID, 1896 (publicado en 1897), págs. 551 á 575, con 28 grabados en el texto.

Sumario: *Campo de sepulturas de la Cruz del Negro, á dos kilómetros al O. de Carmona*.—Descubrimiento practicado al hacer una trinchera de la línea férrea de Carmona á Guadajoz.—Exploración de las *carboneras* (sepulturas).—Detalles referentes á la disposición del hueco sepulcral y manera de colocar el cadáver.—Objetos hallados.—*Nuevos descubrimientos practicados en los yacimientos del Acebuchal y de la mina de la Carne*.—Túmulos no explorados en los alrededores de Carmona.—Yacimiento de Gandul, á cuatro kilómetros de Mairena (12 túmulos); otros campos de sepulturas de los alrededores.—Yacimiento del olivar de los torruños de Santa Lucía.—Objetos prehistóricos hallados en los campos.—Consideraciones acerca del estado de la población indígena del Sur de España y de los adelantos en la cultura en que vivieron los hombres que hicieron los túmulos explorados.

715 CAPELLE (P. E.).—*La estación prehistórica de Segóbriga*.—BOLETÍN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE EXCURSIONES, V: MADRID, 1897, págs. 19 á 21, 54 á 56, 56 á 59.—[Véase núms. 161 y 606.]

716 CORTÁZAR (EXCMO. SR. D. DANIEL DE).—*La geología en España*. Discursos leídos ante la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales en la recepción pública del Sr. D. Lucas Mallada y Pueyo el día 29 de Junio de 1897: MADRID, 1897, págs. 69 á 89.

Sumario: Elogio del Excmo. Sr. D. Manuel Fernández de Castro.—Breve noticia acerca de los trabajos científicos del Sr. D. Lucas

Mallada.—Historia de la geología española.—El presente y el porvenir de los estudios geológicos en España.

717 CRESPO Y LEMA (D. MANUEL).—*Insuficiencia de la hipótesis del enfriamiento de la Tierra para explicar los fenómenos geológicos*.—LA NATURALEZA, VIII: MADRID, 1897, págs. 269 á 271, 300 á 302, 313 á 316, 326 y 327.

718 CHAVES Y PÉREZ DEL PULGAR (D. FEDERICO).—*Necesidad de emplear el método químico para determinar los caracteres diferenciales de la mica y el talco en las investigaciones mineralógicas y petrográficas*.—ACTAS DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT.: MADRID, 1897, páginas 76 á 79.

719 — *Sobre las inclusiones de materias orgánicas en los cristales de cuarzo coloreados de las rocas eocénicas de Andalucía y sobre la cubierta ó envuelta de jacinto de Compostela que ofrece un ejemplar de cuarzo de localidad dudosa*.—ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, V (XXV): MADRID, 1896 (publicado en 1897). Actas, págs. 94 á 98.

Sumario: Origen y evoluciones de los cristales de cuarzo en los yesos de las margas eocenas.—Maciños metamorfoseados de Porreta, estudiados por el Profesor Sr. L. Bombicci.—Duración probable de los fenómenos cristalogénicos en las rocas terciarias.—Formación de minerales epigénicos en los barros macalúbicos de Morón.—Naturaleza y disposición de la materia pigmentaria en unos cuarzos procedentes de la Sierra de Guadarrama y en los de Morón, Puerto Real y otros sitios.—Variaciones químicas del medio cristalogénico.—Conclusiones.

720 — *Cristal de cuarzo de facies rómbica*.—ACTAS DE LA SOCIEDAD ESP. DE HIST. NAT.: MADRID, 1897, págs. 217 y 218.

Se refiere á un cristal encontrado por dicho Sr. Chaves en una geoda de cuarzo de las micacitas de Maro, recogida en el paraje en que el camino viejo de Almuñécar corta al cerro de la Torre.

721 DEPÉRET (SR. CH.).—*Sur l'existence de l'horizon de Ronzon à Ancodus Aymardi dans la province de Barcelone* (Acerca de la existencia del horizonte de Ronzon con *Ancodus Aymardi* en la provincia

de Barcelona).—COMPTE RENDU SOMMAIRE DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE: LILLE, 1897, págs. 75 y 76.

El hallazgo de parte de una mandíbula de *Ancodus* en Calaf, en la Segarra, por el Sr. Thós, y estudiado por el Sr. Depéret, que le ha clasificado como correspondiente á la especie *Ancodus Aymardi* Pomel, confirma la determinación estratigráfica de las capas ligníferas de Calaf, hecha por los Sres. Maureta y Thós, que lo refieren al sistema proiceno. La parte superior de dichas capas salobres corresponde al horizonte de Ronzon (cuenca del Puy), perteneciente, según el Sr. Gaudry, al tramo tongriense (arenas de Fontainebleau), y con posterioridad, según el Sr. Boule, á la parte superior del infratongriense (caliza de Brie). Es, pues, posible que la base de aquéllas corresponda con sus yesos al Eoceno superior ó *Proiceno*, es decir, á la base del grupo de Aix (Oligoceno *sensu lato*).

722 EZCURRA (D. JOSÉ MARÍA).—*Establecimiento balneario de Arbieta, Orduña (Vizcaya). Guía ilustrada*: MADRID, 1897. Un volumen de 143 páginas en 8.º con 59 fotograbados en el texto, 2 planos y 4 láminas (preparaciones microbiológicas de las aguas).

723 FABIÉ (EXCMO. SR. D. ANTONIO MARÍA).—*La edad del cobre*.—BOL. DE LA REAL ACAD. DE LA HISTORIA, XXX: MADRID, 1897, pág. 352.

724 FERNÁNDEZ (FR. JUSTO).—*Los tres grandes agentes de la física moderna*.—LA CIUDAD DE DIOS, XLII: EL ESCORIAL (MADRID), págs. 280 á 291.

725 FERNÁNDEZ NAVARRO (D. LUCAS).—*Noticia bibliográfica del trabajo del Sr. Doelter, «Verhalten der Mineralen zu den Röntgen'schen X Strahlen.»*—ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, 2.ª SERIE, V (XXV): MADRID, 1896 (publicado en 1897), págs. 122 y 123.

El estudio del Sr. Doelter se refiere á experimentos practicados por él aplicando los rayos X de Roentgen al examen de los minerales, y especialmente de las gemas, habiendo obtenido curiosos resultados, que establecen relaciones sistemáticas entre la permeabilidad de los distintos minerales á los rayos X con el peso específico y la composición química, permitiendo establecer una escala de permeabilidad dividida en ocho grupos.

726 FERNÁNDEZ NAVARRO (D. LUCAS).—*Notas sobre la clasificación mineralógica*.—ACTAS DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT.: MADRID, 1897, págs. 153 á 161.

727 — *Acerca de los minerales de cobre de los alrededores de Canfranc*.—ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, 2.ª SERIE, V (XXV): MADRID, 1896 (publicado en 1897). Actas, pág. 123.

728 — *Noticia bibliográfica acerca de la aplicación de los rayos X Röntgen á los estudios peleontológicos, practicada por el señor Lemoine*.—ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, 2.ª SERIE, V (XXV): MADRID, 1896 (publicado en 1897). Actas, páginas 148 y 149.

729 FITA (R. P. FIDEL).—*La cerámica de Ciempozuelos y edad de la piedra pulimentada. Nueva estación prehistórica en la confluencia del Tajo y del Gébalo*.—BOL. DE LA R. ACAD. DE LA HISTORIA, XXX: MADRID, 1897, pág. 448.

730 — *Nuevos epígrafes ibéricos*.—BOL. DE LA R. ACAD. DE LA HISTORIA, XXX: MADRID, 1897, pág. 518.

731 FONT Y SALGUÉ (D. NORBERTO).—*Sotaterra. Preliminars per una excursió espeleològica*.—BULL. DEL CENTRE EXCURS. DE CATALUNYA, VII: BARCELONA, 1897, págs. 151 á 158.

732 — *Catalech espeleologich de Catalunya*.—BULL. DEL CENTRE EXCURS. DE CATALUNYA, VI: BARCELONA, 1897, págs. 9 á 20, 79 á 84, 107 á 112, 141 á 149, 197 á 203, 235 á 258 (en publicación).

733 GABALDÓN Y CAMOY (D. LUIS).—*Primitivos pobladores de Lorca*.—REVISTA CONTEMPORÁNEA, CVI: MADRID, 1897, págs. 53 á 63, 155 á 170.

734 GRAELLS (EXCMO. SR. D. MARIANO DE LA PAZ).—*Fauna mastodológica ibérica*.—MEMORIAS DE LA R. ACAD. DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES, XVII: MADRID, 1897, 836 páginas, 26 láminas y dos mapas.

Sumario: Plan de la obra.—*Bibliografía zoológica general*.—Glo-



sario de términos zoológicos usados por los naturalistas en las descripciones de los mamíferos.—*Taxologia* ó *Taxonomia*.—*Zoografía*: Comprende la detallada descripción de todas las especies, variedades y razas de mamíferos de la fauna ibérica, la bibliografía española relativa á cada especie, y datos históricos, estadísticos y descriptivos respecto á la vida de cada uno de éstos en la Península.—*Paleontología*. Familia *Hominida*. Investigaciones practicadas por el señor Graells en Riells, San Miguel del Fay, Cueva del Moro, en las montañas de Berti y en la Cueva Simanya. Exploraciones verificadas en el *avenc* de Castellet de Dalt (1825). Depósito de huesos humanos y de animales domésticos en Concud de Aragón.—Familia *Simidæ*. Subfamilia *Simina*: *Innus*.—Familia *Ursidæ*. Subfamilia *Ursina*: *Ursus*, *Hyænarctos*. Subfamilia *Melina*: *Meles*.—Familia *Felidæ*. Subfamilia *Hyænina*: *Hyæna*. Subfamilia *Canina*: *Canis*. Subfamilia *Felina*: *Felis*; *Machairodus*.—Familia *Zeuglodontidæ*: *Zeuglodon*.—Familia *Delphinida*: *Phocæna*.—Familia *Elephantidæ*: *Elephas*. Restos fósiles de elefantes encontrados en la cuenca del río Manzanares en las cercanías de Madrid. *Elephas platyrhynchus* Graells; *Mastodon*. Subfamilia *Dinoterina*: *Dinotherium*.—Familia *Suidæ*. Subfamilia *Hippopotamia*: *Hippotamus*. Subfamilia *Rhinocerontina*: *Rhinoceros*. Subfamilia *Suina*: *Sus*.—Familia *Chæropotamidæ*: *Chæropotamus*.—Familia *Anoplotheridæ*: *Anoplotherium*; *Cainotherium*.—Familia *Palaotheridæ*: *Palaotherium*.—Familia *Equidæ*: *Hipparion*. Subfamilia *Equida*: *Equus*.—Familia *Cervidæ*: *Cervus*; *Palaomerix*.—Familia *Bobidæ*. Subfamilia *Antilopina*: *Tragoceros*, *Rupicapra*, *Antilope*. Subfamilia *Caprina*: *Capra*, *Ibex*. Subfamilia *Ovina*: *Ovis*. Subfamilia *Bovina*: *Bos*.—Familia *Muridæ*. Subfamilia *Murina*: *Mus*.—Familia *Castoridæ*. Subfamilia *Arvicolina*: *Arvicola*. Subfamilia *Castorina*: *Castor*.—Familia *Leporidæ*: *Lepus*.—Familia *Lagomince*: *Lagomys*.—Estudio histórico-etnográfico sobre los sucesivos pobladores de la Península ibérica. Origen de los primeros pobladores. Población nómada. Gitanos. Población actual. Cuadros estadísticos.—Aprovechamientos. Alimentación. Peletería y pellejería. Cuadros estadísticos. Nota acerca de los huesos enterrados en Castilla.—Datos acerca de la aclimatación de especies exóticas.—Addenda. Ensayo bibliográfico de Antropología prehistórica ibérica, por D. Gabriel Puig y Larraz.

735 GREDILLA (D. FEDERICO).—*La masquelinita sin lugar fijo en*

272

las clasificaciones.—ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, 2.<sup>a</sup> SERIE, V (XXV): MADRID, 1896 (publicado en 1897). Actas, págs. 111 á 115.—[Véase núm. 628.]

736 GREDILLA (D. FEDERICO).—*Una rectificación sobre el estudio del meteorito de Madrid*.—LA NATURALEZA, VIII: MADRID, 1897, páginas 55 á 59.

Sumario: Comparación de los estudios del Sr. Meunier y del señor Gredilla. Resultados obtenidos por estos señores:

| Según Meunier.<br>(9 de Marzo de 1896.) | Según Gredilla.<br>(3 de Junio de 1896.) | Según Meunier.<br>(1.º de Enero de 1897.) |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Hierro niquelado.....                   | Kamacita.....                            | Hierro niquelado.                         |
| —                                       | Schreibersita.....                       | Schreibersita.                            |
| Sulfuro de hierro.....                  | Troilita.....                            | Troilita.                                 |
| Reacción del cromo....                  | Cromita.....                             | Cromita.                                  |
| Peridoto.....                           | Peridoto.....                            | Peridoto.                                 |
| Feldespato triclinico...                | Oligoclasa.....                          | Feldespato triclinico.                    |
| Piroxenos magnesianos.                  | Enstatita.....                           | Piroxenos magnesianos.                    |
| —                                       | Augita.....                              | —                                         |

Opinión de Tschermack que comprueba la existencia de la *Kamacita*.—Demostración del Sr. Gredilla de que el feldespato triclinico que se observa en el meteorito de Madrid es oligoclasa: examen cristalográfico; análisis inmediato por medio del líquido de Thoulet; análisis químico del Sr. Bonilla, en el que resultó «potasio» entre los elementos.—Discusión acerca de los piroxenos ortorrómbicos.—Presencia del piroxeno monoclinico (augita).—Observaciones respecto al tipo litológico del meteorito de Madrid y defensa del nuevo grupo de estructura microbrechiforme (*Madridita*), propuesto por el señor Gredilla.

737 HERNÁNDEZ PACHECO (D. EDUARDO).—*El gneis de la sierra de Montánchez*.—ACTAS DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT.: MADRID, 1897, págs. 61 á 66.

Sumario: Fajas graníticas y gneisicas de las provincias de Badajoz, Cáceres y Córdoba.—Ligera descripción geográfica de la sierra de Montánchez.—Regiones llana y montañosa: caracteres de los granitos de cada una de ellas.—Granito rojo de los Picorros (entre Arroyomolinos y Montánchez).—Gneis rojo del cerro de Canchalpalo (término de la Torre de Santa María).—Gneis de Valdefuentes.

753 FERNÁNDEZ PACHECO (D. EDUARDO).—*Erosión de las rocas graníticas de la Extremadura central.*—ACTAS DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT.: MADRID, 1897, págs. 99 á 107, con 8 grabados intercalados en el texto.

Sumario: Aspecto orográfico de la región.—Tormos y canchales.—Acción erosiva de la atmósfera sobre las rocas graníticas, detenida por los líquenes que las cubren.—*Pilas*: cavidades en los granitos análogas á las encontradas por el Sr. Choffat en la provincia del Niúho (Portugal).—*Pozas* (marmitas de gigantes) de las inmediaciones del Tajo y de «Las Mengachas,» á una legua de Alcuéscar.—Granito en estado de arena en Miajadas.—Tierras vegetales producidas por la descomposición del granito.

759 HÜBNER (SR. EMILIO).—*Inscripciones ibéricas de Asturias.*—BOL. DE LA R. ACAD. DE LA HISTORIA, XXX: MADRID, 1897, págs. 226 á 246.

740 LAGUNA (D. MÁXIMO).—*La temperatura y la vegetación en Marzo de este año.*—LA ILUSTRACIÓN ESPAÑOLA Y AMERICANA: MADRID, 1897, primer semestre, págs. 278 y 279.

741 LÁZARO É IBIZA (D. BLAS).—*Diatomeas de San Lorenzo del Escorial.*—ACTAS DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT.: MADRID, 1897, páginas 55 y 56.

Refiérese á las contenidas en el agua de la fuente de aguas sulfurosas salino-alcálinas, denominada de «La Porqueriza,» del pueblo de Guadarrama, partido judicial del Escorial, provincia de Madrid.

742 LYNCH (SRA. HANNAH).—*An Unnoted Corner of Spain* (Un desconocido rincón de España).—BLACKWOOD'MAGAZINE, 162: LONDRES, 1897, págs. 109 á 119.

Descripción de un viaje por Galicia y la costa septentrional de España.

743 MACIÑEIRA Y PARDO (D. FEDERICO G.).—*Castros prehistóricos de Galicia.*—REVISTA CRÍTICA DE HISTORIA Y LITERATURA, II: MADRID, 1897, págs. 102 á 106, 264 á 267.

744 MACPHERSON (D. JOSÉ).—*Gran pliegue del gneis de la Sierra*

*del Guadarrama.*—ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, 2.<sup>a</sup> SERIE, V (XXV): MADRID, 1896 (publicado en 1897). Actas, pág. 122.

745 MALAISE (D. CONSTANTINO).—*Découverte de Graptolithes à Almadén, province de Ciudad Real, Espagne* (Descubrimiento de graptolitos en Almadén, provincia de Ciudad Real, España).—ANNALES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE, XXIV: LIEJA, 1897, págs. XXVI y XXVII.

746 MALLADA Y PUEYO (D. LUCAS).—*Los progresos de la geología en España durante el siglo XIX.* Discursos leídos ante la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales en la recepción pública del Sr. D. Lucas Mallada y Pueyo el día 29 de Junio de 1897: MADRID, 1897, págs. 7 á 66.

Sumario: Las *Notas bibliográficas* del Sr. Fernández de Castro y los períodos que comprenden.—Ligera reseña de las corporaciones oficiales á cuyo cargo se ha hallado el estudio geológico del territorio español desde 1838 á 1895.—Geólogos extranjeros que durante este mismo período verificaron excursiones por nuestro país.—Trabajos debidos á la Comisión del Mapa geológico de España desde 1873 hasta el presente (1897), y principales geólogos españoles que particularmente han contribuido al conocimiento geológico de nuestro suelo. Estudios practicados por geólogos extranjeros.—La petrología en España y sus cultivadores.—Reseña de los progresos referentes á la paleontología desde 1844 á 1897.—La prehistoria.—Estudios acerca de la dinámica terrestre.—Criaderos minerales de España.—La geología agrícola.—Estudios de geografía física.—Resumen y conclusiones.

747 MARTEL (SR. E.-A.).—*Sur la Cueva del Drach (grotte du dragon) dans l'île de Majorque.*—COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACAD. DES SC., CXXIV: PARIS, 1897, págs. 1385 á 1388.

Sumario: Geología, Topografía, Hidrografía.—Formación de la caverna.—Concreciones calizas.—Meteorología.—Fauna.

748 MARTÍNEZ NÚÑEZ (FR. ZACARIAS).—*La antropología moderna.*—LA CIUDAD DE DIOS, XLII: EL ESCORIAL (MADRID), 1897, págs. 177 á 187, 349 á 358. || XLIII, 1897, págs. 7 á 14, 251 á 262. || XLIV,

1897, págs. 505 á 513 (en publicación).—[Véanse núms. 115, 187 y 647.]

Sumario: Teoría de Weismann acerca de la variabilidad de las especies.—El mimetismo animal y vegetal.—Finalidad de las formas orgánicas.—Selección sexual.—Dimorfismo y polimorfismo.—La herencia.—Reproducción ágama ó asexual y reproducción sexual.—Ovistas y espermistas.—Herencia por cruce en los híbridos.—*Telegonia*, *xenia* y *anfimixia*.—Teorías de Weismann, Rabl y Ramón y Cajal.—La herencia física y la herencia psíquica.

749 MÉLIDA (D. JOSÉ RAMÓN).—*Idolos ibéricos*.—REVISTA DE ARCH., BIBL. Y MUSEOS, 3.<sup>a</sup> ÉPOCA, I: MADRID, 1897, págs. 145 á 153. Dos grabados en el texto y una lámina (vi).

Aunque el estudio del docto arqueólogo Sr. Mélida se refiere principalmente á la descripción artística de los ejemplares, creemos conveniente darle cabida en nuestras NOTAS BIBLIOGRÁFICAS por ser objetos que pertenecen á la industria de los tiempos prehistóricos en España. Los parajes en que se han encontrado los diferentes ejemplares examinados son: en el sitio llamado *El Canal*, término de Puente-Genil (Córdoba) [bronce]; en las denominadas ruinas de *Oreto*, término de Granátula (Ciudad Real) [bronce]; en paraje ignorado de la provincia de Badajoz [bronce], y en Campo de Criptana (Ciudad Real) [bronce].

750 MUNIER (SR. ESTANISLAO).—*Un dernier mot sur le météorite de Madrid* (Última palabra acerca del meteorito de Madrid).—LE NATURALISTE, AÑO XIX: PARÍS, 1897, págs. 7 y 8.

751 NOLAN (SR. H.).—*Notice préliminaire sur l'île de Cabrera (Balears)* [Noticia preliminar acerca de la isla Cabrera (Balears)].—COMPTE RENDU SOMMAIRE DES SÉANCES DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE: PARÍS (LILLE), 1897, págs. 84 á 86.

Sumario: JURÁSICO. Portlandense inferior con *Phylloceras Loryi*, *Perisphinctes pseudocolubrinus* y *Glotothyris janitor*.—Portlandense superior con *Aptychus*.—Neocomiense inferior.—Numulítico.—Cuaternario.

752 — *Notice préliminaire sur l'île de Cabrera (Balears)* (Nota preliminar acerca de la isla Cabrera en las Balears).—BULL.

DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE, 3.<sup>a</sup> SERIE: PARÍS, 1897, págs. 505 á 505. Un grabado.

753 EHLERT (SR. D. P.).—*Fossiles dévoniens de Santa Lucia (Espagne)*.—BULL. DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE, 3.<sup>a</sup> SERIE, XXIV: PARÍS, 1896 (publicado en 1897), págs. 814 á 875, con 15 grabados en el texto. Láminas XXVI, XXVII y XXVIII.

Sumario: Datos geológicos del Sr. Waliszewski.—Descripción paleontológica: *Megistocrinus Waliszewskii*, n. sp.; *Storthingocrinus Haugi* n. sp.; *Cupressocrinus* sp. Gold., 1856; *Cordiacrinus granulatus* Schultze; *Pentremitidea Gilbertsoni* Eth. et Carp.; *Pentremitidea* sp.; *Cryphaens Munieri* Ehlert; *C. sublacinatus* Vern.; *C. Malladaia Luciae* n. sp.; *Malladaia* nov. subgenus; *Phacops Potieri* Bayle; *Cytherella of subfusiformis* Sandb. sp.; *Spinorbis lusitanica* nov. sp.; *Sp. ornata* nov. sp.; *Platyceras compressus* Gold.; *Agnesia Chaperi* nov. sp.; *Modiomorpha? compressa* Gold.?; *Conocardium* sp.; *Paracyclas (Lucina) proavia* Gold. sp.; *Paracyclas rugosa* Gold. sp.; *Cypricardinia scalaris* Phil. sp.; *Chonetes Leptæna rhomboidalis* Wolckens sp.; *Douvillina* sp.; *Orthothetes (Orthis) hipponix* Schnur sp.; *Stropheodonta Bertrandi* nov. sp.; *Stropheodonta? diffusa* nov. sp.; *Spirifer cultrijugatus*, Römer; *Sp. Luciae* nov. sp.; *Sp. Cabedanus* de Verneuil et d'Archiac; *Sp. Cabedanus* var. *obesa*; *Sp. subcuspidatus* var. *alata* Kayser.

Este trabajo, muy notable y concienzudo, no se limita sólo á la descripción sumaria de las especies estudiadas, sino que hace numerosas observaciones acerca de éstas y su correspondiente repartición geológica y geográfica, proponiendo, como se nota en el resumen que acabamos de hacer, varios géneros y especies nuevas, que, aun cuando en la mayoría de los casos prueban el espíritu de observación del Sr. Ehlert, alguna vez parecen como extremar el deseo de dar nombre nuevo á especies hace tiempo bien determinadas.

754 PENK (ALBRECHT).—*Die Picos de Europa und das kantabrische Gebirge* (Los Picos de Europa y la costa cantábrica).—GEOGRAPH. ZEITUNG, 1897, págs. 278 y 281.

Notas acerca de la orogenia de la Península ibérica.

755 PEÑA Y GALLEGOS (D. CÁNDIDO).—*Memoria médica acerca de las aguas clorurado-sódicas ferruginosas-bicarbonatadas de Arbieta, en*

*Orduña (Vizcaya)*.—GUÍA ILUSTRADA DEL BAÑISTA EN ARBIETO: MADRID, 1897, págs. 56 á 157. Cuatro láminas.

Sumario: Constitución geológica del terreno.—Composición química.—Análisis de las aguas del Sr. Sáenz Díez.—Análisis de los gases.—Clasificación. Aguas concentradas y aguas madres.—Análisis microbiológico de las aguas por el Dr. García Fernández.—Descripción de los micro-organismos.—Manantial de la *Muera*. Manantial del *Director*. Manantial del *Pozo de inhalación*.—Clima de Arbieto.—Resumen de las observaciones meteorológicas hechas en los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre durante el quinquenio de 1888-1892.

756 PUIG Y LARRAZ (D. GABRIEL).—*Catálogo geográfico y geológico de las cavidades naturales y minas primordiales de España* (conclusión).—ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, 2.<sup>a</sup> SERIE, VI (XXVI): MADRID, 1897, págs. 5 (77) á 81 (159).

Sumario: Provincias de León, Lérida, Logroño, Lugo, Madrid, Málaga, Murcia, Navarra, Orense, Oviedo, Palencia, Pontevedra, Salamanca, Santander, Segovia, Sevilla, Soria, Tarragona, Teruel, Toledo, Valencia, Vizcaya, Zamora y Zaragoza.

757 — *Ensayo bibliográfico de Antropología prehistórica ibérica*.—MEMORIAS DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES, XVII: MADRID, 1897, págs. 683 á 768.

758 — *Inscripciones ibéricas de Galicia*.—BOLETÍN DE LA REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA, XXXI: MADRID, 1897, págs. 414 á 426, con cinco grabados en el texto.

759 RIEGO Y FERNÁNDEZ VALLÍN (D. BENJAMÍN DEL).—*Terremoto en la costa de Asturias*.—LA NATURALEZA, VIII: MADRID, 1897, páginas 135 y 136, 152 y 153.

Sumario: Localidades en que se percibió el fenómeno (Muros de Pravia, Luiña, Soto de Luiña, San Martín de Luiña, Villademar, Cudillero, El Pito, Somao, Lastreña, Ranón, Avilés, El Castillo, Soto del Barco, Navia, Luarca, Cangas de Tineo, Arnao, Trubia y Gijón).—Hora (sobre las 5<sup>h</sup> de la madrugada).—Ruido que le precedió y siguió.—Observaciones meteorológicas.—Duración (3 segundos).—Dirección (NO.-SE?).

760 RODRÍGUEZ MOURRELO (D. JOSÉ).—*El sulfuro de estroncio fosforescente*.—ACTAS DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT.: MADRID, 1897, páginas 161 á 166.

761 ROTHPLETZ (A.) Y SIMONELLI (V.).—*Formaciones de origen marino de la Gran Canaria*, traducido del alemán por D. Pedro Palacios.—BOL. DE LA COM. DEL MAPA GEOL. DE ESPAÑA, 2.<sup>a</sup> SERIE, III (XXIII): MADRID, 1896 (publicado en 1897), págs. 1 á 83. Dos láminas (especies nuevas: ANTHOZOARIOS: *Trochocyathus cuculliformis*, *Sphenotrochus pharetra*. LAMELIBRANQUIOS: *Ostrea Chili*, *Lucina (Jagonia) actinophora*, *Mactra?* GASTERÓPODOS: *Rothpletzia rudista*, *Trivia canariensis*, *Peristermia atlantica*, *Marginella augustiforis*, *Olivella Chili*, *Chenolobia hemisphaerica*).

Sumario: ESTRATIGRAFÍA. Regiones estudiadas: Planicie superior. Serie de estratos. Capa de *Lithothamnium*.—Planicie inferior. Zonas en que se divide: a) Roca llamada oolita de la Gran Canaria. b) Margay y caliza de las estepas ó arenas calizas. Fauna. Capas de la planicie superior. Deducciones paleontológicas.—Estratos de Santa Catalina.—Arena y margas de la Isleta.

762 ROTONDO Y NICOLAU (D. EMILIO).—*Catálogo del Museo protohistórico ibérico*: MADRID, 1897. Un volumen de 98 páginas en 8.<sup>o</sup>

763 SAINT IVES (M. G.).—*Dans les Pyrénées espagnoles*.—BULL. SOC. GÉOGR.: MARSILLE, 20 (XX), 1896, págs. 376-395.

764 SANCHO (FR. FORTUNATO).—*La Isla de Mallorca*.—LA CIUDAD DE DIOS, XLII: EL ESCORIAL (MADRID), 1897, págs. 594 á 601. || XLIII, 1897, págs. 22 á 35, 504 á 514. || XLIV, 1897, págs. 574 á 583 (en publicación).

Sumario: Descripción general.—Breve reseña histórica.—Restos prehistóricos.—Situación orográfica.—Coordenadas geográficas.—Superficie.—Altitudes.—Cordillera Norte.—Dirección general de los montes de Mallorca. Santa Ponsa á San Anglada. Cala Figuera á las playas de la Paguera. Cala Blanca á la Dragonera.—Forma aproximada de la región montañosa de Palma á Cala Figuera, Andraitx y Bañalbufar.—Lomas de Valldemosa.—Sierras de Buñola y de Alfahia.—El Puig mayor de Torrella.—Rocas hipogénicas de Valldemosa y Pollensa.—Gran grieta de las capas jurásicas de Gorchblau y To-

rente de Pareys.—Montes de la Cadena y Alaró.—Puig de Masanel·la y Puig de Torniz.—Cabo Formentor.—Montes de Lloreta, Bini-salem, Manacor, Caimari y Campanet.—Tajo denominado el *Salt de la Bella Dona*.—Montes centrales: Montes de Santa Eugenia, Randa, San Juan y Petra.—Formaciones terciarias: Montes de Porreras. Cavernas del manchón jurásico de Puig Mulet. Cadenas montañosas meridionales de Manacor y Artá.—Diferencias orográficas de los macizos montañosos de la isla en relación con su constitución geológica.—Valles de Esporlas, Valldemosa, Deyá, Soller y Polleusa.—El litoral: Acción de las aguas del mar en las rocas de la costa. Corrientes marítimas principales.—Costas bajas y pantanosas del Sur.—La ciudad de Palma.—Depósitos cenagosos de la Riera y otros torrentes.—Islas que formaban en otro tiempo parte de Mallorca: la Playola, la Porrassa, El Sech.—Playa de la Paguera, cala de Sa Ponsa. Gran tajo del cabo de la Mola.—Islote de la Dragonera. De Punta Rebosada al valle de Dayá. Acantilados de Estalenchs.—Islote de La Foradada.—Puerto de Soller.—Cavernas marinas de los montes de la Muleta y de Santa Catalina.—Tajo de Santa Catalina.—Atalaya del Forat.—Puerto de Pollensa.—Dunas.—Cabo de Pere.—Artá y sus cuevas: Manacor, Porto Petro y cala de Santany.—Islotes y lugares pantanosos: el estanque de las Gambas, las Salinas y el Salobrá de Campos.—Tajos de la costa desde Cabo Blanco á Cabo Enderrucat.—Dunas de Sau Suñer y del Prat de San Jordi.—Terrenos secundarios del N. y NO. Terciarios y cuaternarios del SE. y S.—Aluviones modernos y dunas.—*Meteorología*: Falta de aguas, tanto de manantial como llovedizas.—Diferencia acusada por el pluviómetro entre las diferentes regiones de la isla.—Vientos dominantes.—Fenómenos que presentan las lluvias.—*Hidrografía*: Escasez de manantiales.—Vencros subterráneos: Falda del monte de Bellver; Molina de Levante. Las fuentes de Esporlas y de la Villa son las únicas perennes en toda la isla de Mallorca.—Observaciones del Sr. Rullán respecto á la pequeña extensión de las cuencas de las fuentes de Soller.—Demostración de la falsedad de la creencia vulgar de que las aguas de la isla proceden del Continente. Fuentes continuas que brotan con abundancia en la época de lluvias; fuentes intermitentes ó periódicas. Estudio de las aguas que alimentan las fuentes de Esporlas y de la Villa.—Discusión de la opinión de Bouvy en su «Informe sobre la canalización y distribución del agua de Palma.» Fuentes de la Granja y Son Trias.

765 SEGURA (D. JUAN).—*Sepultures préhistoriques de Bellmunt (Gerona)*.—REVISTA DE LA ASSOC. ART.-ARQUEOL. BARCELONESA, I: BARCELONA, 1897, págs. 211 y 212.

766 — *Sepultures préhistoriques de Santa Coloma de Queralt (Tarragona)*.—REVISTA DE LA ASSOC. ART.-ARQUEOL. BARCELONESA, I: BARCELONA, págs. 161 á 163.

767 STUART MENTEATH.—*Progrès de la géologie dans les Pyrénées (Progreso de la geología en los Pirineos)*.—COMPTES RENDUS SOMMAIRE DES SÉANCES DE LA SOC. GÉOL. DE FRANCE: PARIS (LILLE), 1897, páginas 160 á 163.

Sumario: Numulítico de la costa de Guipúzcoa.—Ausencia del Trias en la serie de terrenos que se observa en Fuenterrabia.—Cuarzos bipiramidados y grumos ofíticos en Olot.—Analogía de las cuencas de Vera, Saint-Beat y el valle de Aspe.—Golfo mesozoico de Elizondo.—Fórmula general de los Pirineos, según el Sr. Menteath: «Un subsuelo jurásico y cretáceo inferior con numerosas eminencias de productos coraligenes y de inyecciones graníticas, cubierto por una masa irregular de cretáceo superior atravesada por ofitas.»

768 STUART MENTEATH.—*La geología de los Pirineos*.—REVISTA MINERA, METALÚRGICA Y DE INGENIERÍA, 1897

769 SUÁREZ (D. JOSÉ).—*Los criaderos de manganeso de Asturias: OVIEDO, 1897. Un volumen de 72 páginas en 4.º marquilla.*

Sumario: CRIADEROS DE CABRALES: Descripción orografía.—Teoría geogénica.—Composición química.—Datos mineros.—*Criaderos de Peñamellera*: Reseña geográfica. Edad del depósito.—*Criaderos de Covadonga*: Situación. Aluvión metalífero. Conglomerado ferro-manganesífero. Composición química del mineral.—*Criaderos de Colunga*: Datos geológico-mineros.—*Criaderos de Muñás*: El valle de Muñás y el monte Lavayos. Bolsadas de manganeso.—*Criaderos de San Martín de Luiña*: Constitución geológica del terreno.—Condiciones de yacimiento de las diversas clases de criaderos.

770 VIDAL Y CARETA (D. FRANCISCO).—*Rincones paleontológicos*.—LA NATURALEZA, VIII: MADRID, 1897, págs. 534 á 536.

Sumario: *Era primaria*: El Océano Atlántico representante del ca-

nadense. Mares de Filipinas y el ardenense. Costa Norte de Cuba y el cambriano superior. Mar de Sargazos y el siluriano inferior. Océano Índico, el siluriano superior y el devoniano; Nueva Zelanda y el carbonífero.—*Era secundaria*: Australia y el mar de las Antillas representantes del triásico; el Missisipi, el Nilo, las ciénagas de Cuba y el río Ganges, del liásico, el Océano Pacífico y el jurásico. El cretáceo y el fondo de los mares actuales.—*Era terciaria*: El Mediterráneo y el eoceno. Islas Canarias, Azores y Madera representantes del oligoceno; la Carolina del Sur y las costas de Cuba, del mioceno. Interior del África y de la India, del plioceno.—*Era cuaternaria*: Cuba, Tartaria, Ostende, Arabia y Nápoles.

## INDICE GEOGRAFICO

Península en general... núms. 696, 730, 734, 749, 762, 756.  
España..... núms. 743, 746, 746, 756.

### PROVINCIAS

Alicante..... núm. 704.  
Almería..... núm. 704.  
Badajoz..... núms. 705, 737, 749.  
Balears..... núms. 682, 724, 747, 754, 752, 764.  
Barcelona..... núms. 686, 687, 688, 689, 734.  
Cáceres..... núms. 737, 738.  
Canarias..... núms. 694, 764.  
Ciudad Real..... núms. 745, 749.  
Córdoba..... núms. 737, 749.  
Coruña..... núm. 708.  
Gerona..... núm. 765.  
Granada..... núms. 694, 704, 710, 720.  
Guadalajara..... núm. 700, 703.  
Guipúzcoa..... núms. 684, 767.  
Huelva..... núm. 702.  
Huesca..... núm. 727.  
León..... núm. 703, 753, 756.  
Lérida..... núm. 756.  
Logroño..... núm. 756.  
Lugo..... núm. 756.  
Madrid..... núms. 694, 704, 743, 729, 734, 736, 740, 744, 750, 756.  
Málaga..... núm. 756.  
Murcia..... núms. 704, 733, 756.  
Navarra..... núms. 756, 767.  
Orense..... núm. 756.  
Oviedo..... núms. 739, 756, 759, 769.  
Palencia..... núm. 756.  
Pontevedra..... núm. 756.  
Salamanca..... núm. 756.  
Santander..... núms. 754, 756.

|                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| Segovia.....   | núms. 706, 756.                |
| Sevilla.....   | núms. 694, 698, 744, 749, 756. |
| Soria.....     | núm. 756.                      |
| Tarragona..... | núms. 689, 756, 765.           |
| Teruel.....    | núms. 734, 756.                |
| Toledo.....    | núm. 756.                      |
| Valencia.....  | núms. 692, 756.                |
| Vizcaya.....   | núms. 683, 685, 722, 755, 756. |
| Zamora.....    | núm. 756.                      |
| Zaragoza.....  | núm. 756.                      |

## REGIONES

|                                    |                                                                                |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Andalucía.....                     | núms. 694, 698, 702, 704, 740, 744, 749, 720,<br>747, 756.                     |
| Aragón.....                        | núms. 727, 734, 756.                                                           |
| Asturias.....                      | núms. 739, 759, 769.                                                           |
| Baleares.....                      | núms. 682, 747, 751, 752, 764.                                                 |
| Canarias.....                      | núms. 694, 764.                                                                |
| Castilla la Nueva.....             | núms. 694, 700, 704, 709, 743, 745, 729, 734,<br>736, 740, 744, 745, 749, 750. |
| Castilla la Vieja.....             | núms. 706, 734, 742, 744, 754, 756.                                            |
| Cataluña.....                      | núms. 686, 687, 688, 689, 724, 732, 734, 756,<br>765, 766.                     |
| Extremadura.....                   | núms. 705, 743, 737, 738, 749.                                                 |
| Galicia.....                       | núms. 708, 742, 743, 756, 758.                                                 |
| León (Reino de).....               | núms. 703, 753, 756.                                                           |
| Murcia (Reino de).....             | núms. 704, 733, 756.                                                           |
| Navarra (Reino de).....            | núm. 756.                                                                      |
| Valencia (Reino de).....           | núms. 692, 704, 756.                                                           |
| Vascongadas (Provin-<br>cias)..... | núms. 683, 684, 685, 693, 743, 722, 755, 756.                                  |
| Pirineos españoles.....            | núms. 763, 767, 768.                                                           |
| Filipinas.....                     | núms. 695, 770.                                                                |

## ÍNDICE

## DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN EL TOMO IV (2.ª SERIE)

|                                                                                                                                                                                                                                                               | Páginas. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Moluscos fósiles recogidos en los terrenos pliocenos de Cataluña.<br>Descripciones y figuras de las formas nuevas y enumeración de<br>todas las encontradas en dichos yacimientos, por el Canónigo Doc-<br>tor D. Jaime Almera y D. Arturo Bofill y Poch..... | 4        |
| Noticia preliminar acerca de la isla Cabrera (Baleares), por el señor<br>H. Nolan.....                                                                                                                                                                        | 225      |
| Exploraciones subterráneas en Baleares y Cataluña, por el Sr. E.-A.<br>Martel; traducción y notas de D. Gabriel Puig y Larraz.....                                                                                                                            | 229      |
| Notas bibliográficas, 1897, por D. Gabriel Puig y Larraz.....                                                                                                                                                                                                 | 259      |

# ÍNDICE

## DE LAS LÁMINAS CONTENIDAS EN EL TOMO IV (2.<sup>a</sup> SERIE)

|                                                                 | <b>Láminas.</b> |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|
| Moluscos fósiles de los terrenos pliocenos de Cataluña.....     | I á XIV         |
| Plano y cortes de la caverna del Drach en la isla de Mallorca.} | XV              |
| Plano del terreno en que se halla la caverna del Drach.....}    |                 |



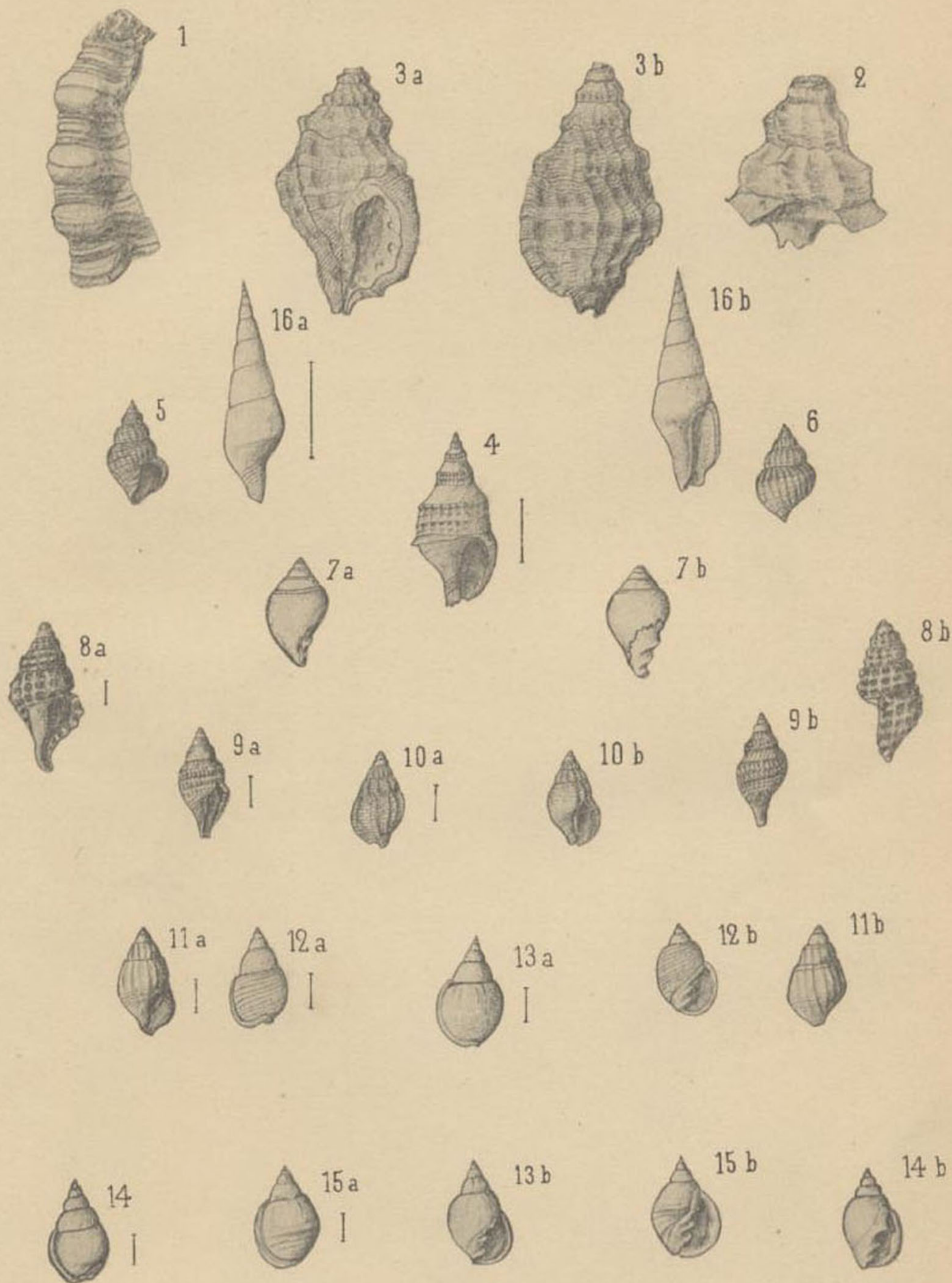


MOLUSCOS PLIOCÉNICOS  
de Cataluña



C.<sup>on</sup> del M. Geol. de España.

Ser. 2.<sup>a</sup>, Tom. IV, Lám. I.



H. Font y Sagué, dib

Henrich y C.<sup>a</sup>

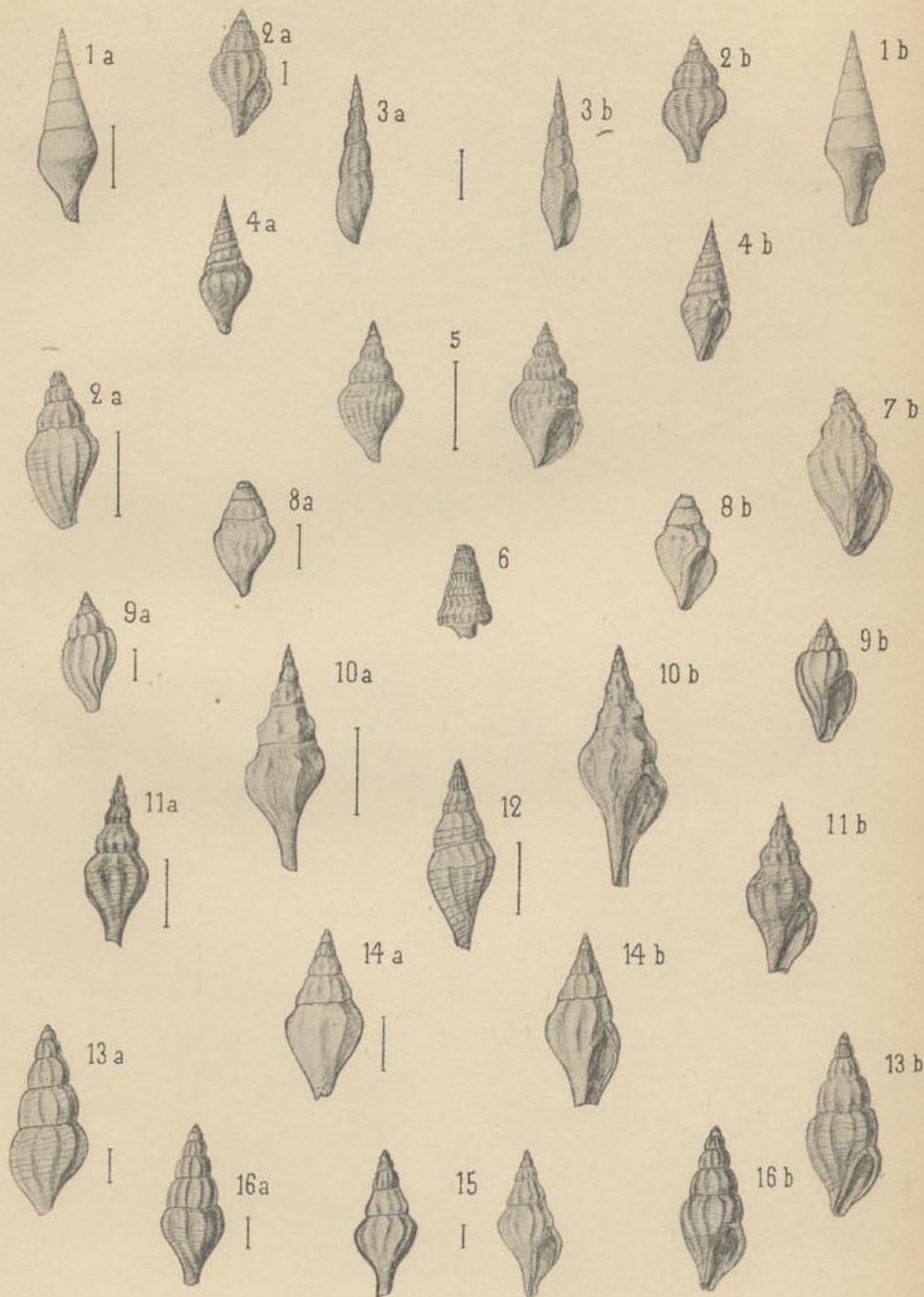
1. *Triton olearius* Linné, var. *major* Almera et Bofill.—2. *T. Borsoni* Bellardi?—3. *T. pellis-bufonis* A. et B.—4. *Cancellaria pulcherrima* A. et B.—5. *C. serrata* Bronn.—6. *C. serrata*, var.—7. *Marginella* (?) *ringiculæformis* A. et B.—8. *Fusus geometra* A. et B.—9. *Trophon Barcinonensis* A. et B.—10. *Nassa subserraticosta* A. et B.—11. *N. Catalaunica* A. et B.—12. *Ringicula striata* Philippi, var. *placentina* A. et B.—13. *R. Emporitana* A. et B.—14. *R. acuminatula* A. et B.—15. *R. carinata* A. et B.

MOLUSCOS PLIOCÉNICOS  
de Cataluña



C.<sup>on</sup> del M. Geol. de España.

Ser. 2.<sup>a</sup>, Tom. IV, Lám. II.



K. Font y Sagú, dib.

Henrich y C.<sup>a</sup>

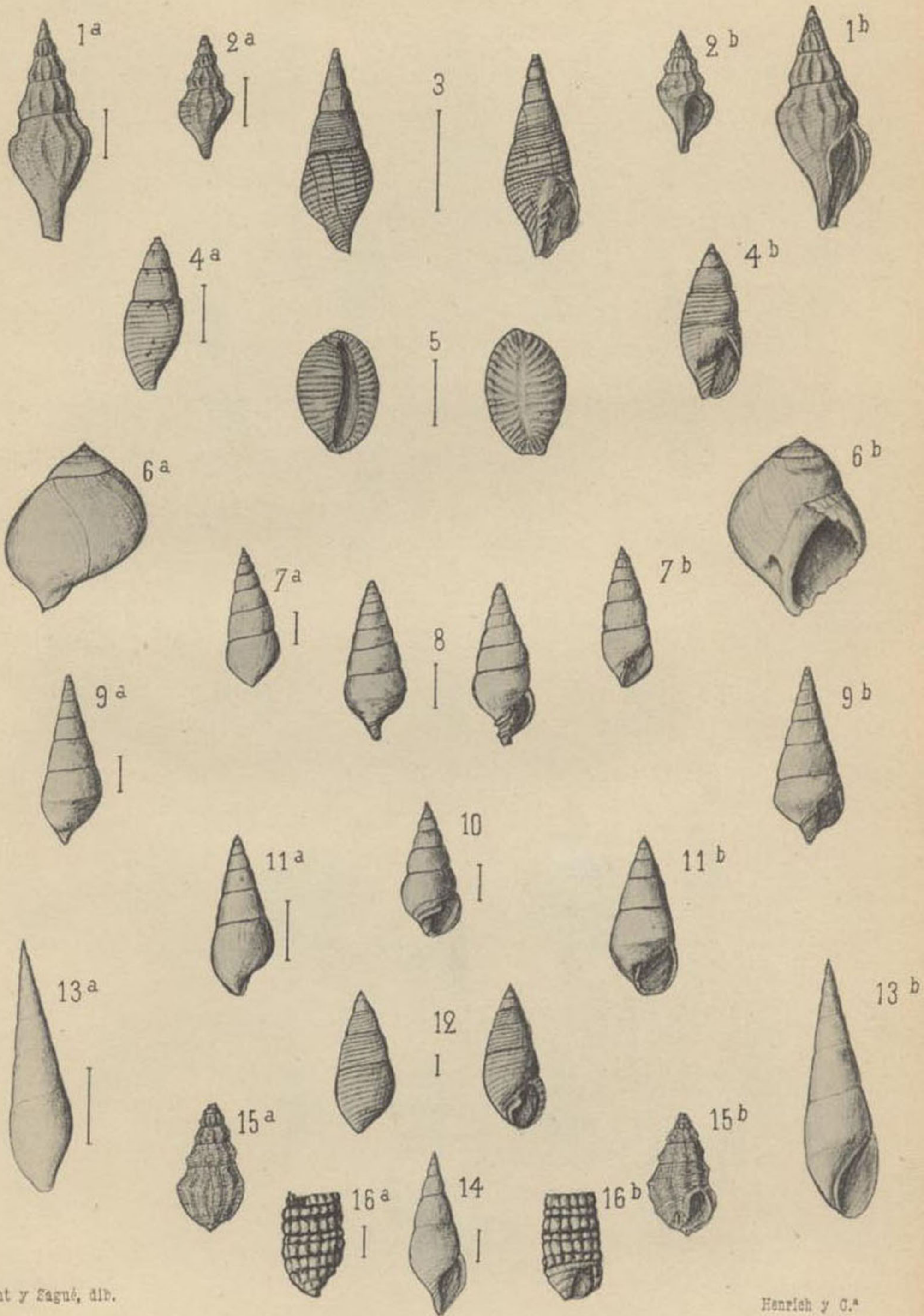
1. *Columbella minima* Scacchi, var. *angulata* Almera et Bofill. — 2. *Fusus lamellosus* Borson, var. *Emporitensis* A. et B. — 3. *F. Chiæ* A. et B. — 4. *Pleurotoma pustulatum* A. et B. — 5. *P. textile* Brocchi, var. — 6. *P. ditissimum* Mayer, var. *subtilis* A. et B. — 7. *P. subvulpecula* A. et B. — 8. *P. Rissii* Bellardi. — 9. *Id.*, var. *Emporitensis* A. et B. — 10. *P. Emporitenum* A. et B. — 11. *P. submarginatum* Bonelli. — 12. *P. vulpecula* Brocchi, var. *Emporitensis* A. et B. — 13. *P. submarginatum* Bonelli, var. *minor* A. et B. — 14. *P. turgidum* Forbes. — 15. *P. brachystoma* Philippi, var. *curta* A. et B. — 16. *P. brachystoma* Philippi, var. *curta* A. et B.

MOLUSCOS PLIOCÉNICOS  
de Cataluña



C.<sup>oa</sup> del M. Geol. de España.

Ser. 2.<sup>a</sup>, Tom. IV, Lám. III.



H. Fent y Sagué, dib.

Henrich y G.<sup>a</sup>

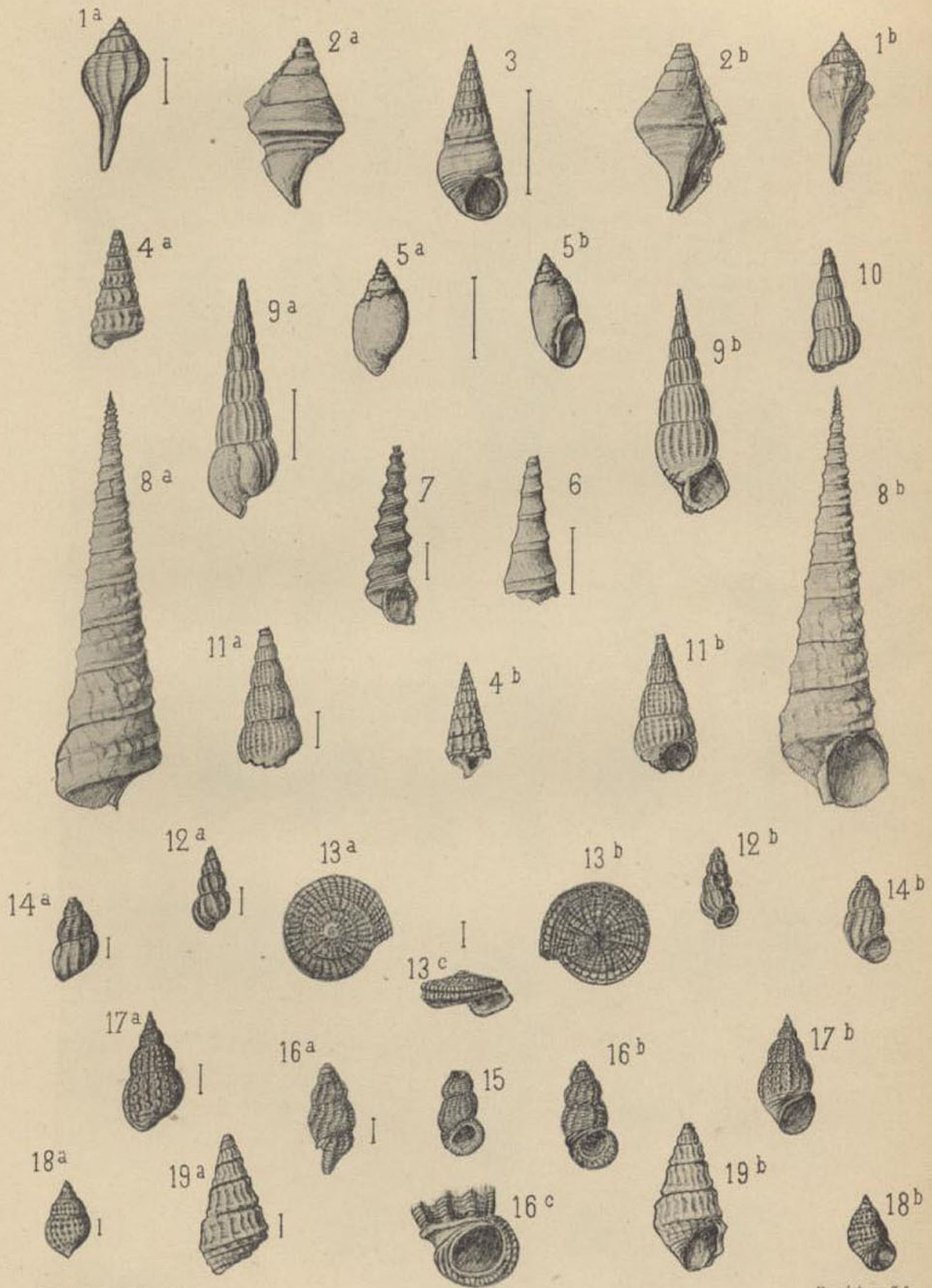
1. *Pleurotoma brachystoma* Philippi, var. *Emporitensis* Almera et Bofill. — 2. *P. scalariforme* Brugnone, var. — 3. *Mitra optabilis* Bellardi, var. *Catalaunica* A. et B. — 4. *M. Gratiensis* A. et B. — 5. *Cypraea Europaea* Montagu, var. *ravicostata* A. et B. — 6. *Natica helicina* Brocchi, var. *elongata* A. et B. — 7. *Pyramidella obtusior* Semper. — 8. *P. plicosa* Bronn, var. *minor* A. et B. — 9. *P. unisulcata* Dujardin, var. *Astensis* Sacco. — 10. *Odostomia magnidentata* A. et B. — 11. *Macrostomia sub-Michaelis* Sacco, var. — 12. *Menesto Humboldti* Risso, var. *sulcata* B. D. D., subvar. *minor* A. et B. — 13. *Eu'ima subulata* Donovan, var. *major* A. et B.

MOLUSCOS EOLIOCÉNICOS  
de Cataluña



C.ª del M. Geol. de España.

Ser. 2.ª, Tom. IV, Lám. IV.



H. Font y Sagué, dib.

Henrich y C.ª

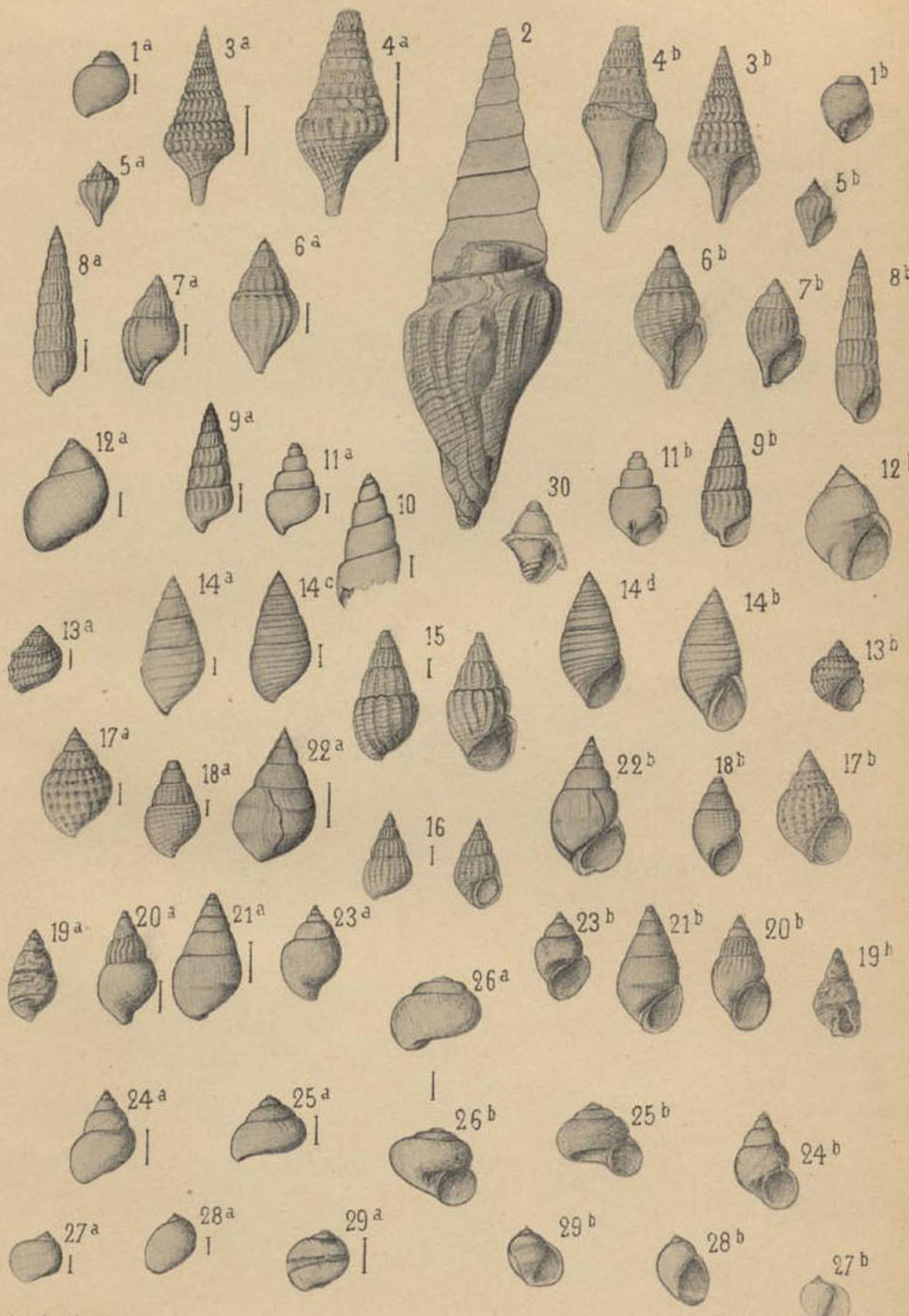
1. *Pyrula pusilla* Almera et Bofill.—2. *Aporrhais Uttingerianus* Risso, var. *mutica* A. et B.—3. *Melania Castrepiscopalis* A. et B.—4. *Potamides Basteroti* M. de Serres, var. *inermis* Tournouër.—5. *Melanopsis Neumayri* Tourn., var. *Papiolensis* A. et B.—6. *Turritella subangulata* Brocchi, var. *infra-angulata* A. et B.—7. *Id.*, var. *strangulata* A. et B.—8. *T. Chia* A. et B.—9. *Scalaria geniculata* Brocchi, var.—10. *S. lanceolata* Brocchi, var.—11. *S. cancellata* Brocchi, var. *Papiolensis* A. et B.—12. *S. miotaurina* Sacco, var.—13. *Solarium exornatum* A. et B.—14. *Rissoa strangulata* A. et B.—15. *R. costata* Adams, var. *pluricostata* A. et B.—16. *R. costata* Adams, var. *crassicosta* A. et B.—17. *R. vesiculosa*

MOLUSCOS PLIOCÉNICOS  
de Cataluña



C.<sup>on</sup> del M. Geol. de España.

Ser. 2.<sup>a</sup>, Tom. IV, Lám. V.



N. Font y Sagú, dib.

Henrich y C.<sup>a</sup>

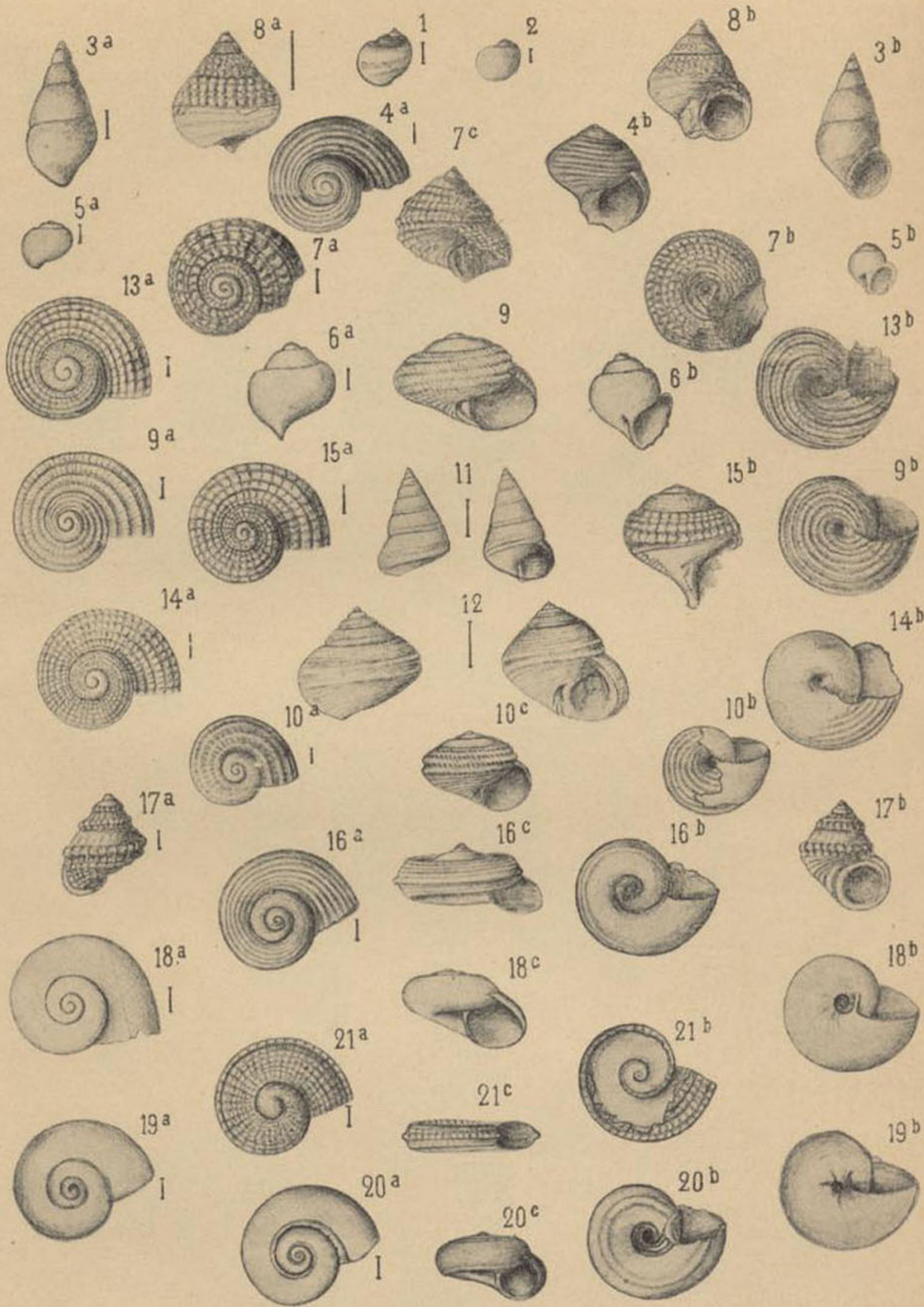
1. *Ringicula* sp. (juvenis). — 2. *Pleurotoma recticosta* Bell. — 3. *P. subruuidum* Almera et Bofill. — 4. *P. gradatum* DeFr., var. *sulcata* A. et B. — 5. *P. (?) latum* A. et B. — 6. *Fusus subglo-*  
*moides* A. et B. — 7. *F. Rubricati* A. et B. — 8. *Turbonilla gracillima* A. et B. — 9. *T. sca-*  
*lariuscula* A. et B. — 10. *Aclis (?) scalariformis* A. et B. — 11. *A. (?) inflatus* A. et B. — 12. *Lit-*  
*torina neritoides* L., var. *pliocenica* A. et B. — 13. *Fossarus costatus* Broc., var. — 14. *Rissoa*  
*arata* A. et B. — 15. *R. sub-Partschii* A. et B. — 16. *R. Partschi* Hörn., var. *Rubricatica* A. et  
B. — 17. *R. Venus* D'Orb., var. *globulosa* A. et B. — 18. *R. melaniaeformis* A. et B. — 19. *R. car-*  
*rychium* A. et B. — 20. *R. dolium* A. et B. — 21. *Hydrobia prae-Escoffleræ* A. et B. — 22. *Id.*,  
var. *Veneria* A. et B. — 23. *Amnicola Vallensana* A. et B. — 24. *Bythinia Almerai* A. et B. —  
25. *Valvata Almerai* A. et B. — 26. *V. piscinalis* Müll., var. *Rubiensis* A. et B. — 27. *Nerit-*  
*nia deperdita* A. et B. — 28. *Id.*, var. *coangustata* A. et B. — 29. *Id.*, var. *Emporitana* A. et B.  
— 30. *Mitra* sp. *oblongata* Bell.

MOLUSCOS PLIOCÉNICOS  
de Cataluña



C.<sup>on</sup> del M. Geol. de España.

Ser. 2.<sup>a</sup>, Tom. IV, Lám. VI.



K. Font y Segué, dib.

Henslow y C.<sup>a</sup>

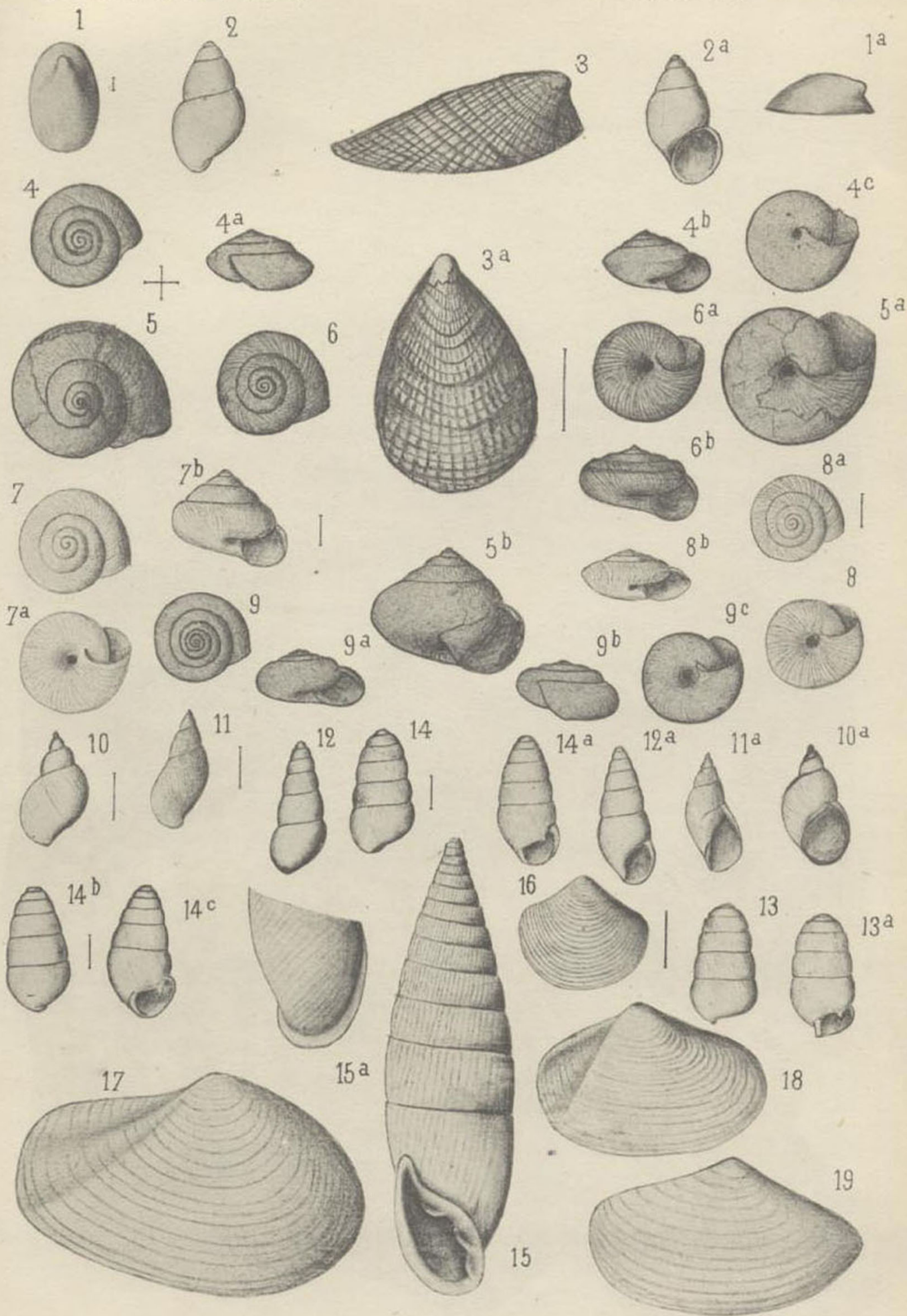
1. *Neritina micans* Gaudry et Fischer, var.—2. *Id.*, var. *minuscule* Almera et Bofill.—3. *Phasianella sub-Eichwaldi* A. et B.—4. *Turbo sanguineus* L.—5. *Delphinula niteus* Phil., var. *angulata* A. et B.—6. *Eumargarita (?) naticiformis* A. et B.—7. *Trochus ardens* von Salis, var. *exornata* A. et B.—8. *Id.*, var. *granulata* A. et B.—9, 10. *T. Guttadauri* Phil., var. *planospira* A. et B.—11. *T. striatus* L., var. *Ciuranensis* A. et B.—12. *Clanculus sub-Jussieni* A. et B.—13, 14, 15. *Id.*, var. *alternans* A. et B.—16. *Circulus striatus* Phil.—17. *Danilia Tinei* Calcare, var. *minor* A. et B.—18. *Adeorbis Woodi* Hörnes, var. *lateumbilicata* A. et B.—19. *A. Rubricati* A. et B.—20. *A. Emporitensis* A. et B.—21. *Homalogyra olla* A. et B.

MOLUSCOS PLIOCENICOS  
de Cataluña



C.<sup>on</sup> del M. Geol. de España.

Ser. 2.<sup>a</sup>, Tom. IV, Lám. VII.



H. Font y Sagué, dib.

Henrich y C.<sup>a</sup>

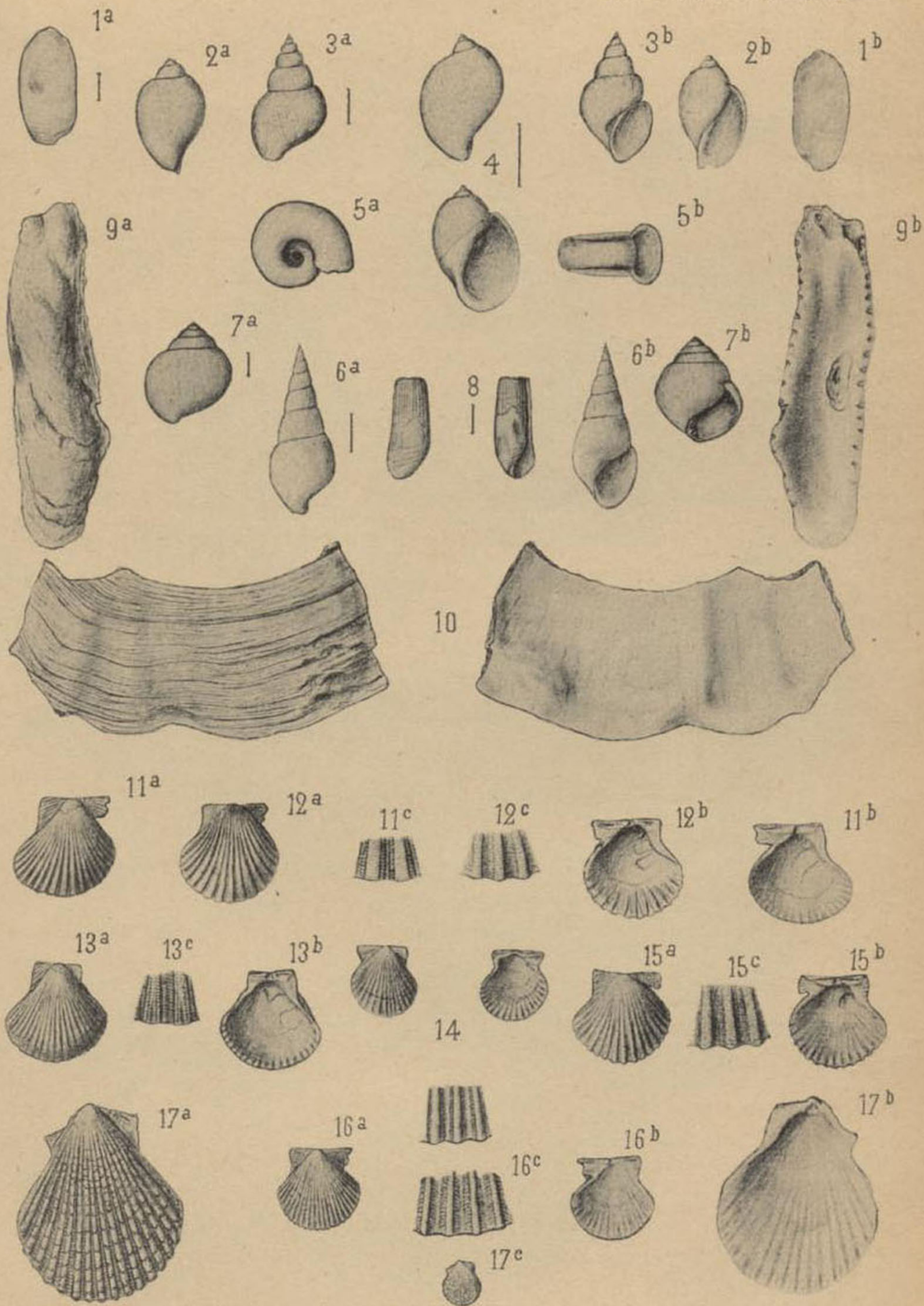
1. *Acmæa subvirginea* Almera et Bofill.—2. *Bythinia brevis* Drap., var. *Catalaunica* A. et B.—3. *Capulus sulcatus* Borson, var. *subtrigona* A. et B.—4. *Helix glabella* Drap., var.? (mala), var. *lævis* Müller.—5. *H. alluvionum* Servain.—6. *H. acosmia* Bourguignat.—7. *H. Paladilhei* Bourguignat.—8. *H. Monasteriolensis* Fagot.—9. *H. præstriolata* A. et B.—10. *Succinea oblonga* Draparnaud.—11. *S. Pfeifferi* Rosmässler?—12. *Zua lubrica* Müller.—13. *Pupadolium* Draparnaud, var. *plagiostoma* Braun.—14. *P. umbilicata* Draparnaud.—15. *Triptychia sinistra* Marcel de Serres, var. *Chia*, A. et B.—16. *Cyrena nostras* A. et B.—17. *Lunaria Sapporensis* A. et B.—18. *Id.* var. *curta* A. et B.—19. *Tellina subren-*

MOLUSCOS PLIOCÉNICOS  
de Cataluña



C.<sup>ca</sup> del M. Geol. de España.

Ser. 2.<sup>a</sup>, Tom. IV, Lám. VIII.



H. Font y Segué, dib

Henrich y G.<sup>a</sup>

1. *Limax variegatus* Draparnaud, var. — 2. *Limnaea vulgaris* C. Pfeiffer. — 3. *L. truncatula* Müller. — 4. *L. deformata* A. et B. — 5. *Planorbis laevis* Alder, var. — 6. *Odostomia turritio-angulata* Sacco (*dens in figura deest*). — 7. *Ophicardelus* (?) *globulosus* A. et B. — 8. *Retusa totisulcata* A. et B. — 9. *Ostrea Papiolina* A. et B. — 10. *Pecten latissimus* Brocchi, var. *latior* A. et B. — 11. *P. pseudo-Bollenensis* A. et B. — 12. *P. Labnæ* Mayer, var. *major* A. et B. — 13. *P. sub-Bollenensis* A. et B. — 14. *P. pseudo-venustus* A. et B. — 15. *P. sub-Labnæ* A. et B. — 16. *P. callistus* A. et B. — 17. *P. aculeatulus* A. et B.



MOLUSCOS PLIOCENICOS  
de Cataluña



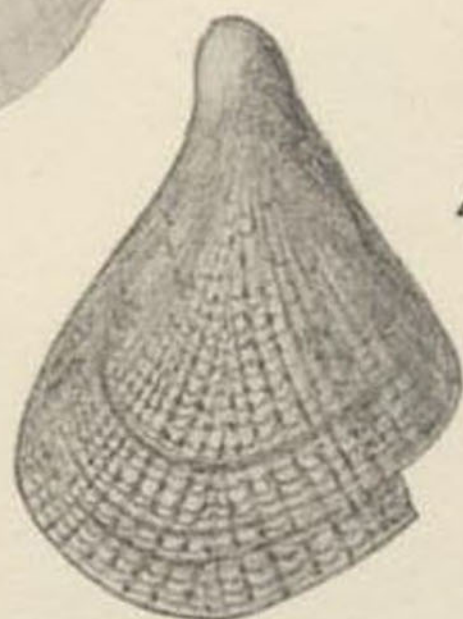
C.<sup>na</sup> del M. Geol. de España.

Ser. 2.<sup>a</sup>, Tom. IV, Lám. IX.

2

1

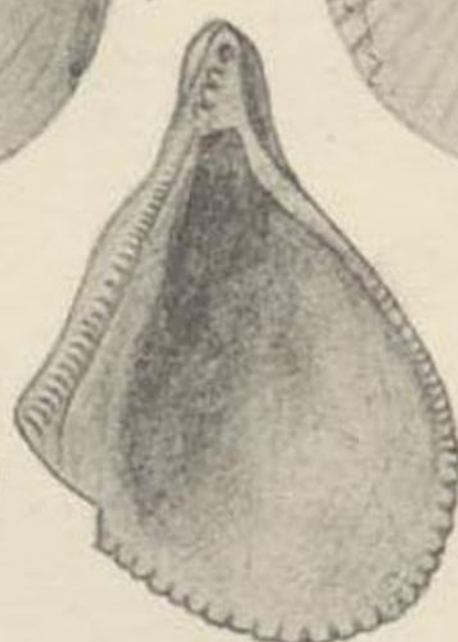
2a



4



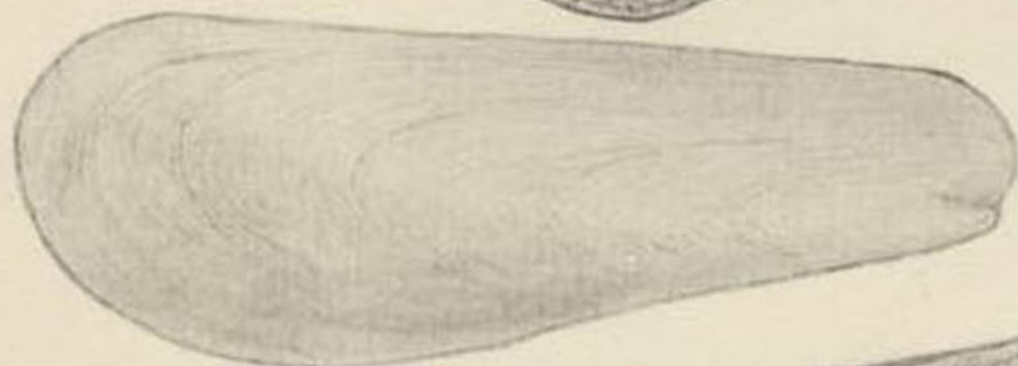
4b



4a



6



5a



3

7



N. Font y Sagué, dib.

Henrich y G.<sup>a</sup>

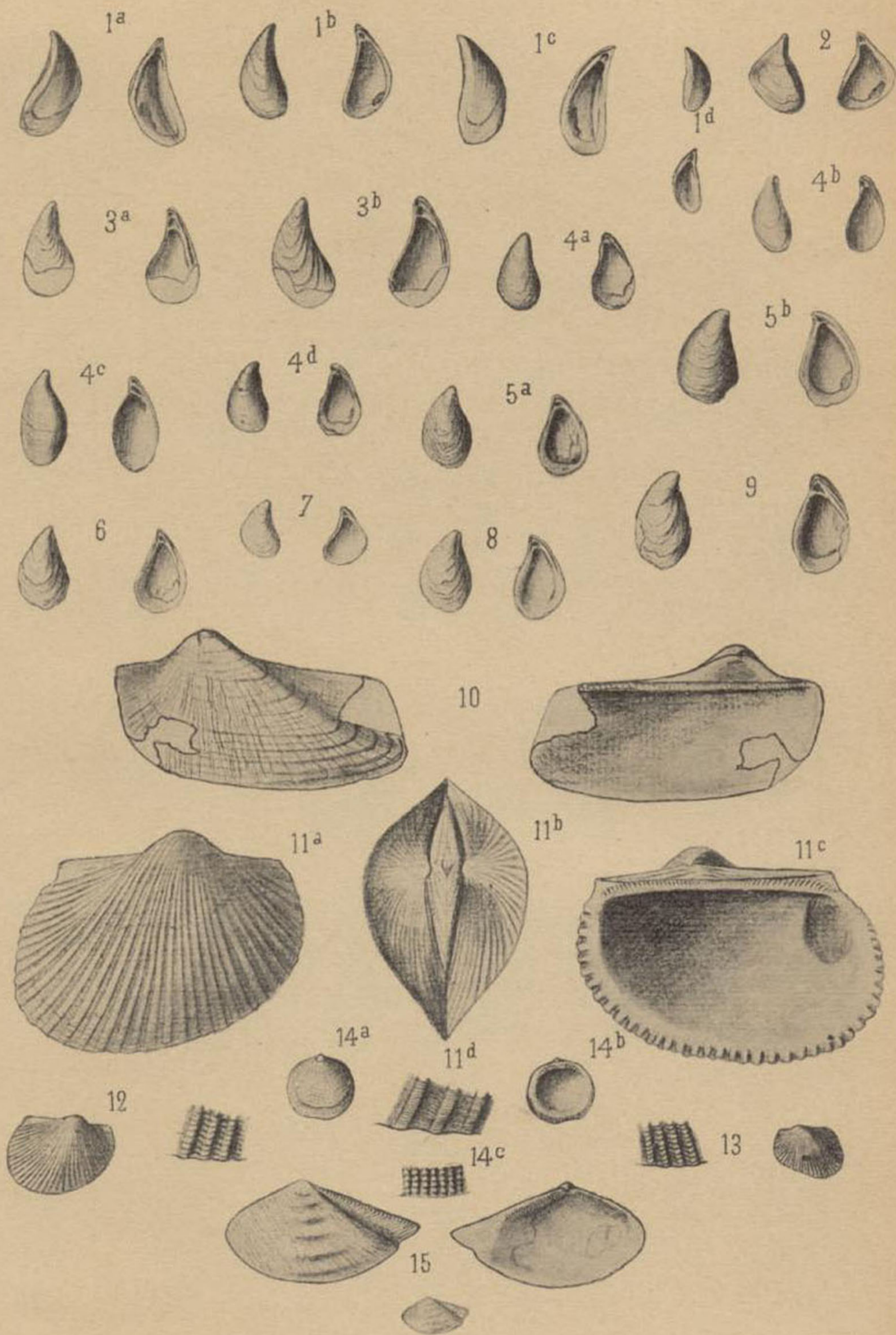
1. *Pecten tener* Almera et Bofill.—2. *Amussium cristatum* Bronn, var. *suborbicularis* A. et B.—  
3. *Spondylus Ferreolensis* Fontannes, var. *valida* A. et B.—4. *Septifer cucullatus* A. et B.—  
—5. *Modiola Sanctensis* A. et B.—6. *Dreissensia* sp.—7. *Mactra Emporitensis* A. et B.

MOLUSCOS PLIOCENICOS  
de Cataluña



C.<sup>os</sup> del M. Geol. de España.

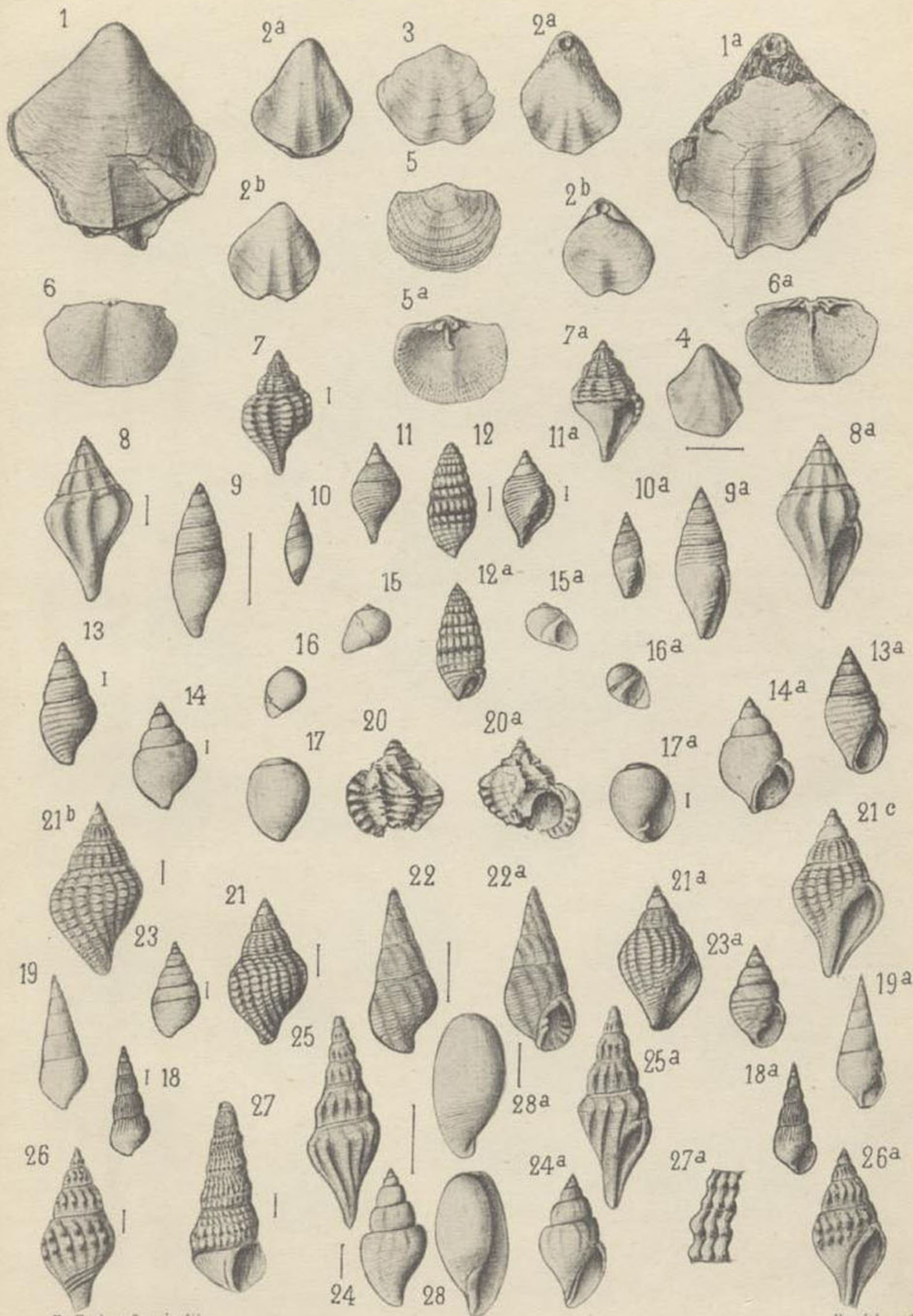
Ser. 2.<sup>a</sup>, Tom. IV, Lám. X.



H. Font y Segué, dib.

Henrich y C.<sup>a</sup>

1. *Dreissensia dubia* Mayer, var. *Rubricatica* Almera et Bofill.—2. *Id.*, var. *trigonula* A. et B.—3. *D. sub-dubia* A. et B.—4. *D. unguiformis* A. et B.—5. *Id.*, var. *sub-latiuscula* A. et B.—6. *D. simplex* Barbot, var. *Catalaunica* A. et B.—7. *D. sub-Michaudi* A. et B.—8. *D. rostriformis* Deshayes, var. *Papiolensis* A. et B.—9. *D. auricularis* Fuchs, var. *minor* A. et B.—10. *Arca Voæ* Linné, var.—11. *Anomalocardia diluvii* Lamarek.—12. *Id.*, var.—13. *Id.*, var. *altera* A. et B.—14. *Pectunculus pilosus* Linné, juvenis.—15. *Yoldia Genei* Bellardi.



H. Font y Sagué, d.b.

Henrich y C.<sup>a</sup>

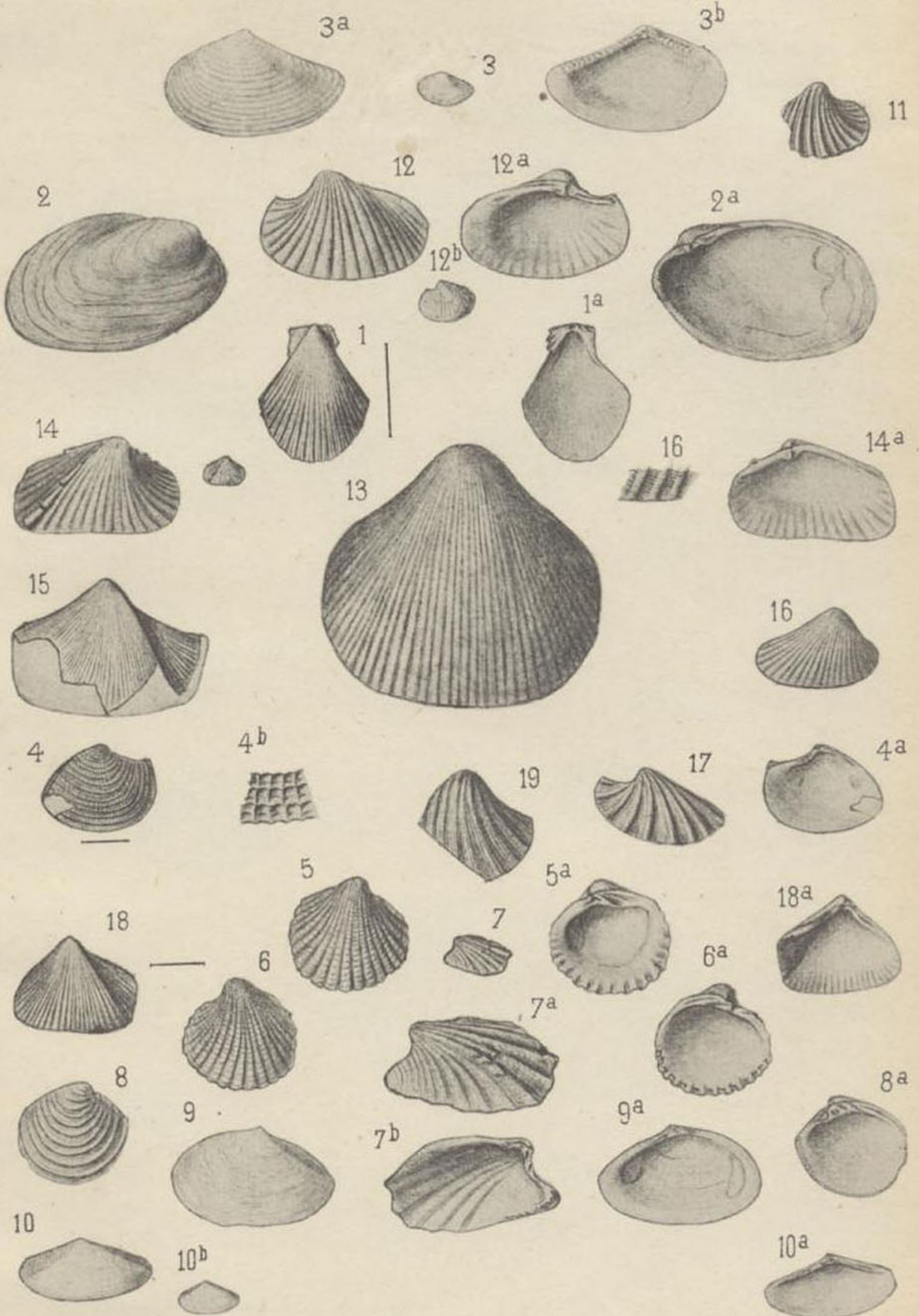
- 1, 2<sup>a</sup>, 2<sup>b</sup>. *Terebratulula biplicata* Brocchi, vars. A, B, C, Almera et Bofill.—3. *Id.*, var. *lata* A. et B.—4. *T.* sp.—5. *Megerlia truncata* Linné.—6. *Id.*, var. *lata* A. et B.—7. *Murex Feliciensis* A. et B.—8. *Raphitoma turgidum* Forbes.—9, 10. *Mitra Bonellii* Bellardi, var. *semistriata* A. et B.—11. *M. inflatula* A. et B.—12. *Cerithium Rubricati* A. et B.—13. *Rissoa arata* A. et B.—14. *R. parva* da Costa, var. *pliocenica* A. et B.—15. *Neritodonta* cfr. *Dumortieri* Fontannes.—16. *N.* sp. ind.—17. *Actæon spiratus* A. et B.—18. *Rissoina Brugierei* Payraudeau, var. *densecostata* A. et B.—19. *Id.*, var. *lavis* A. et B.—20. *Murex subheptagonatus* A. et B.—21. *M. aciculatus* Lamarck, var. *granulata* A. et B.—22. *Cancellaria cerithiopsis* A. et B.—23. *Odostomia unisulcata* A. et B.—24. *Fusus glomoides* Gené, var. *Catalaunica* A. et B.—25. *Pleurotoma Benessati* A. et B.—26. *Fusus biseriatus* A. et B.—27. *Cerithiopsis (?) pliocenicus* A. et B.—28. *Haminea utriculus* Brocchi, var. *angusta* A. et B.

MOLUSCOS PLIOCÉNIGOS  
de Cataluña



C.<sup>on</sup> del M. Geol. de España.

Ser. 2.<sup>a</sup>, Tom. IV, Lám. XII.



N. Font y Ssgué, dib.

Henrich y C.<sup>a</sup>

1. *Pecten pusio* Linné. — 2. *Unio Papiolensis* Almera et Bofill. — 3. *Leda commutata* Phil., var. *lirata* A. et B. — 4. *Lucina ornatissima* A. et B. — 5. *Cardita Rubricata* A. et B. — 6. *Id.*, var. — 7. *Mytilocardia calyculata* Linné, var. — 8. *Venus multilamella* Lamarck, var. *rarilamella* A. et B. — 9. *Tellina tenuiuscula* A. et B. — 10. *T. striatella* Brocchi, var. — 11. *Cardium Rubricati* A. et B. — 12. *C. edesma* A. et B. — 13. *C. Speluncense* A. et B. — 14. *C. Chia* A. et B. — 15. *C. carinatum* Deshayes, var. *filicostata* A. et B. — 16. *C. Magdalenensis* Fontannes. — 17. *C. Partschii* Mayer, var. *transversa* A. et B. — 18. *C. carinatum* Dh. var. *minor* A. et B. — 19. *C. sp.*

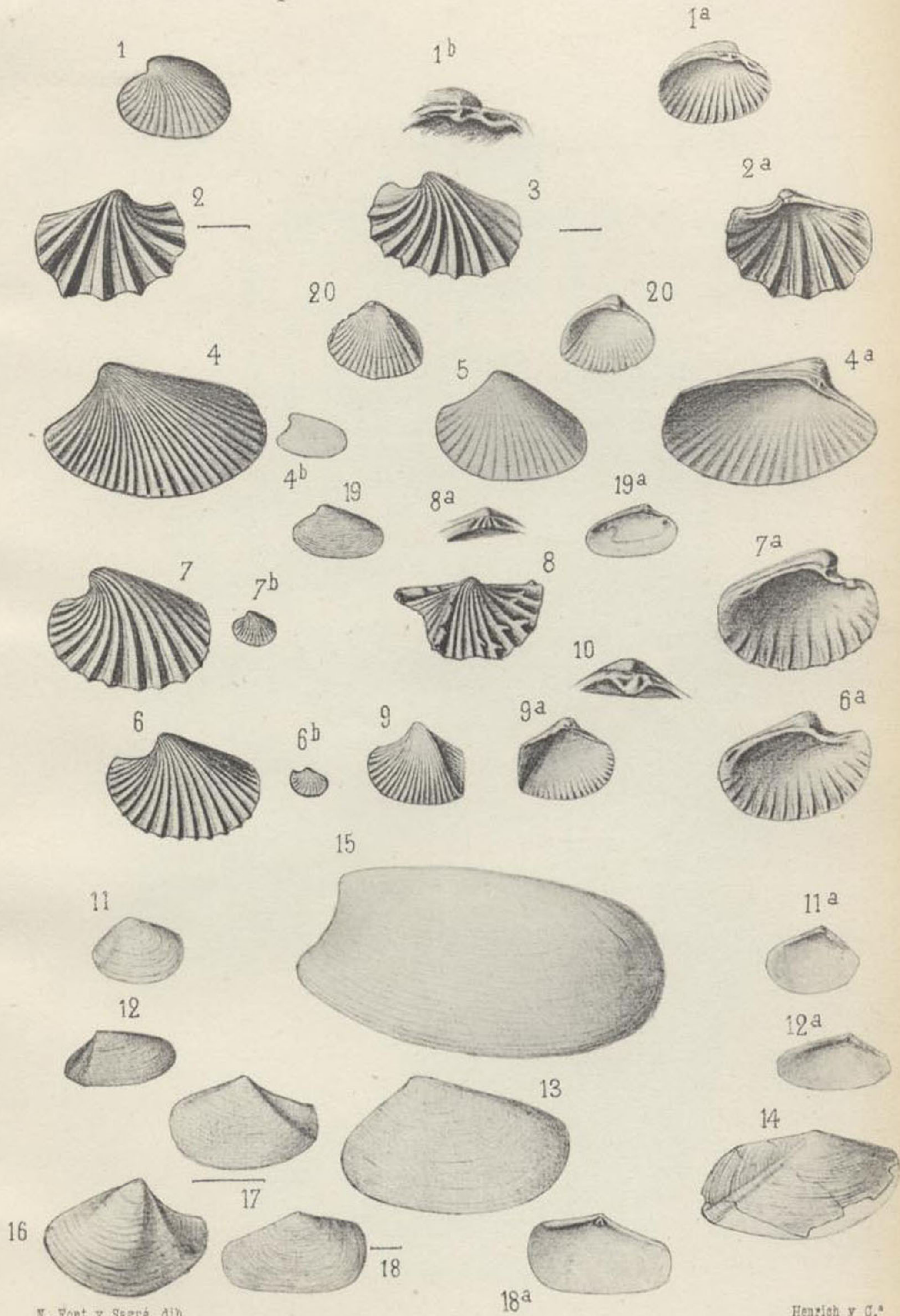
# MOLUSCOS PLIOCÉNICOS

## de Cataluña



C.<sup>on</sup> del M. Geol. de España.

Ser. 2.<sup>a</sup>, Tom. IV, Lám. XIII.



N. Font y Segué, dib

Henrich y C.<sup>a</sup>

1. *Cardium edule* Linné, var. *Papiolensis* Almera et Bofill. — 2. *C. Partschi* Mayer, var. *Castrensis* A. et B. — 3. *Id.*, var. *subrostrata* A. et B. — 4. *C. protenuis* Mayer, var. *Catalaunica* A. et B. — 5. *C. laevicosta* A. et B. — 6. *C. subtenue* A. et B. — 7. *Id.*, var. *integricosta* A. et B. — 8. *C. spondylopsis* A. et B. — 9. *C. carinatum* Deshayes, var. *densecostatum* A. et B. — 10. *Id.*, var. *magnocardo* A. et B. — 11. *Tellina tenuis* Da Costa. — 12. *T. subcarinata* Brocchi. — 13. *T. elliptica* Brocchi. — 14. *Psammobia intermedia* Deshayes, var. *pliocenica* A. et B. — 15. *Panopaea myopsis* A. et B. — 16. *Thracia Speluncensis* A. et B. — 17. *Anatina oblonga* Philippi var. *aquilatera* A. et B. — 18. *A. Rubricati* A. et B.

MOLUSCOS PLIOCÉNICOS  
de Cataluña



C.<sup>ca</sup> del M. Geol. de España.

Ser. 2.<sup>a</sup>, Tom. IV, Lám. XIV.



X. Font y Segué, dib.

Henrich y G.<sup>a</sup>

1. *Panopæa Rudolphii* Eichw., var. *major* Almera et Bofill.—2. *Plecotrema* (?) *ringiculaeformis* A. et B.—3. *Odostomia turritoangulata* Sacco.—4. *Corbula gibba* Olivi, var. *sulcata* A. et B.

### CAVERNA DEL DRACH

en término de MANACOR

(Isla de Mallorca)

explorada

por DON E. A. MARTEL

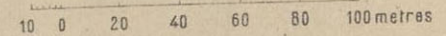
con el concurso de los S.ªs. BONET, MORAGUES y ARMAND.  
1896

#### EXPLICACIÓN DE LOS SIGNOS

- Roca maciza
- Concreciones cristalinas
- Pilares y revestimientos de estalactitas y estalagmitas
- Agua
- Pared de la entrada
- Islotes de los lagos
- Pendiente con curvas de nivel de 1 m
- Senderos trazados con escaleras
- Comunicaciones supuestas

Longitud en metros = L. 150  
Altitudes en metros sobre el nivel del mar = A. .... 0 m.

Escala (plano y cortes)



#### Explicación de los Números

1-Entrada del recinto exterior. 2-Cono de hundimiento ó boca de la caverna. 3-Puerta. 4-Ventanal. 5-Falsa entrada. 6-Mesa y banco de mampostería. 7-Estanque de agua dulce. 8-Fuente de Jericó. 9-El Olivo ó La Linterna. 10-La Carbonera. 11-Sala de los Murcielagos. 12,13-Doble bajada (15 metros) al lago de las Maravillas. 14-El Banco. 15-Capilla de la Virgen del Pilar. 16-Pozo de 4 metros de profundidad. 17-Puente natural. 18-Trono de David. 19-La Lanza (columna). 20 Baño de la Reina Ester. 21, 22 Seis pozos inexplorados antes de la visita del Sr. Martel. 27 a 31-Cinco estancias de pequeñas dimensiones descubiertas por el Sr. Martel.

#### CORTE VERTICAL SEGUN LA LINEA F,G,H, DEL PLANO



#### CORTE VERTICAL SEGUN LA LINEA A,B,C,D,E, DEL PLANO



#### SALÓN DE LUIS ARMAND

(10 y 11 Sept 1896)

Cueva de los Coloms  
á 400 metros al E.



#### PORTO CRISTO

Situación de la caverna del Drach según el plano levantado por el Sr. Martel y el mapa de las costas de la Isla de Mallorca (a escala de 1.100.000) del Depósito Hidrográfico.

J. Menéndez grabó.

