







# BOLETÍN

DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA

## DE HISTORIA NATURAL

---

**TOMO VI.—1906**

---

MADRID

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE FORTANET

IMPRESOR DE LA REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA

Libertad, núm. 29.—Teléfono 991.

---

1906



JUNTA DIRECTIVA  
DE LA  
REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL  
PARA 1906

*Presidente* . . . . . D. Florentino Azpeitia y Moros.  
*Vicepresidente* . . . . . D. José Casares Gil.  
*Tesorero* . . . . . D. Ignacio Bolívar y Urrutia.  
*Secretario* . . . . . D. Ricardo García Mercet.  
*Bibliotecario* . . . . . D. Angel Cabrera Latorre.  
*Vicesorero* . . . . . D. Antonio García Varela.  
*Vicesecretario* . . . . . D. Domingo Sánchez y Sánchez.  
*Auxiliar de la Biblioteca*. D. Emilio Fernández Galiano.

**Comisión de publicación.**

D. Francisco de P. Martínez y Sáez.—D. Blas Lázaro é Ibiza.  
D. Lucas Fernández Navarro.

**Comisión de Catálogos.**

D. Blas Lázaro é Ibiza.—D. Federico Gredilla y Gauna.—  
D. José María Dusmet y Alonso.—D. Juan Manuel Díaz del  
Villar.—D. Enrique Pérez Zúñiga.—D. Angel Cabrera Lato-  
rre.—D. José Gogorza y González.

SECCIÓN DE BARCELONA.

*Presidente* . . . . . D. Ramón Turró.  
*Vicepresidente* . . . . D. Antonio Casares Gil.  
*Tesorero* . . . . . D. Ignacio Tarazona.  
*Secretario* . . . . . D. Manuel Llenas y Fernández.

SECCIÓN DE SEVILLA.

*Presidente* . . . . . D. Manuel de Paúl y Arozarena.  
*Vicepresidente* . . . . D. Julio del Mazo y Franza.  
*Tesorero* . . . . . D. Enrique Crú y Marqués.  
*Secretario* . . . . . D. Federico Chaves y Pérez del Pulgar.  
*Vicesecretario* . . . . R. P. Vicente Martínez Gámez.

SECCIÓN DE ZARAGOZA.

*Presidente* . . . . . D. Pedro Ferrando y Más.  
*Vicepresidente* . . . . D. Vicente de Val y Julián.  
*Tesorero* . . . . . D. José Antonio Dossset.  
*Secretario* . . . . . D. Pedro Moyano y Moyano.

17097



## COMISIÓN PERMANENTE

PARA LA

# EXPLORACIÓN Y ESTUDIO DEL NOROESTE DE ÁFRICA

---

<i>Presidente</i> . . . . .	Excmo. Sr. D. Manuel Allendesalazar.
<i>Vicepresidente</i> . . .	Excmo. Sr. Duque de Alba.
»	Duque de Luna.
»	Duque de Medinaceli.
»	Marqués de Santa Cruz.
»	Ilmo. Sr. D. Santiago Ramón y Cajal.
<i>Tesorero</i> . . . . .	Excmo. Sr. Marqués de Urquijo.
<i>Secretario</i> . . . . .	D. Ignacio Bolívar.
<i>Vocal</i> . . . . .	D. Manuel Antón y Ferrándiz.
»	Ilmo. Sr. D. Luis Bahía y Urrutia.
»	D. Salvador Calderón y Arana.
»	D. Blas Lázaro é Ibiza.
»	D. Carlos de Mazarredo.
»	Ilmo. Sr. D. Emilio Ribera.
»	Ilmo. Sr. D. José Rodríguez Mourelo.
<i>Comisario</i> . . . . .	D. Manuel Martínez de la Escalera.

---

## SOCIOS FUNDADORES

DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

D. José Argumosa. †	D. Angel Guirao y Navarro. †
D. Ignacio Bolívar y Urrutia.	D. Joaquín Hysern. †
Excma. Sra. D. <sup>a</sup> Cristina Brunetti de Lasala, Duquesa de Mandas.	D. Marcos Jiménez de la Espada. †
D. Francisco Cala. †	D. Rafael Martínez Molina. †
Excma. S. <sup>a</sup> D. <sup>a</sup> Amalia de Heredia, Marquesa Viuda de Casa Loring.	D. Francisco de Paula Martínez y Sáez.
Excmo. Sr. D. Miguel Colmeiro. †	D. Manuel Mir y Navarro.
D. Antonio Cipriano Costa. †	D. Patricio María Paz y Membiola. †
Excmo. Sr. D. Cesáreo Fernández Losada.	Excma. Sra. Condesa de Oñate. †
D. Saturnino Fernández de Salas. †	D. Sandalio Pereda y Martínez. †
D. Manuel María José de Galdo. †	D. Laureano Pérez Arcas. †
D. Joaquín González Hidalgo.	D. José María Solano y Eulate.
D. Pedro González de Velasco. †	D. Serafin de Uhagón. †
	D. Juan Vilanova y Piera. †
	D. Bernardo Zapater y Marconell.

Presidentes que ha tenido esta Sociedad desde su fundación  
en 8 de Febrero de 1871.

- |  |  |
|--|--|
| 1871-72. Excmo. Sr. D. Miguel Colmeiro. †              | 1888. Excmo. Sr. D. Manuel M. J. de Galdo. †           |
| 1873. D. Laureano Pérez Arcas. †                       | 1889. D. Ignacio F. de Henestrosa, Conde de Moriana. † |
| 1874. Ilmo. Sr. D. Ramón Llorente y Lázaro. †          | 1890. D. Francisco de P. Martínez y Sáez.              |
| 1875. Ilmo. Sr. D. Manuel Abeleira. †                  | 1891. D. Carlos de Mazarredo.                          |
| 1876. Excmo. Sr. Marqués de la Rivera. †               | 1892. D. Laureano Pérez Arcas. †                       |
| 1877. Ilmo. Sr. D. Sandalio Pereda y Martínez. †       | 1893. Excmo. Sr. D. Máximo Laguna. †                   |
| 1878. D. Juan Vilanova y Piera. †                      | 1894. Excmo. Sr. D. Daniel de Cortázar.                |
| 1879. Excmo. Sr. D. Federico de Botella y de Hornos. † | 1895. D. Marcos Jiménez de la Espada. †                |
| 1880. D. José Macpherson. †                            | 1896. D. José Solano y Eulate, Marqués del Socorro.    |
| 1881. D. Angel Guirao y Navarro. †                     | 1897. D. Santiago Ramón y Cajal.                       |
| 1882. Excmo. Sr. D. Máximo Laguna. †                   | 1898. D. Manuel Antón y Ferrándiz.                     |
| 1883. Excmo. Sr. D. Manuel Fernández de Castro. †      | 1899. D. Primitivo Artigas.                            |
| 1884. D. Pedro Sáinz Gutiérrez. †                      | 1900. D. Gabriel Puig y Larraz.                        |
| 1885. D. Serafín de Uhagón. †                          | 1901. D. Blas Lázaro é Ibiza.                          |
| 1886. D. Antonio Machado y Núñez. †                    | 1902. D. Federico Oloriz y Aguilera.                   |
| 1887. Ilmo. Sr. D. Carlos Castel y Clemente. †         | 1903. Excmo. Sr. D. Zoilo Espejo. †                    |
|  | 1904. D. José Rodríguez Mourelo.                       |
|  | 1905. D. Salvador Calderón Arana.                      |

LISTA DE SOCIOS

de la Real Española de Historia natural

EN 10 DE ENERO DE 1906.

---

**Socios protectores.**

EN ESPAÑA.

S. M. el Rey D. Alfonso XIII.

S. A. el Archiduque Luis Salvador.

Excmo. Sr. D. Manuel Allendesalazar, ex-Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes.

Excmo. Sr. Duque de Medinaceli.

EN EL EXTRANJERO.

S. M. F. el Rey D. Carlos de Portugal.

S. A. S. el Príncipe Alberto de Mónaco.

**Socios honorarios.**

BRUNNER VON WATTENWYL (Carl), Consejero áulico.—Lerchenfelderstrasse, 28, Viena.

CASTELLARNAU (D. Joaquín María de), Ingeniero de Montes.—Segovia.

ENGLER (Dr. Adolf), Geheimer Regierungsrath, Professor der Botanik, Director des Kgl.-botanischen Gartens und Museums.—Motzstrasse, 89, Berlin W.

GAUDRY (Albert), Professeur de Paléontologie au Museum d'Histoire naturelle.—7 bis, rue des Saints-Pères, Paris.

GEIKIE (Sir Archibald), Director of Geological Survey of England and Wales.—28, Ferman Street, S. W., Londres.

LUBBOCK (Sir John), Lord Avebury.—Bart. M. D. Saint James, 2, London, S. W.; también en Down (Kent), High Elms (Inglaterra).

- RAMÓN Y CAJAL (EXCMO. SR. D. Santiago), de las Reales Academias de Medicina y Ciencias, Catedrático en la Facultad de Medicina, Consejero de Instrucción pública.—Calle de Atocha, 125, Madrid.
- SCUDDER (Samuel Hubbard).—156, Brattle Street, Cambridge (Estados-Unidos de la América del Norte).
- TSCHERMACK (Prof. G.)—Viena.
- VAN THIEGEN (Ph.), Professeur administrateur au Museum d'histoire naturelle.—22, rue Vauquelin, Paris.

### Socios Correspondientes extranjeros (1).

- MM. ACLOQUE (Alexandre).—69, Avenue de Ségur, Paris.—(*Historia natural general.*)
- ANDRÉ (Ernest), Notario honorario; de la Sociedad entomológica de Francia.—17, rue Victor Hugo, Gray (Haute-Saône, Francia).—(*Himenópteros, especialmente Formicidos y Mutilidos.*)
- ARNOLD (Dr. J.)—Munich.
- BALSAMO (Francesco).—Via Salvator Rosa, 290, Nápoles.—(*Botánica y principalmente algas.*)
- BEDÉL (Louis), de la Sociedad entomológica de Francia.—20, rue de l'Odéon, Paris, 6<sup>e</sup>.—(*Coleópteros paleárticos.*)
- BLANCHARD (Dr. Raphaël), Profesor en la Facultad de Medicina; de la Academia de Medicina, Director de los *Archives de Parasitologie*.—226, Boulevard Saint-Germain, Paris, 7<sup>e</sup>.—(*Entomología general, Hirudíneos.*)
- BOIS (D.), Asistant au Muséum.—15, rue Faidherbe à Saint-Mandé (Seine), Francia.—(*Botánica.*)
- BOULENGER (G. A.), del Museo británico.—Courtfield Road, 8, South Kensington, S. W.—Londres.—(*Herpetología é Ictiología.*)
- BOURGOIS (Jules).—Sainte Marie aux Musses (Alsace).—(*Malacodermos.*)
- BRANCSIK (Dr. Carl).—Trencsen (Hungria).—(*Entomología.*)
- BRIZI (Ugo).—Museo Agrario, Via Santa Susana, Roma.—(*Botánica y principalmente flora de Italia.*)

---

(1) Con el objeto de fomentar las relaciones científicas entre los socios, se indica entre paréntesis y con letra bastardilla, después de las señas de su domicilio, si el socio cultiva en la actualidad más especialmente algún ramo de la Historia natural.

- MM. BUCKING (Dr. H.), Profesor en la Universidad.—Estrasburgo (Alemania).
- CAMERANO (Lorenzo); Profesor de Anatomía comparada y Director del Museo zoológico de la Universidad.—Palazzo Carignano, Turin (Italia).—(*Anatomia comparada, Gordiidos.*)
- CANNAVIELLO (Prof. Eurico).—Villa Bruno, Portici (Nápoles).
- CARL (Dr.), Ayudante del Museo de Historia natural.—Ginebra.—(*Entomología, Miriápodos.*)
- CHEVREUX (Edouard).—Route du Cap, Bône (Constantina). Argelia.—(*Crustáceos anfípodos.*)
- COHEN, Profesor en la Universidad.—Greifswald (Alemania).—(*Mineralogía.*)
- COINCY (Auguste de).—Château de Courtoiseau par Triguères (Loiret), Francia.
- DELACROIX (Dr. G.), Agregado al Instituto nacional agronómico y Director de la Estación de Patología vegetal.—11 bis, rue d'Alésia, Paris.
- DERVIEUX (Ermanno).—Via Massena. 34.—Turin (Italia).
- DE TONI (Pr. Dr. Joannes Baptista), Director del Jardín Botánico de la Universidad de Módena (Italia).
- DISTANT (W. L.)—Steine Haus, Selhurst Road, South Norwood, Surrey (Inglaterra).—(*Hemipteros.*)
- DOLLFUS (Adrien), Director de *La Feuille des Jeunes naturalistes*.—Rue Pierre Charron, 35, Paris.
- FINOT (P. Adrien Prosper), Capitán de Estado Mayor, retirado.—27, rue Saint-Honoré, Fontainebleau (Francia).—(*Ortópteros.*)
- FOUMOZE (Armand), Doctor en Medicina.—78, Faubourg Saint-Denis, Paris.—(*Entomología médico-farmacéutica.*)
- GESTRO (Raffaello), Doctor, Vicedirector del Museo cívico de Historia natural.—Villeta Dinegro, Génova (Italia).—(*Coleópteros.*)
- GIARD (Alfred), Profesor de Zoología en la Facultad de Ciencias, Director del Laboratorio de Wimereux y del *Bulletin Scientifique de la France et de la Belgique*.—14, rue Stanislas, Paris, 6<sup>e</sup>.—(*Evolución, Parasitismo, Crustáceos.*)
- GIRARD (Albert Alexandre), Secretario científico de S. M.—Lisboa (Portugal).—(*Ictiología y Malacología.*)
- GRIFFINI (Dr. Achille).—Turin.—(*Entomología.*)

- MM. GROUVELLE (A.)—Director de la Manufactura nacional de tabacos de Issy, rue Ernest-Renan, Issy-les-Moulineaux (Seine). (*Clavicornios exóticos.*)
- HECKEL (Edouard), Profesor en la Facultad de Ciencias.—31, Cours Lieutaud, Marsella (Francia).—(*Botánica.*)
- HORVÁTH (Géza), Doctor en Medicina, Director del Museo nacional de Hungría. — Museumring, 12, Budapest (Austria-Hungría).—(*Hemipteros.*)
- JANET (Charles), Ingeniero de Artes y Manufacturas.—71, Rue de Paris, Voisinlieu, près Beauvais (Oise), Francia.—(*Costumbres y anatomía de las hormigas.*)
- KONOW (Friedrich Wilhelm).—Teschendorf, Grossherz. Meklenburg (Alemania).—(*Himenópteros y especialmente Tentredinidos, Chalastogastra.*)
- KRAATZ (Gustav), Doctor en Filosofía, Redactor de la *Deutsche Entomologische Zeitschrift*.—W. 9, Linkstrasse, 28, Berlin.—(*Coleópteros.*)
- LESNE (Pierre), Asistente de Entomología del Museo de Historia Natural—10, Avenue Jeanne, Asnières (Seine).—(*Entomología, Coleópteros.*)
- LO BIANCO (D. Salvador), Comendador.—Estación Zoológica, Nápoles (Italia).
- MEUNIER (Stanislas), Profesor de Geología del Museo de Historia natural.—3, Quai Voltaire. Paris.—(*Litología.*)
- MONTANDON (Arnald L.)—Filarète, Strada Viilor, Bukarest (Rumania).—(*Hemipteros, principalmente heterópteros.*)
- NERY DELGADO (J. F.), Geólogo.—Rua de D. Carlos I, 35, Lisboa.—(*Geología.*)
- OLIVIER (Henry).—Baroches-au-Houlme (Orne), Francia.
- ORBIGNY (H. d'), Arquitecto.—R. Saint-Guillaume, 21, París, 7<sup>e</sup>.—(*Coleópteros.*)
- PÉREZ (Dr. J.)—Rue Saubat, 26, Burdeos.—(*Himenópteros.*)
- PICCIOLI (Comm. Francesco), Director del Instituto forestal.—Vallombrosa (Italia).—(*Botánica.*)
- PICCIOLI (Lodovico), Sub-Inspector forestal.—Siena (Italia). (*Botánica.*)
- PORTER (Carlos E.), Director general del Museo y de la *Revista Chilena de Historia natural*.—Casilla, 1108, Valparaíso, Chile.—(*Histología, Crustáceos decápodos y hemipteros.*)

- REITTER (Edmond).—Paskau (Austria).—(*Coleópteros de Europa*).
- RICHARD (Jules), Doctor en Ciencias, Director del Museo oceanográfico.—Mónaco.—(*Crustáceos inferiores*.)
- SALOMON (Dr. W.).—Instituto Mineralógico de la Universidad.—Heidelberg (Alemania).
- SCHOUTEDEN (H.).—12, Chaussée d'Ixelles, Bruselas.—(*Hemípteros*.)
- SCHULTHESS RECHBERG (Anton v.), Doctor en Medicina.—Thalacker, 22, Zurich.—(*Entomología, Ortópteros*.)
- SODIRO (R. P. J.).—Quito (Ecuador).
- TURNER (W. Henri), de la Comisión Geológica.—Washington (Estados- Unidos) DC.—(*Geología*.)

### Socios numerarios (1).

1901. Administración Militar (Biblioteca de).—Madrid.
1901. AGELL Y AGELL (D. José), Alumno de Farmacia.—Barcelona.
1903. AGUILAR Y CARMENA (D. Fernando), Farmacéutico.—Calle de Jorge Juan, 17, Madrid.—(*Botánica*.)
1896. AGUILAR Y CUADRADO (D. Miguel), Paseo de Atocha, 17, 2.º, Madrid.
1902. ALABERN (D. Enrique), Doctor en Medicina.—Plaza del Príncipe, 4, Mahón.—(*Citología general é Histología humana*.)
1897. ALAEJOS Y SANZ (D. Luis), Doctor en Ciencias naturales, Ayudante de la Estación de Biología marina.—Santander.
1905. ALCARAZ (D. Antonio).—Ingeniero agrónomo.—Castellón.
1898. ALLOZA BLASCO (D. Leandro), Ingeniero de Caminos.—Castellón.—(*Geología*.)
1901. ALMERA (D. Jaime), Canónigo de la Catedral.—Sagrissans, 1, 3.º, Barcelona.—(*Geología y Paleontología*.)
1902. «Alrededor del Mundo.»—Progreso, 1, Madrid.
1875. ANTÓN Y FERRÁNDIZ (D. Manuel), Catedrático en la Facul-

---

(1) El nombre de los socios numerarios va precedido de la cifra que indica el año de su admisión en la Sociedad y el de los socios fundadores de la abreviatura S. F.

- tad de Ciencias, Jefe de la Sección de Antropología y Secretario del Museo de Ciencias naturales.—C. de Olózaga, 5 y 7, Madrid.—(*Antropología*.)
1894. ARAGÓN Y ESCACENA (D. Federico), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Palencia.
1898. ARAMBURU Y ALTUNA (D. Pedro), Doctor en Medicina, Catedrático en la Escuela de Veterinaria.—San Felipe, 4, Zaragoza.
1905. ARANDA MILLÁN (D. Francisco).—Madrid.
1885. ARANZADI Y UNAMUNO (D. Telesforo), Doctor en Farmacia y en Ciencias naturales, Catedrático en la Facultad de Farmacia de la Universidad.—Barcelona.—(*Antropología y Botánica*.)
1904. ARELLANO (D. Tomás).—Arenal, 18, Bilbao.
1903. ARESES (D. Rafael), Ingeniero de Montes.—Tuy (Pontevedra).
1902. ARÉVALO (D. Celso), Doctor en Ciencias naturales.—Calle de San Juan, 1, Segovia.—(*Geología*.)
1904. ARIAS ENCOBET (D. José), Colector del Museo de Ciencias naturales.—C. de Núñez de Balboa, Asilo de las Mercedes, Madrid.—(*Dípteros*.)
1896. ARRAEZ Y CARRIÁS (D. José), Abogado.—C. de Castejar, 14, Sevilla.—(*Antropología criminal*.)
1887. ARTIGAS (D. Primitivo), Ingeniero Jefe de Montes.—C. del Reloj, 9, principal izquierda, Madrid.—(*Silvicultura*.)
1906. ASHER Y C.<sup>a</sup> (A.)—13, Unter den Linden, Berlín W.
1872. Ateneo científico y literario (Biblioteca del).—C. del Prado, 21, Madrid.
1889. AULET Y SOLER (D. Eugenio), Presbítero, Doctor en Ciencias físico-químicas y Licenciado en naturales, Catedrático en el Instituto de Tarragona.—Olot (Gerona).
1900. AZAM (D. José), Arquitecto.—14, rue de Trans, Draguignan (Var), Francia.—(*Ortópteros y Hemípteros*.)
1897. AZPEITIA Y MOROS (D. Florentino), Profesor en la Escuela de Minas.—Glorieta del Cisue, 3, hotel, Madrid.—(*Malacología y Diatomeas*.)
1902. BAGO Y RUBIO (D. Miguel), Comandante de Ingenieros.—C. de Trajano, 15 y 17, Sevilla.
1904. BAHÍA Y URRUTIA (D. Luis), Abogado, Ex-diputado á Cortes.—Hilario Peñasco, 2, Madrid.—(*Agricultura*.)

1901. BALLESTERO PARDO (D. Mariano), Doctor en Ciencias.—Calatayud (Zaragoza).
1872. BARBOZA DU BOCAGE (EXCMO. SR. D. JOSÉ VICENTE), Director del Museo de Historia natural.—Lisboa.—(*Mamíferos, aves y reptiles.*)
1905. BARCIA TRELLES (D. JUAN), Ingeniero agrónomo.—Velázquez, 22, Madrid.
1891. BARRAS DE ARAGÓN (D. FRANCISCO DE LAS), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Huelva.—(*Entomología y Botánica.*)
1905. BARRE (SR. BARÓN DE LA).—C. de Copons, 7, 2.º, Barcelona.
1901. BARREIRO MARTINEZ (R. P. AGUSTÍN).—Convento de Padres Agustinos, Valladolid.—(*Botánica y Lepidópteros.*)
1895. BARTOLOMÉ DEL CERRO (D. ABELARDO), Doctor en Ciencias naturales, Auxiliar de la Universidad.—Daoiz, 5, Madrid.
1889. BECERRA Y FERNÁNDEZ (D. ANTONIO), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Baeza.—(*Entomología agrícola y dibujo científico.*)
1894. BENEDICTO LATORRE (D. JUAN), Farmacéutico.—Monreal del Campo (Teruel).—(*Botánica y moluscos terrestres.*)
1905. BENEDITO (D. JOSÉ M.ª)—Taxidermista, Valencia.
1901. BENET ANDREU (D. JOSÉ), Catedrático en el Instituto.—Almería.
1898. BENJUMEA Y PAREJA (D. JOSÉ).—Santa Ana, 51, Sevilla.
1905. BERNARD (D. FRANCISCO), Ingeniero de Montes.—Prado, 3, Madrid.
1905. BERTRÁN DE LIS (D. VICENTE).—C. de la Gasca, Madrid.
1903. BESCANSÀ CASARES (D. FERMÍN), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Orense.—(*Botánica.*)
1904. Biblioteca García Barbón.—Vigo (Pontevedra).
1904. Biblioteca universitaria de Granada.
1890. BLANCO DEL VALLE (D. ELOY), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—León.
1892. BLANCO Y JUSTE (D. RAFAEL), Doctor en Ciencias naturales, Profesor en la Escuela normal—C. de Sandoval, 4, Madrid.
1898. BLAS Y MANADA (D. MACARIO), Doctor en Farmacia.—C. del Pez, 1, Madrid.
1901. BOFILL (D. JOSÉ MARÍA), Doctor en Medicina.—C. Aragón, 281, Barcelona.

- S. F. BOLÍVAR Y URRUTIA (D. Ignacio), Catedrático en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Entomología en el Museo.—Jorge Juan, 17, Madrid.—(*Ortópteros, Hemípteros y Arquípteros.*)
1872. BOLÍVAR Y URRUTIA (D. José María), Jefe facultativo de la Casa de Socorro de Chamberí.—C. de Prim, 15, Madrid.
1882. BOLÓS (D. Ramón), Farmacéutico, Naturalista.—C. de San Rafael, Olot (Gerona).—(*Botánica.*)
1898. BOROBIO (D. Patricio), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Coso, 100, Zaragoza.—(*Pediatría.*)
1872. BOSCÁ Y CASANOVES (D. Eduardo), Licenciado en Medicina, Catedrático de Historia natural en la Universidad. Paseo del Grao, Valencia.—(*Reptiles de Europa.*)
1900. BOSCÁ Y SEYTRE (D. Antimo), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Teruel.
1877. BREÑOSA (D. Rafael), Ingeniero de Montes de la Real Casa.—San Ildefonso (Segovia).—(*Cristalografía.*)
1901. BRUGUÉS Y ESCUDER (D. Casimiro), Doctor en Farmacia y en Ciencias.—C. del Bruch, 66, Barcelona.—(*Histología vegetal.*)
1883. BUEN Y DEL COS (D. Odón), Catedrático de Historia natural en la Universidad.—C. de Aribau, Barcelona.—(*Botánica.*)
1905. BUIGAS Y DALMAU (D. José), Cónsul de España en Mogador (Marruecos).
1897. BURR (D. Malcolm).—23, Blomfield Court, Maida Vale W. Londres.—(*Ortópteros y Dermápteros.*)
1905. BUSTO (D. José del), Ingeniero de Minas.—C. de Olózaga, 8, Madrid.
1901. CABALLERO (D. Arturo), Licenciado en Ciencias, Conservador del Jardín Botánico.—C. de Lope de Vega, 11, Madrid.
1902. CABRERA Y DÍAZ (D. Agustín), Licenciado en la Facultad de Ciencias.—C. de Preciados, 9, Madrid.
1891. CABRERA Y DÍAZ (D. Anatael), Médico cirujano.—Laguna de Tenerife (Islas Canarias).—(*Himenópteros.*)
1896. CABRERA Y LATORRE (D. Angel), Agregado al Museo de Ciencias naturales, Caballero de la orden civil de Alfonso XII.—C. de la Beneficencia, 18, Madrid.—(*Mamíferos y Dibujo científico.*)

1897. CÁCERES Y GONZÁLEZ (D. Juan).—C. del Duque, 8, Cartagena.—(*Entomología.*)
1904. CADEVALL Y DIARS (D. Juan).—Tarrasa.
1906. CALAFAT LEÓN (D. Juan), Colector del Museo de Ciencias naturales.—C. de la Reina, 9, Madrid.
1892. CALANDRE Y LIZANA (D. Luis).—Pasaje de Conesa, Cartagena.
1872. CALDERÓN Y ARANA (D. Salvador), Catedrático de Mineralogía y Botánica en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Mineralogía en el Museo.—C. de San Bernardo, 66, principal derecha.—(*Geología y Petrología.*)
1901. CALLEJA Y BORJA-TARRIUS (D. Carlos), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Cortes, 248, pral., Barcelona.—(*Histología.*)
1902. CALVO Y ANTÓN (D. José).—C. de Gerona, 111, Barcelona.
1905. CAMPO PRADO (D. Fernando de), Farmacéutico, Profesor de Historia natural y de Agricultura en el Colegio católico, Individuo de la Sociedad española de Física y Química.—C. Real, 16, La Coruña.
1889. CAMPS (Sr. Marqués de).—Canuda, 16, principal, Barcelona.
1905. CANALS (D. Salvador), Diputado á Cortes.—C. de Fuencarral, 114, Madrid.
1905. CARBALLO (D. Jesús María), Director del Colegio Salesiano.—Santander.—(*Geología y espeleología*)
1894. CARBÓ Y DOMENECH (D. Manuel), Catedrático en el Instituto.—Reus.
1904. CARRETERO (D. Luis), Ingeniero industrial.—Segovia.
1877. CARVALHO MONTEIRO (Excmo. Sr. D. Antonio Augusto de), Doctor en Derecho y en Ciencias naturales por la Universidad de Coimbra, y miembro de la Sociedad de Aclimatación de Río Janeiro.—Rua do Alecrim, 70, Lisboa (Portugal) —(*Lepidópteros.*)
1901. CASAMADA MAURI (D. Ramón).—Pelayo, 17, 2.º, Barcelona.
1900. CASARES BESCANSÀ (D. Román), Farmacéutico.—«La Trinidad», fábrica de productos químicos, Málaga.
1901. CASARES GIL (D. Antonio), Médico militar.—Rambla de Cataluña, 29, Barcelona.—(*Hepáticas y Musgos.*)
1901. CASARES GIL (D. José), Catedrático en la Facultad de Far-

- macia, Senador del Reino.—C. de Santa, Catalina, 5, Madrid.—(*Análisis químico mineral.*)
1901. Casino de Zaragoza.
1905. CASTRO Y PASCUAL (D. Francisco), Doctor en Farmacia.—C. de Santa Bárbara, 2, Madrid.
1903. CASTRO Y VALERO (D. Juan), Catedrático en la Escuela de Veterinaria.—Chamartín de la Rosa (Madrid.)
1901. Cátedra de Historia natural de la Universidad de Barcelona.
1901. Cátedra de Historia natural de la Universidad de Santiago.
1884. CAZURRO Y RUIZ (D. Manuel), Doctor en Derecho y en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Gerona. (*Ortópteros y dípteros de Europa, Micrografía.*)
1905. CENDRERO (D. Orestes), Alumno de la Facultad de Ciencias—C. de Pelayo, 18, Madrid.
1906. CERROLAZA Y ARMENTIA (D. José), Alumno de la Facultad de Ciencias.—C. de los Caños, 8, 3.º, Madrid.
1891. CHAVES Y PÉREZ DEL PULGAR (D. Federico), Doctor en Ciencias físico-químicas.—C. de Jesús, 17, Sevilla.—(*Mineralogía y Cristalografía.*)
1873. CODORNIU (D. Ricardo), Ingeniero de Montes.—Murcia.
1904. Colegio de Santo Domingo.—Orihuela.
1898. COLOMINA Y CÁROLO (D. Alejandro de), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Pontevedra.
1878. COMERMA (D. Andrés A.), Ingeniero de la Armada.—El Ferrol.
1902. Compañía de Tabacos de Filipinas.—Barcelona.
1903. Consejo general de Agricultura, Industria y Comercio de Valencia.
1892. CORRALES HERNÁNDEZ (D. Angel), Licenciado en Ciencias naturales, Profesor auxiliar en el Instituto.—Soria.
1901. CORRÊA DE BARROS (D. José Maximiano).—S. Martinho d' Anta, Sabroza (Portugal).
1872. CORTÁZAR (Excmo. Sr. D. Daniel de), Ingeniero Jefe de Minas, de las Reales Academias de la Lengua y de Ciencias exactas, físicas y naturales, Consejero de Instrucción pública.—C. de Velázquez, 32, hotel, Madrid.
1901. COSCOLLANO Y BURILLO (D. José), Profesor auxiliar en el Instituto.—C. de la Concepción, 29, Córdoba.
1903. COTRINA Y FERRER (D. Modesto).—Barcelona.—(*Histología.*)

1902. CRUZ Y MARQUÉS (D. Enrique), Naturalista disecador.—Reyes Católicos, 7 y 9, Sevilla.—(*Entomología y Ornitología.*)
1903. CRUZ (D. Emiliano de la), Miembro del Instituto de Ingenieros de Minas de la Gran Bretaña, del Instituto de Minas y Metalurgia de Londres, del Instituto del Norte de Inglaterra (Newcastle), de la Sociedad geológica de Francia, de la de Bélgica, etc.—C. de Malasaña, 3, Madrid.
1902. CRUZ NATHAN (D. Angel B. de la), Profesor en el Instituto.—C. de D. Juan de Villarrasa, 12, Valencia.
1889. DARGENT (D. Florismundo), Ingeniero.—Moralejo, 5, Aguilar (Córdoba).
1905. DELGADO (D. Mariano).—C. del Arenal, 24, Madrid.
1902. DEULOFEU (D. José), Catedrático de Química inorgánica en la Facultad de Farmacia.—Santiago.
1899. DÍAZ (R. P. Filiberto), Doctor en Ciencias, Conservador por oposición en el Museo de Ciencias naturales.—C. de San Miguel, 21 duplicado, Madrid.
1898. DIAZ DE ARCAÑA (D. Manuel), Doctor en Ciencias, Director y Catedrático de Historia natural en el Instituto.—C. de la Independencia, 7, Zaragoza.
1890. DÍAZ DEL VILLAR (D. Juan Manuel), Licenciado en Medicina, Catedrático en la Escuela de Veterinaria.—C. de Atocha, 127 duplicado, Madrid.—(*Epizoarios y Entomozoarios.*)
1894. DIEZ SOLORZANO (D. Manuel).—C. de Blanca, Santander.
1901. DIEZ TORTOSA (D. Juan Luis), Doctor en Farmacia.—Reyes Católicos, 47, Granada.
1898. DOMENECH (R. P. Estanislao), Profesor de Historia natural en el Colegio del Sagrado Corazón.—C. de Lauria, 13, Barcelona. (Apartado 143).
1899. DOMÍNGUEZ (D. Antonio A.)—Laguna de Tenerife.—(*Coelópteros de Canarias.*)
1898. DOSSET (D. José Antonio), Doctor en Farmacia.—Plaza de Sas, 2, Zaragoza.—(*Diatomeas.*)
1903. DULAU (M.), Soho Square, 37, Londres.
1902. DURÁN DESUMVILA (D. Narciso), Licenciado en Farmacia, Título de honor de los Ilustres Colegios provinciales de Barcelona, Lérida y Navarra, Director de la Revista científica profesional.—Canet de Mar (Barcelona).

1899. DUSMET Y ALONSO (D. José M.), Naturalista agregado al Museo de Ciencias naturales, Doctor en Ciencias.—Plaza de Santa Cruz, 7, Madrid.—(*Himenópteros.*)
1898. ELEICEGUI (D. Antonio), Catedrático en la Facultad de Farmacia.—Plaza de la Universidad, 5, 3.º, Santiago.
1888. ELIZALDE Y ESLAVA (D. Joaquín), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Logroño.
1894. ENCISO Y MENA (D. Juan), Licenciado en Derecho.—Huercal-Overa (Almería).—(*Entomología.*)
1902. ESCRIBANO (D. Cayetano), Licenciado en Ciencias naturales.—C. de Hortaleza, 76, Madrid.
1872. Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (Biblioteca de la).—C. de Alfonso XII, Madrid.
1872. Escuela de Ingenieros de Montes (Biblioteca de la).—El Escorial (Madrid).
1894. Escuela de Veterinaria de Madrid.
1905. Escuela Normal de Maestros de Granada.
1906. Escuela Normal de Maestros de Huesca.
1875. ESPLUGA Y SANCHO (D. Faustino), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Trinidad, 3, Toledo.
1902. ESPLUGUES Y ARMENGOL (D. Julio), Profesor auxiliar del Instituto y Jardinero 2.º del Botánico.—Valencia.
1905. Estación de biología marítima.—C. de Castelar, Puerto Chico, Santander.
1902. ESTEVA (D. José), Presbítero.—Bellmirall, 5, Colegio de Caridad, Gerona.—(*Botánica general y Criptogámia.*)
1878. Facultad de Ciencias de la Universidad (Biblioteca de la).—Valencia.
1902. Facultad de Ciencias de la Universidad de Oviedo.
1901. Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona.
1874. FERNÁNDEZ DE CASTRO (D. Angel), Ingeniero de Montes.—C. de Fabiola, 3, Sevilla.
1900. FERNÁNDEZ DE GATTA Y GALACHE (D. Manuel), Doctor en Farmacia.—Vilvestre (Salamanca).
1904. FERNÁNDEZ GALIANO (D. Emilio), Alumno de la Facultad de Ciencias.—C. de Pelayo, 18, Madrid.
1890. FERNÁNDEZ NAVARRO (D. Lucas), Catedrático de Cristalografía en la Facultad de Ciencias.—Cuesta de Santo Domingo, 18, Madrid.
1875. FERRAND Y COUCHOUD (D. Julio), Ingeniero Jefe de la pri-

- mera sección de vía y obras de los Ferrocarriles Andaluces.—C. de Feria, 100, Sevilla.
1900. FERRANDO Y MÁS (D. Pedro), Catedrático de Mineralogía y Botánica en la Universidad.—C. de Canfranc, 4, Zaragoza.
1885. FERRER (D. Carlos), Doctor en Medicina y Bachiller en Ciencias.—Ronda de la Universidad, 16, 1.º, Barcelona.
1902. FERRER DALMAU (D. Eugenio), Profesor de la Escuela de Industrias.—C. de Santo Domingo, 20, Tarrasa.
1901. FERRER Y HERNÁNDEZ (D. Jaime).—Montaner, 66, Barcelona.—(*Mineralogía.*)
1901. FINESTRES Y FOCH (D. Eduardo).—Ager (Lérida).—(*Mineralogía.*)
1879. FLÓREZ Y GONZÁLEZ (D. Roberto).—Cangas de Tineo (Oviedo).—(*Entomología.*)
1901. FOLCH Y ANDREU (D. Rafael), Doctor en Farmacia.—Vendrell (Tarragona).—(*Botánica.*)
1901. FONT SAGUÉ (D. Norberto), Presbítero.—C. de Fontanella, 15, 3.º, Barcelona.—(*Geología.*)
1902. FORTEZA REY Y FORTEZA (D. José).—Colón, 23, Palma de Mallorca (Baleares).
1902. FRANÇOIS (Ph.), Jefe de trabajos prácticos en la Sorbona.—Rue des Fossés St-Jacques, 20, Paris, 5.º.
1888. FUENTE (D. José María de la), Presbítero.—Pozuelo de Calatrava (Ciudad-Real).—(*Entomología, Coleópteros de Europa. Admite cambios de estos insectos.*)
1890. FUSET Y TUBIÁ (D. José), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto de Palma.—Mallorca.—(*Gusanos y Dibujo científico.*)
1904. GALÁN (D. Alfonso), Alumno de las Facultades de Ciencias y Farmacia.—C. de Villanueva, 23, Madrid.—(*Himenópteros.*)
1903. GARCÍA CALLEJO (D. José María).—Núñez de Balboa, 17.—(*Naturalista preparador.*)
1872. GARCÍA Y ARENAL (D. Fernando), Ingeniero del puerto.—Vigo (Pontevedra).
1901. GARCÍA FRAGUAS (D. José Esteban), Doctor en Medicina, Catedrático en el Instituto.—Coso, 120, Zaragoza.
1894. GARCÍA Y GARCÍA (D. Antonio), Profesor auxiliar en el Instituto.—Huelva.

1877. GARCÍA Y MERCET (D. Ricardo), Naturalista agregado al Museo de Ciencias naturales, Farmacéutico de Sanidad militar.—Goya, 1, Madrid.—(*Himenópteros de Europa.*)
1904. GARCÍA MON É IBÁÑEZ (D. Francisco), Alumno de la Facultad de Ciencias.—C. de la Luna, 18, Madrid.
1899. GARCÍA VARELA (D. Antonio), Doctor en Ciencias naturales, Conservador por oposición en el Museo.—C. de Relatores, 24, Madrid. (*Hemípteros.*)
1902. GARRIGA Y BARBERÁN (D. Gerardo), Farmacéutico.—GERONA.
1904. GASCÓN (D. Antonio), Director del *Boletín Minero y Comercial*.—Carranza, 8, Madrid.
1900. GELABERT RINCÓN (Rvdo. D. José).—Llagostera, Gerona. (*Mineralogía y Geología.*)
1884. GILA Y FIDALGO (D. Félix), Catedrático excedente de la Facultad de Ciencias.—Segovia.—(*Botánica y Geología.*)
1877. GOGORZA Y GONZÁLEZ (D. José), Catedrático de Anatomía y Fisiología animal en la Universidad Central.—C. de San Andrés, 19, Madrid.
1890. GOITIA (D. Alejandro), Licenciado en Ciencias.—C. de Alcalá, 4, Madrid.
1894. GÓMEZ OCAÑA (D. José), de las Reales Academias de Medicina y Ciencias, Catedrático de Fisiología en la Facultad de Medicina.—C. de Atocha, 127 dup.º, Madrid.
1905. GÓMEZ DE LA MAZA (D. Manuel), Catedrático en la Universidad de la Habana (Isla de Cuba).
1905. GONZÁLEZ (D. Anselmo).—C. de la Montera, Madrid.
- S. F. GONZÁLEZ HIDALGO (D. Joaquín), de la Real Academia de Ciencias, Catedrático de Malacología y animales inferiores en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Malacología del Museo.—C. de Alcalá, 36, Madrid.
1900. GOTA Y CASAS (D. Antonio), Doctor en Medicina.—C. del Pilar, 16, Zaragoza.
1903. GRACIÁN Y LAVEDÁN (D. Antonio).—C. del Padre Marchena, 13, Sevilla.
1899. GRAIÑO Y CAUBET (D. Celestino), Doctor en Farmacia, premiado en varias Exposiciones.—Avilés (Asturias).—(*Ornitología. Admite cambios.*)
1882. GREDILLA Y GAUNA (D. Apolinar Federico), Catedrático de la Facultad de Ciencias, Director del Jardín Botánico,

- Jefe de la Sección de cultivos.—C. de la Estrella, 7, principal, Madrid.—(*Geología y Botánica.*)
1898. GREGORIO Y ROCASOLANO (D. Antonio), Catedrático de Química en la Facultad de Ciencias.—Temple, 20, Zaragoza. (*Gramineas.*)
1905. GUJELMO (EXCMO. SR. D. José), Ex-Director general de Penales.—C. de Jorge Juan, 7, Madrid.
1893. GUILLÉN (D. Vicente), Médico-cirujano, Jardinero mayor del Botánico.—Valencia.
1901. GUTIÉRREZ MARTÍN (D. Daniel), Doctor en Farmacia.—Constitución, 17, Mercado chico, Avila.—(*Botánica y Entomología de la Provincia.*)
1902. GUTIÉRREZ SOBRAL (D. José), Capitán de Navío de primera clase.—C. de la Palma, 40, Madrid.—(*Hidrografía.*)
1898. HALCÓN (D. Fernando), Marqués de San Gil.—C. de Alfonso XII, 50, Sevilla.—(*Patología vegetal.*)
1890. HERNÁNDEZ Y ÁLVAREZ (D. José), Licenciado en Ciencias naturales, Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Badajoz.—(*Botánica.*)
1893. HERNÁNDEZ PACHECO Y ESTEBAN (D. Eduardo), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Córdoba.—(*Geología.*)
1875. HEYDEN (D. Lucas von), Mayor en reserva, Doctor en Filosofía, *honoris causa*, individuo de las Sociedades Entomológicas de Alemania, Francia, San Petersburgo, Suiza, Italia, etc., Caballero de las Ordenes del Aguila Roja prusiana, de la Cruz de Hierro y de San Juan.—Schloßstrasse, 54, Bockenheim, Frankfurt am Main (Alemania).—(*Coleópteros.*)
1888. HOYOS (D. Luis), Doctor en Ciencias naturales y en Derecho, Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Toledo. (*Antropología.*)
1901. HUESO (D. José), Doctor en Ciencias, Profesor numerario de la Escuela Normal.—Valencia.
1895. HUIDOBRO Y HERNÁNDEZ (D. José), Doctor en Ciencias, Conservador en el Museo de Ciencias naturales.—C. de San Bernardo, 52, Madrid.
1899. IBÁÑEZ DÍAZ (D. Francisco Antonio), Duque, 9, Cartagena. (*Botánica.*)

1895. IBARLUCEA (D. Casto), Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Moreras, 6, 2.º, Cáceres.
1902. Imprenta de Fortanet.—C. de la Libertad, 29, Madrid.
1905. Instituto general y técnico de Badajoz.
1903. Instituto general y técnico de Barcelona.
1901. Instituto general y técnico de Burgos.
1902. Instituto general y técnico de Cáceres.
1906. Instituto general y técnico de Ciudad Real.
1872. Instituto general y técnico de Córdoba.
1901. Instituto general y técnico de Guadalajara.
1903. Instituto general y técnico de Huelva.
1904. Instituto general y técnico de Orense.
1904. Instituto general y técnico de Palencia.
1901. Instituto general y técnico de Palma de Mallorca.
1904. Instituto general y técnico de Pontevedra.
1872. Instituto general y técnico de San Isidro (Biblioteca del).—Madrid.
1903. Instituto general y técnico de San Sebastián (Guipúzcoa).
1901. Instituto general y técnico de Santiago.
1880. Instituto general y técnico de Valencia.
1901. Instituto general y técnico de Vitoria.
1901. Instituto general y técnico de Zaragoza.
1873. IÑARRA Y ECHEVARRÍA (D. Fermín), Catedrático en el Instituto general y técnico de Guipúzcoa.—C. de San Martín, 21, 2.º, San Sebastián.
1904. IRADIER (D. Cesáreo), Arquitecto.—Fernando VI, 11, Madrid.
1904. JACOBS (DR. H.)—Luxemburgplatz, 3, Wiesbaden (Alemania.)
1872. Jardín Botánico (Biblioteca del).—Madrid.
1896. JIMÉNEZ CANO (D. Juan), Licenciado en Ciencias naturales. Casa Blanca.—Cuenca.—(*Lepidópteros.*)
1884. JIMÉNEZ DE CISNEROS (D. Daniel), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—C. de Medina, 38, Alicante.
1899. JIMÉNEZ MUNUERA (D. Francisco de P.)—Alto, 9, Cartagena.—(*Botánica.*)
1898. JIMENO (D. Hilarión), Doctor en Ciencias, Director del Laboratorio químico municipal.—Coso, 127, Zaragoza.
1901. JIMENO EGURBIDE (D. Florentino), Doctor en Farmacia.—Plaza Real, 1, Barcelona.

1906. JULIÁ OLSINA (D. Juan), Licenciado en Farmacia.—C. de Buenavista, 9, Barcelona.—(*Botánica.*)
1895. KHEIL (D. Napoleón M.), Profesor en la Escuela de Comercio, Socio del Club de Historia natural de Praga y de las Sociedades Entomológicas de Berlín, Stettin y Dresde.—Ferdinandstrasse, 38, Praga (Bohemia).
1884. LAUFFER (D. Jorge), Agregado al Museo de Ciencias naturales, Caballero de la orden civil de Alfonso XII.—Calle de Juan de Mena, 5, Madrid.—(*Coleópteros de Europa.*)
1901. LAZA (D. Enrique), Director propietario del Laboratorio químico.—C. del Duque de la Victoria, 6, Málaga.
1880. LÁZARO É IBIZA (D. Blas), de la Real Academia de Ciencias, Doctor en Farmacia y en Ciencias, Catedrático de la Facultad de Farmacia.—C. de Palafox, 19, Hotel, Madrid.—(*Botánica.*)
1905. LEÓN RAMOS (D. Modesto de), Doctor en Medicina.—C. de Augusto Figueroa, 19, Madrid.
1905. Liceo Recreo Orensano.—Orense.
1900. LÓPEZ GARCÍA Y MIR (D. Julián), Farmacéutico.—San Ciprián, Vivero (Lugo).
1889. LÓPEZ DE ZUAZO (D. José), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Burgos.
1901. LÓPEZ MENDIGUTIA (D. Fernando).—C. de Campoamor, 12, Madrid.
1905. LOZANO REY (D. Luis), Doctor en Ciencias naturales, Conservador interino del Museo de Ciencias naturales.—Calle de Velázquez, 32, Madrid.
1897. LLANAS (D. José María), Farmacéutico militar.—Alberto Bosch, 12, Madrid.
1901. LLENAS Y FERNÁNDEZ (D. Manuel).—C. del Carmen, 44, 2.º, 1.ª, Barcelona.—(*Botánica.*)
1902. LLOBET Y PASTORS (D. Luis), Farmacéutico.—Gerona.
1902. LLORD Y GAMBOA (D. Ramón), Doctor en Ciencias y Medicina.—Jorge Juan, 13, Madrid.—(*Química geológica.*)
1897. MACIÑEIRA Y PARDO (D. Federico G.), Cronista oficial de Ortigueira (Coruña).—(*Prehistoria.*)
1878. MAC-LENNAN (D. José), Ingeniero.—Portugalete (Bilbao).
1905. MADARIAGA (D. Guillermo).—C. de Luis Vélez de Guevara, 11, Madrid.
1887. MADRID MORENO (D. José), Doctor en Ciencias, Profesor

- Sub-Jefe encargado de la Sección de bacteriología del Laboratorio municipal, Catedrático de Técnica micrográfica é Histología vegetal y animal en la Facultad de Ciencias, Consejero de Sanidad.—C. de Serrano, 40, Madrid.—(*Micrografía.*)
1904. MALAGUILLA (D. Eduardo), Licenciado en Ciencias naturales.—C. de Toledo, 29, Ciudad-Real.
1903. MALUQUER Y NICOLAU (D. José).—Jaime I, 14.—Barcelona.—(*Malacología.*)
1904. MALUQUER Y NICOLAU (D. Salvador).—Jaime I, 14, Barcelona.—(*Lepidópteros.*)
1873. MARÍN Y SANCHO (D. Francisco), Licenciado en Farmacia. C. de Silva, 49, 2.º derecha, Madrid.
1899. MARTÍN AYUSO (D. Dionisio), Ingeniero agrónomo, Director y Catedrático del Instituto.—Oviedo.
1901. MARTÍNEZ Y MARTÍNEZ (D. Cesáreo), Catedrático en el Instituto.—Gijón.
1897. MARTÍNEZ GÁMEZ (R. P. Vicente), Profesor de Ciencias naturales en el Colegio Calasancio.—C. de Jesús, 25, Sevilla.—(*Ornitología de España.*)
1903. MARTÍNEZ GIRÓN (D. Paulino).—Corral del Rey, 11, Sevilla.
1893. MARTÍNEZ NÚÑEZ (R. P. Zacarías), Agustino, Licenciado en Ciencias naturales, Director del Real Colegio de Alfonso XII.—El Escorial (Madrid).
1874. MARTÍNEZ Y ANGEL (D. Antonio), Doctor en Medicina.—C. del Almirante, 21, Madrid.
1889. MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (D. Manuel).—C. de Núñez de Balboa, 17, Madrid.—(*Coleópteros de Europa.*)
1892. MARTÍNEZ FERNÁNDEZ (D. Antonio), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Ciudad Real.—(*Entomología é Histología.*)
1889. MARTÍNEZ PACHECO (D. José), Doctor en Farmacia.—C. de San Miguel, 21 duplicado, principal, Madrid.
- S. F. MARTÍNEZ Y SÁEZ (D. Francisco de Paula), Catedrático en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Osteozoología en el Museo.—C. de San Quintín, 6, principal, Madrid.—(*Coleópteros de Europa.*)
1898. MÁS Y GUINDAL (D. Joaquín), Oficial 2.º de Sanidad militar.—C. del Conde Duque, 40, principal derecha, Madrid.

1898. MATEOS PÉREZ (D. Félix), Profesor en la Escuela de Veterinaria.—Santiago.
1882. MAZARREDO (D. Carlos), Ingeniero de Montes.—C. de Claudio Coello, 24, Madrid.—(*Neurópteros y Arácnidos.*)
1905. MAZARREDO (D. Rafael), Ingeniero Jefe de Caminos.—C. de Alcalá, 31, Madrid.
1897. MAZO Y FRANZA (D. Julio del), Abogado.—Arguijo, 5, Sevilla.—(*Ornitología.*)
1884. MEDEROS Y MANZANOS (D. Pedro), Licenciado en Ciencias naturales.—San Lorenzo (Gran Canaria).
1888. MEDINA RAMOS (D. Manuel), Doctor en Medicina, Catedrático de Anatomía en la Escuela de Medicina.—C. de San Vicente, 8, Sevilla.—(*Himenópteros.*)
1892. MENDOZA (D. Antonio), Jefe del Laboratorio provincial en el Hospital de San Juan de Dios.—C. de Santa Isabel, 34, Madrid.
1879. MERCADO Y GONZÁLEZ (D. Matías), Médico cirujano titular. Nava del Rey (Valladolid).—(*Entomología.*)
1897. MERINO (R. P. Baltasar), S. J., Profesor de Física y Química en el Colegio de La Guardia (Pontevedra).—(*Botánica.*)
1894. MIQUEL É IRIZAR (D. Manuel de), Teniente Coronel Jefe del 2.º batallón del 3.º regimiento de Zapadores minadores de Ingenieros.—Madrid.
- S F. MIR Y NAVARRO (D. Manuel), Director y Catedrático de Historia natural del Instituto.—Paseo de Gracia, 43, 2.º, 1.ª, Barcelona.
1876. MIRALLES DE IMPERIAL (D. Clemente).—Rambla de Estudios, 1, 2.º, 1.ª, Barcelona.
1902. MOLES ORMELLA (D. Enrique).—Balmes, 19, Barcelona.
1905. MONVIEDRO Y ABELLÁN (D. Antonio), C. de las Infantas, 9, Madrid.
1894. MORA Y VIZCAYNO (D. Manuel de), Licenciado en Ciencias naturales.—Valverde del Camino (Huelva).
1903. MORÁN BAYO (D. Juan), Catedrático de Agricultura en el Instituto (Córdoba); durante el verano en Medina de las Torres (Badajoz).
1900. MORODER Y SALA (D. Federico).—Alboraya, 8, Chalet, Valencia.
1906. MOSCOSO (D. M. R.).—San José de las Matas (Provincia de Santiago), República Dominicana.—(*Botánica.*)

1898. MOYANO Y MOYANO (D. Pedro), Catedrático en la Escuela de Veterinaria.—Azogue, 96 y 98, Zaragoza.—(*Etnología zootécnica.*)
1898. MUÑOZ RAMOS (D. Eugenio), Doctor en Farmacia, Licenciado en Ciencias físico-químicas, Director del Laboratorio municipal y provincial.—Valladolid.—(*Micrografía.*)
1902. MUÑOZ COBO (D. Luis), Doctor en Ciencias.—Catedrático en el Instituto.—Baeza.
1872. Museo de Ciencias naturales (Biblioteca del).—Paseo de Recoletos, 20, bajo, Madrid.
1894. Museo Pedagógico (Biblioteca del).—C. de Daoiz, 3, Madrid.
1889. MUSO Y MORENO (D. José), Ingeniero de Montes.—C. del Amor de Dios, 1, Madrid.
1889. NACHER Y VILAR (D. Pascual), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—Granada.
1905. NASSIMENTO (D. Luis Gonzaga do).—Setubal (Portugal).
1905. NAVARRETE (D. Adolfo).—C. de Zurbano, 8, Madrid.
1903. NAVARRO (D. Leandro), Profesor de Patología vegetal en el Instituto Agrícola de Alfonso XII.—Madrid.
1896. NAVÁS (R. P. Longinos), S. J., Profesor del Colegio del Salvador.—Zaragoza.—(*Neurópteros.*)
1905. NAVAL (D. José del).—C. del Conde de Aranda, 13, Madrid.
1902. NOVELLA (D. Joaquín), Licenciado en Ciencias naturales y Abogado.—C. de Mariano Padilla, 29, Murcia.
1898. NOVOA Y ALVAREZ (D. Francisco), Vice-cónsul de Portugal en Goyán, Socio correspondiente de la Arqueológica de Pontevedra y de la Española de Higiene, Comendador de las Ordenes de Cristo y de la Concepción de Villaviciosa de Portugal, Médico municipal de Tomiño.—(Por Tuy), Goyán.
1905. NÚÑEZ DE PRADO (D. Enrique).—C. de Olózaga, 8, Madrid.
1872. OBERTHÜR (D. Carlos), de la Sociedad Entomológica de Francia.—Faubourg de Paris, 20, Rennes (Ile-et-Vilaine), Francia.—(*Lepidópteros.*)
1872. OBERTHÜR (D. Renato), de la Sociedad Entomológica de Francia.—Faubourg de Paris, 20, Rennes (Ile-et-Vilaine), Francia.—(*Coleópteros.*)
1872. Observatorio Astronómico. (Biblioteca del).—Madrid.

1897. OLAVARRÍA Y GUTIÉRREZ (D. Marcial de), Ingeniero de Minas.—C. de las Huertas, 82, pral., Madrid.
1901. OLIVER RODÉS (D. Benito).—Rambla de San José, 23, Barcelona.—(*Análisis de química mineral.*)
1896. OLÓRIZ (D. Federico), de la Real Academia de Medicina, Catedrático en la Facultad de Medicina.—C. de Atocha, 96, Madrid.—(*Antropología.*)
1887. ONÍS (D. Mauricio Carlos de), Licenciado en Ciencias. C. de Santa Engracia, 23, principal, Madrid.
1899. ORAMAS Y GONZÁLEZ (D. Pablo).—La Orotava.—(*Coleópteros y Ornitología de Canarias.*)
1890. ORTEGA Y MAYOR (D. Enrique).—C. de Carretas, 14, Laboratorio químico, Madrid.
1897. ORUETA (D. Domingo de), Ingeniero de Minas.—Gijón.—(*Fauna inferior marina del Cantábrico.*)
1899. OTERO (D. Julio), Ingeniero agrónomo y Director de la Granja agrícola de la Moncloa.—C. del Florín, 2, Madrid.
1902. PACAULT (M. Edgard).—Buenos-Aires.—(*Ictiología y Fauna de la Mesopotamia argentina y de la Argelia.*)
1905. PADRÓ (D. José), Tecnógrafo de la Facultad de Ciencias. C. de San Quintín, 10, Madrid.
1894. PALACIOS (D. Pedro), de la Real Academia de Ciencias, Ingeniero Jefe del Cuerpo de Minas.—C. de Nicolás María Rivero, 8, Madrid.
1903. PALLAS Y VALS (D. Pedro).—C. de Cervantes, 7, Barcelona.—(*Zoología.*)
1881. PANTEL (R. P. José), S. J.—Kasteel Gemert por Helmond. Holanda (Bravante septentrional).—(*Anatomía de ins., Ortópteros.*)
1905. PARDILLO VAQUER (D. Francisco), Licenciado en Ciencias naturales.—Madrid.
1898. PARDO Y SASTRÓN (D. José), Licenciado en Farmacia.—Valdealgorfa, por Zaragoza y Alcañiz (Teruel).—(*Botánica.*)
1890. PAU (D. Carlos), Farmacéutico.—Segorbe (Castellón).—(*Botánica.*)
1882. PAÚL Y AROZARENA (D. Manuel José de).—Plaza chica de San Vicente, 1, Sevilla.—(*Patología vegetal.*)
1903. PAZOS CABALLERO (D. J. H.), Médico-cirujano.—Martí, 28, San Antonio de los Baños (Cuba).—(*Dípteros parásitos.*)

1898. PELLA Y FORGAS (D. Pedro), Ingeniero industrial, químico y mecánico, Socio de mérito de las Económicas Aragonesa y Gerundense de Amigos del País y del Ateneo de Teruel, Ingeniero Jefe de la explotación del Ferrocarril de Cariñena á Zaragoza.—Zaragoza.—(*Geología.*)
1904. PEÑA MARTI (D. Alfredo), Capitán Cajero de la Comandancia de la Guardia civil.—Consejo de Ciento, 320, 3.º, Barcelona.—(*Aves insectívoras.*)
1905. PÉREZ Y JIMÉNEZ (D. Nicolás), Médico-Director del Cuerpo de Baños.—Cabeza del Buey (Badajoz).
1881. PÉREZ LARA (D. José María).—Jerez de la Frontera (Cádiz).—(*Botánica.*)
1873. PÉREZ ORTEGO (D. Enrique), Doctor en Ciencias.—Profesor auxiliar en el Instituto del Cardenal Cisneros.—C. de San Bernardino, 7, Madrid.
1894. PÉREZ ZÚÑIGA (D. Enrique), Profesor auxiliar en la Facultad de Medicina.—C. del Fúcar, 19 y 21, Madrid.
1902. PI Y SUÑER (D. Augusto), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Sevilla.
1901. PIC (D. Mauricio), de la Sociedad entomológica de Francia.—Digoin (Saône-et-Loire), Francia.—(*Ent. general de Argelia. Col. é Himenopt. palearct. Melíridos, Ptinidos, Anticiãos, Pedillidos, Brúquidos y Nanophyes de todo el mundo.*)
1903. PITTALUGA (D. Gustavo), Doctor en Medicina.—C. del Marqués del Duero, 10, 1.º, Madrid.—(*Investigaciones micrográficas aplicadas á la clínica.*)
1903. PLANELLAS (D. Juan), Farmacéutico.—Cayey (Puerto Rico).
1905. PONS (D. Enrique), Licenciado en Ciencias naturales.—Valladolid.
1887. PRADO Y SÁINZ (D. Salvador), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático y Director del Instituto.—Guadalajara.
1874. PUIG Y LARRAZ (D. Gabriel), Ingeniero de Minas.—C. de Fomento, 1 duplicado, 1.º derecha, Madrid.
1895. RAMÓN Y CAJAL (D. Pedro), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Sitios, 6, Zaragoza.—(*Histología.*)
1903. RAMOS DE MOLINS (D. Federico).—Ronda de San Pedro, 33, Barcelona.—(*Histología.*)
1903. RASPAIL (D. Javier).—Goubieux (Oise) Francia.—(*Ornitología.*)

1905. RATTO (D. Juan).—Mogador (África).—(*Entomología*).
1872. Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales (Biblioteca de la).—C. de Valverde, 26, Madrid.
1901. Real Biblioteca de Berlín (Königliche Bibliothek).—Behrenstrasse, 40, Berlin W. 64.
1883. REYES Y PROSPER (D. Eduardo), Catedrático de Fitografía en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de herbarios en el Jardín Botánico.—C. de la Palma Alta, 30, Madrid.—(*Anatomía microscópica vegetal, Criptógamas y Orquídeas de España.*)
1872. RIBERA (Ilmo. Sr. D. Emilio), Doctor en Ciencias naturales; Conservador mayor, Jefe administrativo del Museo de Ciencias naturales.—C. de Prim, 15, Madrid.
1886. RÍO (D. José), Ingeniero de Montes.—C. de Fernando el Santo, 7, Madrid.
1901. RÍO (D. Carlos del), Naturalista agregado al Museo de Ciencias.—Redacción de «El Liberal», Barcelona.
1886. RIOJA Y MARTÍN (D. José), Doctor en Ciencias naturales, Director de la Estación de biología marina.—C. de Castelar, Puerto chico (Santander).—(*Anatomía de animales inferiores.*)
1902. RIVA (D. Maximino de la), Profesor auxiliar en la Facultad de Farmacia.—Santiago.
1901. RIVAS MATEOS (D. Aurelio), Licenciado en Farmacia.—Serradilla (Cáceres).
1896. RIVAS MATEOS (D. Marcelo), Catedrático en la Facultad de Farmacia de la Universidad.—C. de Sagasta, 10, Madrid. (*Botánica.*)
1902. RIVERA Y RUIZ (D. Miguel), Catedrático en el Instituto.—Murcia.
1903. RIVERA VIDAL (D. Pedro).—Barcelona.—(*Botánica.*)
1901. RIVES MAMPOEY (D. José).—Diputación, 441, Barcelona.—(*Botánica.*)
1903. ROBLES (Ilmo. Sr. D. José), Secretario general del Consejo Superior de Agricultura, Jefe de la Sección Central del Ministerio.—C. de la Academia, 10, Madrid.
1884. RODRÍGUEZ AGUADO (D. Enrique), Doctor en Ciencias y Medicina, Profesor auxiliar de la Facultad de Ciencias. C. de Silva, 2, 1.º, Madrid.

1903. RODRÍGUEZ Y LÓPEZ NEIRA (D. Manuel), Farmacéutico.—C. de Malasaña, 9, Madrid.
1880. RODRÍGUEZ MOURELO (D. José), Académico de la Real de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Profesor de Química industrial orgánica en la Escuela Superior de Artes é Industrias.—C. del Piamonte, 14, Madrid.—(*Mineralogía.*) .
1902. ROF Y CODINA (D. Juan), Veterinario Militar.—Plaza de la Feria, 19, Lugo.
1903. ROMERO MASÓ (D. Jesús).—Barcelona.
1905. ROYO Y LLOBAT (D. Adolfo), Farmacéutico.—Ruzafa, 39, Valencia.—(*Malacología.*)
1887. RUIZ ARANA (D. Segundo S.), Licenciado en Farmacia.—Caparrosa (Navarra).
1905. RUIZ LLAZER (D. Antonio).—C. Mayor, 158, Castellón.
1873. SAAVEDRA (EXCMO. Sr. D. Eduardo), Ingeniero de Caminos, Individuo de las Reales Academias de la Lengua, de Ciencias y de la Historia, Consejero de Instrucción pública.—C. de Fuencarral, 74 y 76, principal, Madrid.
1890. SÁENZ Y LÓPEZ (D. Juan), Licenciado en Ciencias naturales, Director del Colegio de Santa Ana.—Mérida (Badajoz).
1903. SAFORCADA ADEMÁ (D. Manuel).—Barcelona.
1901. SÁNCHEZ BRUIL (D. Mariano), Catedrático en el Instituto general y técnico.—C. de Alfonso I, 28, Zaragoza.
1891. SÁNCHEZ NAVARRO Y NEUMANN (D. Emilio), Doctor en Ciencias naturales, Profesor auxiliar en el Instituto.—C. de Santa Inés, 14, Cádiz.—(*Entomología.*)
1885. SÁNCHEZ Y SÁNCHEZ (D. Domingo), Doctor en Ciencias naturales y en Medicina, Conservador, por oposición, en el Museo, Profesor en la Escuela de Artes é Industrias.—C. de Atocha, 96, Madrid.—(*Anatomía comparada.*)
1899. SANCHÍZ PERTEGAS (EXCMO. Sr. D. José).—C. de San Vicente, 151, Valencia.
1905. SANCHO (D. Enrique)—C. de Orellana, 1, Madrid.
1901. SAN ROMÁN ELENA (D. Manuel), Doctor en Teología, Licenciado en Derecho, Canónigo Doctoral de la S. I. C. de Calahorra (Logroño).

1902. SAN SALAFRANCA (D. Francisco).—Condal, 9, Barcelona.
1895. SANTO DOMINGO Y LÓPEZ (D. Agustín), Licenciado en Ciencias naturales, Profesor auxiliar en el Instituto.—C. de San Segundo, 16 y 18, Ávila.
1898. SANTOS Y ABREU (D. Elías), Licenciado en Medicina y Cirugía y Director del Museo de Historia natural y Etnográfico.—Santa Cruz de La Palma (Canarias).—(*Entomología y Botánica.*)
1879. SANZ DE DIEGO (D. Maximino), Disecador 1.º, por oposición, del Museo de Ciencias naturales.—C. de San Bernardo, 94, 1.º, Madrid.—(*Comerciante en objetos y libros de Historia natural y en utensilios para la recolección, preparación y conservación de las colecciones; cambio y venta de las mismas en todos los ramos.*)
1900. SAULCY (Feliciano Caignart de).—3, rue Châtillon, Metz (Lorraine).—(*Coleópteros y Ortópteros de Europa.*)
1902. SCHRAMM (D. Jorge).—Sociedad Ahlemeyer, Plaza de San Francisco, Cartagena.—(*Coleópteros Cerambícidos.*)
1886. SEEBOLD (D. Teodoro), Ingeniero civil, de la Sociedad de Ingenieros civiles de París, Comendador de la Orden de Carlos III, Caballero de varias órdenes extrajeras.—Square du Roule, 2, París.—(*Lepidópteros.*)
1898. SEGOVIA Y CORRALES (D. Alberto), Catedrático de Zoología general en la Facultad de Ciencias.—C. de Leganitos, 47, Madrid.
1902. Seminario conciliar de Orihuela.
1872. Senado (Biblioteca del).—Madrid.
1897. SERAS Y GONZÁLEZ (D. Antonio).—Monsalves, 12, Sevilla.—(*Histología.*)
1899. SILVA TAVARES (Excmo. Sr. D. Joaquín de), de la Real Academia de Ciencias de Lisboa, de la Sociedad entomológica de Francia, Profesor en el Colegio de San Fiel, Portugal.—(*Zoocecidias.*)
1889. SIMARRO (D. Luis), Doctor en Medicina, Catedrático de Psicología experimental en la Facultad de Ciencias.—C. del General Oráa, 5, Madrid.—(*Histología.*)
1880. SIMÓN (D. Eugenio).—Villa Saïl (70, rue Pergolèse), 16, Paris 16.º.—(*Arácnidos.*)
1890. SIRET (D. Luis), Ingeniero.—Cuevas de Vera (Almería).—(*Geología y Antropología.*)

1901. SOBRADO MAESTRO (D. César), Catedrático en la Facultad de Farmacia.—Santiago.
1902. SOLÁ Y BOSCH (D. Francisco de A.), Farmacéutico.—Carrer Nou, 33, San Pol de Mar (Barcelona).
- S. F. SOLANO Y EULATE (D. José María), Marqués del Socorro, Catedrático en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Geología en el Museo.—C. de Jacometrezo, 41, Madrid.—(*Mineralogía y Geología.*)
1901. SOLER Y BATLLE (D. Enrique), Farmacéutico militar.—C. Mayor, 51, Sarriá (Barcelona).—(*Botánica.*)
1898. SOLER Y CARCELLER (D. Juan Pablo), Doctor en Ciencias, Catedrático de Agricultura en el Instituto general y técnico.—C. de Alcoraz, 7, Huesca.—(*Microquímica.*)
1904. SPOERRI (D. Eurico).—Librajo.—Pisa (Italia).
1903. SUEIRAS OLAVE (D. José).—Hospital Militar, Jesús María, letra E (Hoteles).—Santa Cruz de Tenerife (Canarias).
1905. SURMELY (D. Eduardo), Profesor de idiomas.—Concepción Jerónima, 15, Madrid.
1903. TABOADA TUNDIDOR (D. José), Licenciado en Ciencias naturales.—C. de la Bolsa, 9, Madrid, y en el verano Orense.—(*Entomología.*)
1899. TARAZONA Y BLANCH (D. Ignacio), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—C. de la Diputación, 229, pral., Barcelona.
1899. TARIN Y JUANEDA (D. Rafael), Doctor en Ciencias naturales, Profesor auxiliar de la Universidad.—Torno de San Cristóbal, 9, Valencia.
1902. TEJERO Y MORENO (D. Germán), Profesor auxiliar en la Escuela de Veterinaria.—C. de Bailén, 39, Madrid.
1901. TIÓ Y SALVADOR (D. José).—C. de Balmes, 7, 3.º—Barcelona.—(*Histología vegetal.*)
1901. TOMÁS Y GÓMEZ (D. Calixto), Catedrático de Anatomía en la Escuela de Veterinaria.—Córdoba.—(*Anatomía comparada.*)
1901. TOMÁS Y RADÓ (D. Juan).—C. de Fortuny, 4, entr.º, Barcelona.—(*Mineralogía.*)
1900. TORREMOCHA TELLEZ (D. Lorenzo), Médico militar del Regimiento de Caballería de María Cristina.—Aranjuez.
1882. TORREPANDO (Sr. Conde de), Ingeniero de Montes.—C. de Ferraz, 48, hotel, Madrid.
1893. TRUÁN (D. Luis), Director facultativo en la Sección Vi-

- driera de la Sociedad anónima «Gijón industrial».—Gijón (Asturias).—(*Coleópteros.*)
1902. TURRÓ (D. Ramón).—Notariado, 10, Barcelona.—(*Bacteriología.*)
1896. TUTOR (D. Vicente), Doctor en Medicina.—Calahorra (Logroño).—(*Coleópteros.*)
1903. Universidad de Santo Tomás.—Manila.
1900. URDANIZ (D. Julián José).—San Ciprián, Vivero (Lugo).
1897. URQUÍA Y MARTÍN (D. Ildefonso).—Almirante Hoyos, 7 y 9, Sevilla.
1905. URQUIJO (D. Estanislao).—C. de Alcalá, 41 cuadruplicado, Madrid.
1904. URUÑUELA (D. Julio), Licenciado en Ciencias naturales, Conservador en el Jardín Botánico.—C. de la Montaña, 39, Madrid.
1895. VAL Y JULIÁN (D. Vicente de), Licenciado en Farmacia, Subdelegado de Farmacia del partido de Borja, Presidente de la Junta de Gobierno del Colegio provincial de farmacéuticos de Zaragoza, Socio corresponsal de los Ilustres Colegios de Farmacia de Madrid y Barcelona, de la Sociedad española de Higiene, Corresponsal de la Médico-Quirúrgica española y de otras varias Corporaciones, premiado en varias Exposiciones.—(Zaragoza).—(*Botánica.*)
1900. VALES FAILDE (D. Javier), Presbítero y Abogado.—C. de la Colegiata, 20, Madrid.
1902. VALLESPINOSA RUÍZ (D. Florencio).—Consejo de Ciento, 247, Barcelona.
1887. VÁZQUEZ FIGUEROA Y CANALES (D. Aurelio), Inspector Jefe de Telégrafos, jubilado.—C. de Mendizábal, 39, 3.º, Madrid.—(*Lepidópteros de Europa.*)
1902. VÁZQUEZ FIGUEROA Y MOHEDANO (D. Antonio), Arquitecto.—C. de Mendizábal, 39, Madrid.—(*Coleópteros de Europa.*)
1906. VERDAGUER COMES (D. Pablo).—Valencia.
1905. VERA (D. Vicente), Profesor auxiliar en el Instituto de San Isidro.—C. de la Concepción Jerónima, 16, Madrid.
1902. VICENTE (D. Melchor), Maestro normal.—Ortigosa de Cameros (Logroño).—(*Geología.*)
1899. VIDAL Y COMPAIRE (D. Pío), Doctor en Ciencias naturales,

- Conservador, por oposición, en el Museo.—Travesía de la Parada, 8, Madrid.
1893. VILA Y NADAL (D. Antonio), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—Salamanca.
1896. VIÑALS Y TORRERO (D. Francisco), Doctor en Medicina.—C. de la Espada, 4, principal, Madrid.
1904. WILLIAMS AND NORGATE, Libreros editores.—14, Henrietta Street.—Covent Garden (Londres), W. C.
1897. ZAMORA Y GARRIDO (D. Justo), Licenciado en Farmacia, Director del Colegio de segunda enseñanza de San Agustín.—Siles (Jaén), por Valdepeñas é Infantes.—(*Entomología, especialmente de la Sierra de Segura.*)
- S. F. ZAPATER Y MARCONELL (D. Bernardo), Presbítero.—Albaracín (Teruel).—(*Botánica.*)
1905. ZULUETA (D. Antonio de).—Plaza del Angel, 13 y 14, Madrid.—(*Herpetología.*)

### Socios agregados.

1897. ANGULO Y TAMAYO (D. Francisco), Doctor en Medicina.—Carretas, 39, Madrid.
1904. ATERIDO (D. Luis), Jardinero Mayor del Botánico.—Madrid.
1906. BELTRÁN BIGORRA (D. Francisco), Alumno de Ciencias naturales.—C. Mayor, 25, Nules (Castellón).
1899. ESCRIBANO Y RAMÓN DE MONCADA (D. Francisco), Licenciado en Medicina.—Argamasilla de Alba (Ciudad-Real).
1898. IZQUIERDO (D. Juan Antonio), Catedrático de Ampliación de Física en la Universidad.—Zaragoza.
1903. ORENSANZ (D. José), Profesor auxiliar interino en la Escuela de Veterinaria.—Zaragoza.
1897. RELIMPIO Y ORTEGA (D. Federico), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—C. de Cervantes, 16, Sevilla.
1906. SABATER DIANA (D. Gregorio), Alumno de Ciencias naturales.—C. de Hernán Cortés, 11, Valencia.
1901. SÁNCHEZ PÉREZ (D. José Augusto).—Alfonso I, 38, Zaragoza.

**Socios que han fallecido en 1904.**

## NUMERARIOS

- S. H. SAUSSURE (Henri de), de Ginebra.  
 S. C. PREUDHOMME DE BORRE (Alfred), de Ginebra.  
 1904. HERNANDO MONGE (D. Benito), de Madrid.  
 1898. HIERRO (D. Fibicio), de Osorno.  
 1903. MURILLO (D. Mariano), de Madrid.  
 1901. NACENTE Y GONZÁLEZ (D. Moisés), de Barcelona.  
 1872. RODRÍGUEZ FEMENÍAS (D. Juan J.), de Mahón.  
 S. A. COSCOLLA DIEZ (D. Emeterio), de Calatayud.

## RESUMEN.

Socios protectores .....	
— $\frac{1}{2}$ honorarios.....	10
— correspondientes.....	53
— numerarios.....	408
— agregados.....	<u>9</u>
TOTAL.....	486

Madrid, 10 de Enero de 1906.

*El Secretario,*

RICARDO GARCÍA MERCET.

# ÍNDICE GEOGRÁFICO DE LOS SOCIOS (\*)

## ESPAÑA

<i>Ager (Lérida)</i>	<i>Barcelona</i>
Finestres.	Agell.
<i>Aguilar (Córdoba)</i>	Almera.
Dargent.	Aranzadi.
<i>Albarracín (Teruel)</i>	Barre (Barón de la).
Zapater.	Bofill.
<i>Alicante</i>	Brugués.
Jiménez de Cisneros.	Buen.
<i>Almería</i>	Calvo.
Benet Andreu.	Calleja.
<i>Aranjuez</i>	Camps.
Torremocha.	Casamada.
<i>Argamasilla de Alba (C. Real)</i>	Casares (A.)
(A) Escribano.	Cátedra de Historia natural.
<i>Ávila</i>	Compañía de Tabacos.
Gutiérrez Martín.	Cotrina.
Santo Domingo.	Domenech.
<i>Avilés (Oviedo)</i>	Facultad de Farmacia.
Graño.	Ferrer (C.)
<i>Badajoz</i>	Ferrer y Hernández (J.)
Hernández Alvarez.	Font.
Instituto.	Instituto.
<i>Baeza</i>	Jimeno Egurbide.
Becerra.	Juliá Olsina.
Muñoz Cobo.	Llenas.
	Maluquer (J.)
	Maluquer (S.)
	Mir.
	Miralles.
	Moles.

(\*) No figuran los residentes en Madrid. Las iniciales H, C ó A, precediendo á un apellido, indican que se trata, respectivamente, de un socio honorario, correspondiente ó agregado.

Oliver.  
 Pallás.  
 Peña.  
 Ramos de Molin.  
 Rivera Vidal.  
 Rives.  
 Río (C.)  
 Romero.  
 Saforcada.  
 San Salafranca.  
 Soler (E.)  
 Tarazona.  
 Tió.  
 Tomás y Radó.  
 Turró.  
 Vallespinosa.

*Bilbao*

Arellano.

*Burgos*

Instituto.  
 López de Zuazo.

*Cabeza del Buey (Badajoz)*

Pérez y Jiménez.

*Cáceres*

Ibarlucea.  
 Instituto.

*Cádiz*

Sánchez Navarro.

*Calahorra (Logroño)*

San Román Elena.  
 Tutor.

*Calatayud (Zaragoza)*

Ballestero.

*Canet de Mar (Barcelona)*

Durán.

*Cangas de Tineo (Oviedo)*

Flórez.

*Caparroso (Navarra)*  
 Ruiz Arana.

*Cartagena (Murcia)*

Cáceres.  
 Calandre.  
 Ibáñez.  
 Jiménez Munuera.  
 Schramm.

*Castellón*

Alcaraz.  
 Alloza.  
 Ruíz Llacer (A.)

*Ciudad Real*

Martínez Fernández.  
 Malaguilla.  
 Instituto.

*Córdoba*

Coscollano.  
 Hernández Pacheco.  
 Instituto.  
 Moran.  
 Tomás y Gómez (C.)

*Cuenca*

Jiménez Cano.

*Cuevas de Vera (Almería)*

Siret.

*Ferrol (Coruña)*

Comerma.

*Gerona*

Cazurro.  
 Esteva.  
 Garriga.  
 Llobet.

*Gijón (Oviedo)*

Orueta.  
 Truán.  
 Martínez y Martín.

*Goyán (Pontevedra)*

Novoa.

*Granada*

Biblioteca universitaria.

Díez Tortosa.

Escuela normal de Maestros.

Nachter.

*Guadalajara*

Instituto.

Prado.

*Hueña*

Barras.

García y García.

Instituto.

*Huércal-Overa (Almería)*

Enciso.

*Huesca*

Escuela normal de Maestros.

Soler y Carceller (J. P.)

*Jerez (Cádiz)*

Pérez Lara.

*La Coruña*

Campo Prado.

*La Guardia (Pontevedra)*

Merino.

*Laguna de Tenerife (Canarias)*

Cabrera (A.)

Domínguez.

*La Orotava (Canarias)*

Oramas.

*León*

Blanco del Valle.

*Logroño*

Elizalde.

*Lugo*

Rof y Codina.

*Llagostera (Gerona)*

Gelabert.

*Mahón (Balears)*

Alabern.

*Málaga*

Casares Bescansa.

Laza.

*Mérida (Badajoz)*

Sáenz López.

*Monreal del Campo (Teruel)*

Benedicto.

*Murcia*

Codorníu.

Novella.

Rivera (M.)

*Nava del Rey (Valladolid)*

Mercado.

*Nules (Castellón)*

(A) Beltrán Bigorra.

*Olot (Gerona)*

Aulet.

Bolós.

*Orense*

Bescansa.

Instituto.

Liceo Recreo Orensano.

*Orihuela (Alicante)*

Colegio de Santo Domingo.

Seminario.

*Ortigosa (Logroño)*

Vicente.

*Ortigueira (Coruña)*

Maciñeira.

*Oviedo*

Facultad de Ciencias.

Martín Ayuso.

*Palencia*

Aragón.  
Instituto.

*Palma de Mallorca (Baleares)*

Forteza Rey.  
Fuset.  
Instituto.

*Pontevedra*

Colomina.  
Instituto.

*Portugalete (Bilbao)*

Mac-Lennan.

*Pozuelo de Calatrava (C. Real)*

La Fuente.

*Reus (Tarragona)*

Carbó.

*Salamanca*

Vila Nadal.

*San Ciprián (Lugo)*

Urdaniz.

*San Ildefonso (Segovia)*

Breñosa.

*San Lorenzo (Canarias)*

Mederos.

*San Lorenzo del Escorial (Madrid)*

Biblioteca de Montes.  
Martínez-Núñez.

*San Pol de Mar (Barcelona)*

Solá y Bosch.

*San Sebastián*

Instituto.  
Iñarra.

*Sta. Cruz de la Palma (Canarias)*

Santos Abreu.

*Sta. Cruz de Tenerife (Canarias)*

Sueiras Olane.

*Santander*

Alacios.  
Carballo.  
Diez Solorzano.  
Estación de Biología.  
Ríoja.

*Santiago (Coruña)*

Cátedra de la Universidad.  
Deulofeu.  
Eleicegui.  
Institute.  
Mateos.  
Riva.  
Sobrado.

*Segorbe (Castellón)*

Pau.

*Segovia*

Arévalo.  
Carretero.  
Castellarnau.  
Gila.

*Serradilla (Cáceres)*

Rivas Mateos.

*Sevilla.*

Arráez.  
Bago.  
Benjumea.  
Chaves.  
Crú.  
Fernández de Castro.  
Ferrand.  
Gracián.  
Halcón.  
Martínez Gámez.  
Martínez Girón.  
Mazo.  
Medina.  
Paúl.

- Pi y Suñer.  
 (A) Relimpio.  
 Seras.  
 Urquía.  
     *Siles (Jaén)*  
 Zamora.  
     *Soria.*  
 Corrales Hernández.  
     *Tarrasa (Barcelona)*  
 Cadevall.  
 Ferrer Dalmau.  
     *Teruel*  
 Boscá (A.)  
     *Toledo*  
 Espluga.  
 Hoyos.  
     *Tuy (Pontevedra)*  
 Areses.  
     *Valdealgorfa (Teruel)*  
 Pardo.  
     *Valencia*  
 Benedito.  
 Boscá (E.)  
 Consejo de Agricultura.  
 Cruz Nathan.  
 Esplugues.  
 Facultad de Ciencias.  
 Guillén.  
 Hueso.  
 Instituto.  
 Moroder.  
 Royo Llovat.  
 (A) Sabater Diana.  
 Sanchíz.  
 Tarín.  
 Verdaguer Comes.  
     *Valladolid*  
 Barreiro.
- Muñoz Ramos.  
 Pons.  
*Valverde del Camino (Huelva)*  
 Mora.  
     *Vendrell (Tarragona)*  
 Folch.  
     *Vigo (Pontevedra)*  
 Biblioteca G.<sup>a</sup> Barbón.  
 García Arenal.  
     *Vilvestre (Salamanca)*  
 Fernández Gatta.  
     *Vitoria*  
 Instituto.  
     *Vivero (Lugo)*  
 López García.  
     *Zaragoza*  
 Aramburu.  
 Borobio.  
 Casino.  
 Díaz Arcaya.  
 Dosset.  
 Ferrando.  
 García Fraguas.  
 Gota.  
 Gregorio.  
 Instituto.  
 (A) Izquierdo.  
 Jimeno (H.)  
 Moyano.  
 Navás.  
 (A) Orensanz.  
 Pella.  
 Ramón y Cajal (P.)  
 Sánchez Bruil.  
 (A) Sánchez Pérez.  
 Val y Julián.

## EXTRANJERO

## Alemania

- Asher.—*Berlin*.  
 (C) Arnold.—*Munich*.  
 (C) Bourgeois.—*St. Marie aux Mines*.  
 (C) Bucking.—*Estrasburgo*.  
 (C) Cohen.—*Greifswald*.  
 (H) Engler.—*Berlin*.  
 Heyden.—*Frankfurt am Main*.  
 Jacobs.—*Wiesbaden*.  
 (C) Konow.—*Teschendorf*.  
 (C) Kraatz.—*Berlin*.  
 Real Biblioteca.—*Berlin*.  
 (C) Salomon.—*Heidelberg*.  
 Saulcy.—*Metz*.

## Austria-Hungria

- (C) Brancsik.—*Trencsen*.  
 (H) Brunner.—*Viena*.  
 (C) Horvath.—*Budapest*.  
 Kheil.—*Praga*.  
 (C) Reitter.—*Paskau*.  
 (H) Tschermack.—*Viena*.

## Bélgica

- (C) Schouteden.—*Bruselas*.

## Chile

- (C) Porter.—*Valparáiso*.

## Cuba

- Gómez de la Maza.—*Habana*.  
 Pazos.—*San Antonio*.

## Ecuador

- (C) Sodiro.—*Quito*.

## Estados Unidos

- (H) Scudder.—*Cambridge*.  
 (C) Turner.—*Wilmington*.

## Puerto Rico

Planellas.

## Francia

- (C) Acloque.—*Paris*.  
 (C) André.—*Gray*.  
 Azam.—*Draguignan*.  
 (C) Bedel.—*Paris*.  
 (C) Blanchard.—*Paris*.  
 (C) Bois.—*Saint-Mandé*.  
 (C) Chevreux.—*Bône*.  
 (C) Coincy.—*Courtoiseau*.  
 (C) Delacroix.—*Paris*.  
 (C) Dollfus.—*Paris*.  
 (C) D'Orbigny.—*Paris*.  
 (C) Finot.—*Fontainebleau*.  
 (C) Foumouze.—*Paris*.  
 François.—*Paris*.  
 (H) Gaudry.—*Paris*.  
 (C) Giard.—*Paris*.  
 (C) Grouvelle (A.)—*Issy*.  
 (C) Heckel.—*Marsella*.  
 (C) Janet.—*Voisinlieu*.  
 (C) Lesne.—*Asnières*.  
 (C) Meunier.—*Paris*.  
 Oberthur (Ch.)—*Rennes*.  
 Oberthur (R.)—*Rennes*.  
 (C) Olivier.—*Baroches au Houleme*.  
 (C) Pérez.—*Burdeos*.  
 Pic.—*Digoin*.  
 Raspail.—*Goubieux*.  
 Seebold.—*Paris*.  
 Simon.—*Paris*.  
 (H) Van Tieghem.—*Paris*.

## Filipinas

Universidad.—*Manila*.

## Holanda

Pantel.—*Kasteel Gemert*.

**Inglaterra**

- Boulenger.—*Londres*.  
 Burr.—*Londres*.  
 (C) Distant.—*South Norwood*.  
 Dulau.—*Londres*.  
 (H) Geikie.—*Londres*.  
 (H) Lubbock.—*Londres*.  
 Williams.—*Londres*.

**Italia**

- (C) Balsamo.—*Napoles*.  
 (C) Brizi.—*Roma*.  
 (C) Camerano.—*Turin*.  
 (C) Cannaviello.—*Portici*.  
 (C) Dervieux.—*Turin*.  
 (C) De Toni.—*Módena*.  
 (C) Gestro.—*Génova*.  
 (C) Griffini.—*Turin*.  
 (C) Lo Bianco.—*Napoles*.  
 (C) Piccioli (Fr.)—*Vallombrosa*.  
 (C) Piccioli (L.)—*Siena*.  
 Spoerri.—*Pisa*.

**Mónaco**

- (C) Richard.—*Mónaco*.

**Portugal**

- Barboza.—*Lisboa*.  
 Carvalho.—*Lisboa*.  
 Correa.—*San Martinho (Sabraza)*.  
 (C) Girard.—*Lisboa*.  
 Nassimento.—*Setubal*.  
 (C) Nery Delgado.—*Lisboa*.  
 Silva Tavares.—*San Fiel*.

**República Argentina**

Pacault.

**Rumanía**

- (C) Montandon.—*Bukarest*.

**Suiza**

Carl.—*Ginebra*.  
 Schulthess Rechberg.—*Zuric*.

**Marruecos.**

Buigas.—*Mogador*.  
 Ratto.—*Mogador*.

**República Dominicana.**

Moscoso.—*San José de las Matas*.

## SOCIEDADES Y PUBLICACIONES

con las que cambia la Real Española de Historia natural

- Academia nacional de Ciencias, Córdoba (República Argentina).  
Academia Real das Sciencias de Lisboa.  
Académie des Sciences de Cracovie.  
Académie des Sciences de Paris.  
Académie internationale de Géographie botanique, Le Mans.  
Academy of Natural Sciences of Philadelphia.  
Academy of Sciences, Chicago.  
Academy of Sciences, Iowa.  
Academy of Science, St. Louis, Mo. (E.-U.)  
American Association for the Advancement of Sciences, Cincinnati (E.-U.)  
American Museum of Natural History, Nueva York.  
Aquila. Budapest.  
Annaes de Sciencias Naturaes, Foz do Douro (Porto).  
Association française de Botanique, Le Mans, Francia.  
Australian Museum, Sydney (Australia).  
Berliner entomologischer Verein.  
Broteria. Lisboa.  
Brooklyn Institute of Arts and Sciences.  
Buffalo Society of Natural Sciences.  
Bulletin of the Lloyd Library.  
Bulletin scientifique de la France et de la Belgique, sous la direction de  
MM. Alfred Giard et Jules de Guerne. Paris.  
Comisión del Mapa geológico de España, Madrid.  
Comissão dos trabalhos geologicos de Portugal, Lisboa.  
Davenport Academy of Natural Sciences, Scott Co., Iowa (E.-U.)  
Deutsche entomologische Gesellschaft, Berlin.

- Entomological Society, Chicago.
- Entomological Society, Toronto (Ontario).
- Entomologische Nachrichten, Berlin.
- Entomologischer Verein, Stettin.
- Entomologische Zeitung, Wien.
- Entomologist's Record (The), London.
- Entomologiska Föreninguen, Stockolm.
- Essex Institute, Salem, Mass. (E.-U.)
- Faculté des Sciences de Marseille.
- Feuille des jeunes naturalistes, Paris.
- Field Columbian Museum, Chicago (E.-U.)
- Fondation de P. Teyler van der Hulst, Haarlem (Holanda)
- Institució catalana d' Historia natural, Barcelona.
- Institut de Zoologie de l'Université de Montpellier.
- Instituto físico-geográfico de Costa Rica.
- Instituto geológico de México.
- Instituto Médico Farmacéutico, Barcelona.
- Jardín botánico de Tiflis.
- John Hopkins Hospital, Baltimore (E. U.)
- Kgl. Museum für Naturkunde, Berlín.
- K. K. Naturhistorisches Hofmuseum, Wien.
- K. K. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft, Wien.
- Laboratoire d'Histologie de la Faculté de Médecine de Montpellier.
- Laboratorio ed Orto Botanico della R. Università di Siena, Italia.
- Laboratorio de investigaciones de la Universidad de Madrid.
- Meriden Scientific Association.
- Missouri Botanical Garden, St.-Louis (E.-U.)
- Musée océanographique de Monaco.
- Musée zoologique de l'Académie impériale des Sciences de St. Pétersbourg.
- Musei di Zoologia ed Anatomia comp. della Reale Università di Torino.
- Museo Civico di Storia naturale di Genova.
- Museo de Historia natural, Valparaíso.
- Museo de La Plata, Buenos-Aires.
- Museo nacional de Buenos-Aires.
- Museo nacional de Ciencias naturales, Montevideo.

- Museo nacional de Costa-Rica.  
Museu Paraense, Pará (Brazil).  
Museu Paulista, San Paulo (Brazil).  
Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.  
Museum national Hongrois, Budapest.  
Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Cambridge (E.-U).  
Naturæ Novitates, Berlin.  
Natural History Society of Glasgow.  
Naturforschende Gesellschaft in Basel, Suiza.  
Naturhistorische Gesellschaft, Nürnberg.  
New-York State Museum University of the State of New-York.  
Novitates Zoologicae, Tring (Inglaterra).  
Nuova Notarisia (La), Modena.  
Oberlin College, Ohio.  
Peabody Museum of American Archæology and Ethnology, Cambridge.  
Philippine Weather Bureau, Manila.  
Philippine Forestry Bureau, Manila.  
Physikalisch-Medicinische Gesellschaft, Würzburg.  
Polytechnia, Lisboa.  
Portugalia, Porto.  
Redia, Florencia.  
Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.  
Real Sociedad Geográfica de Madrid.  
Reale Academia dei Lincei, Roma.  
Royal Microscopical Society, London.  
Royal Physical Society, Edinburgh (Inglaterra).  
Smithsonian Institution, Washington.  
Sociedad aragonesa de Ciencias naturales, Zaragoza.  
Sociedad científica «Antonio Alzate», México.  
Sociedad científica Argentina, Buenos-Aires.  
Sociedad entomológica de Ontario.  
Sociedad Mexicana de Historia natural, México.  
Sociedade Broteriana, Coimbra.  
Società di Naturalisti, Napoli.  
Società di Scienze naturali ed economiche di Palermo.

- Società entomologica italiana, Firenze.
- Società italiana di Scienze Naturali é Museo Civico di Storia naturale,  
Milano.
- Società romana per gli studi zoologici, Roma.
- Società toscana di Scienze naturali, Pisa.
- Societas entomologica Rossica, St. Pétersbourg.
- Société botanique de Copenhague.
- Société botanique de France, Paris.
- Société botanique de Lyon.
- Société belge de Géologie, de Paléontologie et Hydrologie, Bruxelles.
- Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France, Nantes.
- Société d'Histoire naturelle de Toulouse.
- Société entomologique de Belgique, Bruxelles.
- Société entomologique de France, Paris.
- Société entomologique de St. Pétersbourg.
- Société entomologique Suisse, Schaffhausen, Suiza.
- Société française de Botanique, Toulouse.
- Société géologique de France, Paris.
- Société hollandaise des Sciences, Harlem (Holanda).
- Société impériale des naturalistes de Moscou.
- Société Linnéenne de Bordeaux.
- Société Linnéenne de Normandie, Caen.
- Société Linnéenne du Nord de la France, Amiens.
- Société national des Sciences naturelles et Mathématiques de Cherbourg.
- Société ouralienne d'Amateurs des Sciences nat., Ekathérinenburg (Rusia).
- Société Royale malacologique de Belgique, Bruxelles.
- Société scientifique du Chili, Santiago.
- Société zoologique de France, Paris.
- Société zoologique suisse et Musée d'Histoire naturelle de Genève.
- Société Vaudoise des Sciences naturelles, Lausanne.
- South African Museum, Capetown.
- Station zoologique de Cette.
- The American Naturalist, Boston.
- The Canadian Entomologist, London-Ontario.
- Unión escolar Madrid.

- United States Department of Agriculture, Washington.  
United States Geological Survey, Washington.  
United States National Museum, Washington.  
Universidad de Sassari (Italia).  
Universitas Regia Fredericiana, Cristiania.  
Université de Toulouse.  
Université Royale d'Upsala.  
University of Colorado.  
Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg (Alemania).  
Wilson Bulletin, Oberlin, Ohio (E.-U.)  
Wisconsin Academy of Sciences Madison (E.-U.)  
Wisconsin Geological and Natural History Survey, Madison (E.-U.)  
Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie, Husum.  
Zoologischer Anzeiger, Leipzig.  
Zoologist (The), London.
-



# RELACIONES

## del estado de la Sociedad y de su Biblioteca

LEÍDAS EN LA SESIÓN DE DICIEMBRE DE 1905

POR EL SECRETARIO

D. JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO

Y EL BIBLIOTECARIO

D. ANGEL CABRERA LATORRE

---

### Memoria de Secretaría.

La REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL ha continuado en el año 1905 desempeñando su misión de una manera cada vez más extensa. Sus publicaciones han sido numerosas é importantes, el número de socios ha tenido notable aumento, su Biblioteca ha crecido considerablemente y, á causa de la extensión mayor de su esfera de acción, ha sido más conocida del público, lo que hace esperar aún mayor incremento en años venideros.

A propuesta del Sr. Martínez Escalera se resolvió que la SOCIEDAD organizase la exploración científica de Marruecos y, por tratarse de un asunto que requería estudio detenido, se nombró una Comisión compuesta de los Sres. Bolívar, Calderón y Lázaro, la cual tomó diferentes acuerdos, que constan en el BOLETÍN. Se constituyó después una Comisión permanente bajo la presidencia del Excmo. Sr. D. Manuel Allende-salazar y formada, no sólo por varios de nuestros consocios, sino también por otras personas distinguidas que patrocinaron la idea de dichas exploraciones. S. M. el Rey, el Ministro de Estado y varias corporaciones y particulares contribuyeron con importantes donativos á la formación de un fondo, independiente del de nuestra SOCIEDAD, para atender á los gastos ocasionados en las excursiones.

Los exploradores designados fueron, además del iniciador de la idea D. Manuel Martínez de la Escalera, los Sres. D. Lucas Fernández Navarro y D. César Sobrado Maestro, quienes,

durante el verano y en el otoño, han realizado diversos viajes por distintos puntos de África y de Canarias, recogiendo materiales que ya pudieron ser observados por los socios en las últimas sesiones y que motivaron diversas notas, aparte de las Memorias que han de publicarse más adelante.

Las publicaciones de la SOCIEDAD en 1905 comprenden, en primer término, la continuación del tomo I de las Memorias, que se dedica exclusivamente á los materiales recogidos en la exploración de la Guinea española, habiéndose publicado en este año las Memorias 7.<sup>a</sup> á 15, que son: «Lepidópteros», por N. M. Kheil; «Reptiles», por G. A. Boulenger; «Peces», por el mismo; «Malacodermos», por J. Bourgeois; «Bostriquidos», por P. Lesne; «Hilofílidos», por M. Pic; «Ortópteros acridioideos», por I. Bolívar; «Nitidúlidos, Colididos, Cucúyidos y Micetofágidos», por A. Grouvelle, de París, y «Diplópodos», por el doctor Carl, de Ginebra. Se describen en ellas 5 géneros y 63 especies nuevas, á más de darse á conocer por primera vez alguno de los sexos de dos especies.

Se ha publicado casi por completo, en el año, el tomo III de las Memorias, puesto que el último de sus cuadernos se ha de repartir en Febrero próximo, comprendiendo los dos primeros cuatro Memorias, que son: «Estudio descriptivo de algunas especies de Polinoinos de las costas de Santander», por L. Alaejos; «Contribución á la flora bacteriana de las aguas potables de la villa de Madrid», por J. Madrid Moreno; «El encéfalo de los batracios», por P. Ramón y Cajal, y «Estudios sobre desarrollo de maclas», por B. Hernando; ascendiendo á 55 el número de láminas que acompañan á estos trabajos y un notable mapa de la Plana de Vich que acompañará á la última.

El tomo V del BOLETÍN, que es el correspondiente á 1905, comprende numerosos estudios que enumeraremos por grupos.

*Vertebrados:* «Las ardillas de España» y «Sobre las ginetas españolas», por A. Cabrera Latorre (con 3 especies nuevas); «Algunos datos para el conocimiento de las águilas en la provincia de Madrid», por M. Martínez Escalera; «Noticias referentes á algunos monstruos», «Datos para la fauna de la provincia de Oviedo» y «Excursión ornitológica por la provincia de León», por C. Graiño; «Noticia de algunos monstruos existentes en Huelva» y «Una colección de aves de Filipinas», por F. de las Barras.

*Entomología:* El Sr. Bolívar continuó sus «Notas sobre los Pírgomórfidos», describiendo 9 géneros, 35 especies y 4 variedades nuevas; publicó además «Sobre algunos dectícinos africanos» (1 esp. n.), «Una nueva especie de *Xiphidium* de las Azores», «Una nueva especie de *Gryllomorpha* de Marruecos» y una nota sobre la aplicación que se hace de los nombres *Chicharra* y *Cigarra*. Aparecieron también «Una especie nueva de *Opisthocosmia* (Dermápteros)», por M. Burr; «Neurópteros de Pozuelo de Calatrava», por el R. P. Navás; «Descripciones de algunos hemípteros nuevos del Centro de España», por el doctor G. Horvath (7 esp. y 2 var. nuevas); «Redúvidos nuevos ó poco conocidos de la región etiópica» y «Contribución al estudio del gén. *Margasus*», por A. G. Varela (1 gén. y 8 esp. n.); «*Bembex* nuevas de Africa»; «Una *Bembex* de Río de Oro»; «Un *Gorytes* y una *Bembex* de Marruecos» (5 especies nuevas); y «Mutilidos nuevos de España» (2 esp. y 4 var. nuevas), por Ricardo G. Mercet; «Nuevas especies de Lepidópteros de España», por Aur. Vázquez-Figueroa (4 esp. n.); «Sistema de las especies ibéricas del gén. *Asida*» (17 esp. n.) y «Una nueva especie de *Eulipus* de Río de Oro», por M. Martínez Escalera; «Neue Arten und Varietäten von Coleopteren der pyrenäischen Halbinsel», por G. Lauffer (8 var. n.); «Los Apidos de España, gén. *Melecta*, *Crocisa* y *Epeolus*», por J. M. Dusmet, y «Algunos Ortópteros de Olmedo», por D. Daniel Gutiérrez Martín.

*Crustáceos:* «Método para su conservación en las colecciones», por J. Rioja.

*Gusanos:* «Sobre el *Cysticercus fasciolaris* y la *Tenia crassicoelis*» y «Sobre las afinidades zoológicas y evolución de los *Trypanosoma*», por el Dr. G. Pittaluga, y «Nota acerca de la *Adamsia Rondeletii*», por J. Rioja.

*Celentereos:* «Hidrarios de nuestras costas mediterráneas», por O. de Buen.

*Histología:* «Tipos celulares de los ganglios raquídeos del hombre y mamíferos», por P. Ramón y Cajal, y «La radioactividad como método histológico del sistema nervioso», por J. Madrid Moreno.

*Botánica:* «Plantas crasas cultivadas en el Jardín Botánico de Madrid», por L. Aterido; «Los Peltigeráceos de Cataluña», por M. Llenas; «Nota briológica» y «Flora briológica de Montserrat», por A. Casares; «Anomalías de algunas hojas», por

F. de las Barras; una «Nota sobre una planta parásita», por B. Lázaro; «Catálogo de hongos observados en Calaluña», «Lista de hongos del Empalme» y «Segunda lista de nombres catalanes de hongos (bolets)», por T. de Aranzadi, y una «Lista de especies de hongos nuevas para España», por B. Lázaro, y por fin, «Algunos líquenes de los alrededores de Cuenca», por M. Llenas.

*Mineralogía:* «La breunerita del barranco de la Murria (Huesca)», «Examen químico de la cuarcita bismutífera del término de Conquista (Córdoba)» y «Algunas observaciones sobre los yesos de Orejo (Santander)», por R. Llord; «Sillimanita de Toledo», «Datos sobre el mispíquel de España» y «Noticias sobre Bournonitas españolas», por S. Calderón; «Las cuarcitas bismutíferas de Conquista (Córdoba)» y «Distribución de la Volframita en España», por E. H. Pacheco; «Noticias mineralógicas», por L. F. Navarro; «El yacimiento de azufre de la Peña de Catí, en el término de Petrel (Alicante)», «Excursiones por la provincia de Alicante: I. El triásico superior» y «El nummulítico de Agost», por el Sr. Jiménez de Cisneros, y «Las minas del Espinar», por el Sr. Fernández Navarro.

*Geología:* «El torno del Tajo en Toledo», «Observaciones sobre las rocas epidotíferas de Andalucía» y «Un gneis curioso de los alrededores de Santiago de Galicia», notas inéditas de D. José Macpherson, presentadas por el Sr. Calderón; «Los volcanes de España» y «Sobre la presión como agente minerogénico», por S. Calderón.

*Paleontología:* «Sobre una cuña neolítica de jadeita procedente de Argecilla (Guadalajara)», por C. Arévalo.

En varias sesiones disertaron sobre terremotos los Sres. Calderón y Ribera, sobre la radioactividad el Sr. Calderón; los Sres. Ribera, Bolívar y Vidal (D. Pío), dieron cuenta de las adquisiciones recientes del Museo de Ciencias Naturales, y el Sr. Ribera de algunas observaciones realizadas durante el eclipse de sol de 1900.

El Sr. Barras (D. F.) refirió en dos notas una excursión á los Jarales (Badajoz) y otra á Ayamonte y Castro Marín (Huelva).

Por último, aparece una nota necrológica del Sr. Rodríguez Femenías, redactada por el Sr. Gredilla, y otra del Sr. Hernando (D. Benito), debida al Sr. Fernández Navarro.

Diversas publicaciones de interés para España han dado

lugar á noticias bibliográficas hechas por el Sr. Calderón y por el autor de esta Memoria, debiendo citarse, especialmente, otro trabajo de esta clase en que el Sr. Lázaro analiza una publicación del Sr. Castellarnau y una noticia referente á una obra del R. P. Merino, que fué lo último que escribió nuestro malogrado consocio D. Benito Hernando.

Ha seguido publicándose un extenso y útil Boletín bibliográfico de todas las obras recibidas en nuestra Biblioteca, alcanzando el tomo del BOLETÍN 564 páginas y estando acompañado de 4 láminas.

Las Secciones de nuestra SOCIEDAD continúan cooperando á la obra general. Varios de los trabajos citados corresponden á ellas, y además, en sus reuniones mensuales, se hicieron diversas comunicaciones verbales, por ejemplo, en la de Barcelona, la del Sr. Llenas sobre preparación en seco de los Arácnidos, y la del Sr. Font sobre un meteorito recientemente hallado. En Sevilla se ocupó el Sr. Crú de diferentes aves; el Sr. Miquel, de fósiles; el Sr. Medina, de himenópteros, y el Sr. Paúl, de la mosca del olivo (*Dacus Oleæ*). En Zaragoza, los Sres. Ferrando é Izquierdo trataron de un parásito del naranjo, y el Sr. Ferrando de la teruelita.

Las bajas por defunción ocurridas en 1905, no han sido muchas en número, pero sí bien sensibles. Entre los consocios extranjeros que hemos perdido figura el ilustre Henri de Saussure, que durante tantos años ha contribuído al desenvolvimiento de varias ramas de las Ciencias Naturales y al que nuestra SOCIEDAD acababa de distinguir con el nombramiento de socio honorario. Falleció también el socio correspondiente Mr. Preudhomme de Borre, notable coleopterólogo. De los numerarios el joven cristalógrafo D. Benito Hernando, D. Juan Rodríguez Femenías, socio muy antiguo, autor de notables trabajos botánicos; el catedrático de Ciencias de Barcelona, D. Moisés Nacente; el farmacéutico de Osorno (Palencia), D. Fibicio Hierro, que realizaba frecuentes herborizaciones; el conocido librero madrileño D. Mariano Murillo, y el socio agregado D. Emeterio Coscolla, de Calatayud.

Han renunciado á seguir formando parte de la SOCIEDAD los Sres. Alvarez Sereix, de Madrid; Alorda, de Mahón; Caballero (D. Ernesto), de Pontevedra; Martí, de Tarragona; Iranzo y Palomar, de Zaragoza; Zorrilla, de Sepúlveda; Traizet, de París;

Gallegos, de la República Argentina; los Institutos de Avila, Almería y Soria; la imprenta de los sucesores de Hernando, de Madrid, y el socio agregado Sr. Fernández Cavada, de Santander.

La SOCIEDAD concedió el nombramiento de socios honorarios al Dr. G. Tschermak, de Viena, y al ya citado Mr. H. de Sausure, y el de correspondientes á los Sres. G. A. Boulenger, de Londres; H. d'Orbigny, de París; Reitter, de Paskau, y Griffini, de Turín.

Cuarenta y uno son los socios numerarios ingresados en 1905, con lo cual sigue aumentando considerablemente el número total, como prueba de la mayor afición que se desarrolla en nuestra patria al estudio de las Ciencias naturales.

Al terminar este trabajo, último que verifíco como Secretario, por haber renunciado dicho cargo, quiero consignar aquí mi siempre entusiasta adhesión á la REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, dirigiendo, á la vez, un afectuoso saludo á todos y á cada uno de nuestros consocios.

*El Secretario,*

JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO.

---

### Estado de la Biblioteca.

Una vez más soy yo quien tiene que dar cuenta á la REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL del estado de su Biblioteca, y en verdad que en ello tengo gran satisfacción, no sólo por lo honroso del cargo que este cometido supone, sino además, y muy principalmente, porque sólo me toca hablar de prosperidades y adelantos.

Diez años hace que esta SOCIEDAD me confirió la honra de admitirme en su seno. De entonces acá la SOCIEDAD ha ganado en importancia y en popularidad, ha conquistado un título honroso, ha realizado, en suma, progresos acaso superiores á los que entonces podíamos esperar; y reflejo fiel de estos progresos, prueba incontestable de que no son meras ilusiones, tenemos en la Biblioteca. Tal vez su instalación es muy modesta; acaso el local que ocupa resulta un tanto falto de comodidades; pero estas deficiencias, que indudablemente veremos á su tiempo subsanadas, no aminoran en nada el valor é importancia del contenido.

El aumento que este último ha experimentado durante 1905, así por cambios como por donativos, es de todas veras considerable. A la ya larga lista de publicaciones obtenidas por canje con las nuestras, hay que hacer importantes adiciones, entre ellas el órgano de la *Société Vaudoise des Sciences naturelles*, la revista *Aquila*, de Budapest, que puede ser considerada como una de las mejores publicaciones ornitológicas del mundo, y las *Novitates Zoologicae*, que edita W. Rothschild en Tring. Este último periódico constituye para nosotros importantísima adquisición, pues tanto por la excelencia de los trabajos que en él se publican, como por el lujo con que está editado, tiene pocos rivales entre las publicaciones de zoología, no siendo acaso superado más que por las de la *Zoological Society* de Londres.

Estas últimas vuelven también á figurar en nuestra Biblioteca, aún cuando no por cambio. Su adquisición, como cosa que es necesaria allí donde hay que conocer el estado actual de los conocimientos zoológicos, no podría pasarse en silencio al hablar de la marcha progresiva de nuestra Biblioteca.

También debo hacer constar el agradecimiento con que hemos recibido los numerosos donativos, en libros, que se nos han hecho durante los doce últimos meses. Obras españolas como la *Descripción micrográfica del sistema leñoso de las especies forestales españolas*, por el Sr. Castellarnau, y *Los volcanes extinguidos de la provincia de Gerona*, por D. José Gelabert, y extranjeras como el estudio sobre los cefalópodos triásicos de Sicilia hecho por G. G. Gemmellaro, la edición de la *Geografía del Paraguay*, de Azara, publicada por el Museo de Montevideo, y tantos y tantos trabajos de Nickles, Sergi y otros muchos donantes igualmente eminentes, han venido á aumentar la valía de la Biblioteca á cuyo frente tengo la satisfacción de hallarme.

Terminaré hablando de dos mejoras que venían siendo de gran necesidad, y que han sido establecidas definitivamente en este año. Una de ellas es la encuadernación de obras y revistas, cosa necesaria en toda biblioteca bien organizada, y que, sin embargo, no había podido ser en otro tiempo llevada á la práctica por nuestra SOCIEDAD, obligada entonces á sostenerse con escasos medios y sin protección de ninguna clase. Nada menos que 450 volúmenes hemos encuadernado hasta ahora, y es de esperar que, en el año que ahora empieza, proseguirá esta mejora, para comodidad así del bibliotecario como de los señores socios que frecuentan la Biblioteca.

La segunda mejora consiste en la decisión, que en adelante se llevará oficialmente á la práctica, de crear en la Junta un nuevo cargo que tenga por objeto el ayudar al bibliotecario en sus tareas y sustituirle en su ausencia.

Creo que todos debemos felicitarnos de estas útiles novedades y de aquellos satisfactorios progresos de que al principio hablé. Hagamos votos para que unas y otros perduren, no en el mismo estado, sino creciendo siempre.

*El Bibliotecario,*

ANGEL CABRERA LATORRE.

---

# BOLETÍN

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

---

## Sesión extraordinaria del día 10 de Enero de 1906.

PRESIDENCIA DE D. SALVADOR CALDERÓN.

El Sr. Presidente expuso que el objeto de la sesión era, conforme á los acuerdos tomados en la del 6 de Diciembre último, proceder al nombramiento de socio protector á favor del Exce-lentísimo Sr. Duque de Medinaceli, y de socio honorario al de D. Joaquín María de Caltellarnau y Lleopart, en los que concurren los merecimientos de que ya se dió cuenta á los señores socios en aquel día; acordándose por unanimidad lo propuesto por la presidencia, y levantándose acto seguido la sesión.

## Sesión del 10 de Enero de 1906.

PRESIDENCIA DE D. FLORENTINO AZPEITIA

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

—El Sr. Calderón, que al abrirse la sesión ocupaba la presidencia, manifestó que procedía tomasen posesión de sus respectivos cargos los señores elegidos para constituir la Junta directiva durante 1906, y al efecto, invitó á sustituirle en la cabecera de la mesa al Sr. D. Florentino Azpeitia.

Antes de abandonar el puesto, que tan dignamente ha venido ocupando, el Sr. Calderón expresó á todos los señores socios su agradecimiento por el concurso que le habían prestado mientras fué Presidente, y ofreció contribuir, como hasta ahora en lo sucesivo, á los trabajos y fines que realice ó persiga la SOCIEDAD.

—El nuevo Presidente, Sr. Azpeitia y Moros, al ocupar la

presidencia dirigió la palabra á todos los reunidos, dando gracias por el honor que se le había otorgado, y solicitando el concurso de todos para el mayor florecimiento y desarrollo de la SOCIEDAD, á la que ofreció dedicaría su más asidua y cariñosa atención.

—El Sr. Vázquez Figueroa propuso, acto seguido, un voto de gracias para el Sr. Calderón, y sus compañeros de Junta directiva, que fué acordado por unanimidad.

**Aprobación de cuentas.**—El Sr. Pérez Zúñiga, que, unido á los Sres. Aguilar y Carmena y Taboada, estuvo encargado del examen de las cuentas rendidas por el Sr. Tesorero en 31 de Diciembre de 1905, leyó el informe siguiente:

Los que suscriben, individuos de la REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, nombrados para el examen y comprobación de las cuentas de la misma, tienen el gusto de participar á sus consocios que después de verificado dicho examen, con los comprobantes á la vista, resulta un saldo á favor da la SOCIEDAD de 697 pesetas con 41 céntimos, y créditos por valor de 2.871 pesetas con 16 céntimos.

Se han invertido, y se encuentra plenamente justificada esta inversión, las 5.000 pesetas, subvención anual concedida por el Estado á esta SOCIEDAD.

Existe también, procedentes de las 4.000 pesetas donadas por el Ministro de Estado á la Comisión de estudios de las colecciones del Muni, la cantidad de 1.538 pesetas con 57 céntimos, residuo de las 2.440 pesetas 34 céntimos existentes en el año anterior, deducidas las 901,77 gastadas en este.

Por lo dicho, se creen los que suscriben en el deber de proponer á la SOCIEDAD la aprobación de las citadas cuentas, así como dar un expresivo voto de gracias á los Sres. D. Ignacio Bolívar y demás socios encargados de la Tesorería en Madrid, como á los Sres. D. Angel B. de la Cruz Natham, de Valencia; D. Ignacio Tarazona, de Barcelona; D. Antonio Eleicegui, de Santiago; D. Pedro Moyano, de Zaragoza; D. Enrique Crú, de Sevilla, y D. Pedro Fernández Cavada, de Santander, que han contribuído al brillante resultado económico de la SOCIEDAD.

Madrid, 31 de Diciembre de 1905.—*Enrique Pérez Zúñiga, Fernando Aguilar y Carmena, José Taboada Tundidor.*

La SOCIEDAD aprobó el anterior dictamen y el voto de gracias á los Sres. Tesorero y Vicetesorero de Madrid, y Tesoreros de las Secciones de provincias.

**Admisiones.**—Quedaron admitidos como socios numerarios: D. Pablo Verdaguer Comes, presentado en la sesión anterior por D. Angel de la Cruz Natham; la Escuela Normal Superior de Maestros de Huesca, por D. Juan Pablo Soler; el Instituto general y técnico de Ciudad Real, por D. Antonio Martínez; D. Juan Calafat León, por D. Lucas Fernández Navarro; D. José Cerrolaza y Armentía, por D. Antonio de Zulueta; D. R. M. Moscoso, residente en San José de las Matas, en la República Dominicana, que lo fué, por D. José María Dusmet, y D. Juan Juliá y Olsina, propuesto por la Sección de Barcelona; y como agregados D. Francisco Beltrán Bigorra y D. Gregorio Sabater Diana, por D. Emilio Ribera.

Y, por último, se acordó nombrar socios correspondientes extranjeros á M. Jules Bourgeois, de Sainte-Marie aux Mines; al Dr. Carl, de Ginebra, y á MM. A. Grouvelle y Paul Lesne, de Paris, por su importante colaboración en el primer tomo de las Memorias de nuestra SOCIEDAD, así como á Mr. Schulthess-Rechberg, por el regalo de varias de sus importantes publicaciones sobre Himenópteros.

**Comunicaciones verbales.**—El Sr. Lord leyó una interesante noticia sobre su reciente visita y ascensión al Vesubio, presentando varias fotografías con ella relacionadas. El trabajo del Sr. Lord pasó á la Comisión de publicación.

—El Sr. Calderón dijo lo siguiente:

«Un ejemplar de wolframita, procedente de Peñasqueira, en la Sierra de la Estrella, donado el pasado año á las colecciones de nuestro Museo de Ciencias naturales, por D. L. Doria, contiene en abundancia notable, no sólo salpicaduras, sino penetraciones y sustitución completa á trechos del mineral primitivo por otra materia terrosa, amarillento obscura, con tono verdoso, mate y opaca de *tungstita* ú ocre de tungsteno, llamado también wolframina y wolframocre por los alemanes.

Este mineral es el ácido tungstico, un trióxido  $WO_3$ , que resulta de la alteración de la wolframita, y fácil de reconocer tanto al soplete por su perla, con la sal de fósforo, azul clara al

fuego de reducción, y en frío, como por vía húmeda, merced á su insolubilidad en los ácidos y solubilidad en el amoníaco.

No se halla mencionada esta especie entre las de la Península, ni tampoco de un modo determinado de muchas localidades extranjeras, lo cual debe de proceder de que sólo en fecha relativamente moderna, se ha fijado la verdadera naturaleza química de este óxido, que había pasado antes inadvertido como una materia terrosa indefinida.»

**Noticias bibliográficas.**—El Secretario, en nombre del señor Dusmet y Alonso, presentó las siguientes interesantes noticias:

1.<sup>a</sup> «Tingitidæ novæ vel minus cognitæ e regione palæarctica.» Dr. G. Horvath. (*Annales Historico-naturalis M. Nat. Hungarici*. Vol III, 1905. Pars secunda.)—Figuran entre las muchas especies de este trabajo, *Dictyonota (Elina) iberica* n. esp., á la cual señala como patria Hispania: Sierra de Espuna (Coll. Heyden), indicando que es próxima á *D. Sicardi*. Además *Tingis auriculata* Costa, var. *Dauci*, n. var., que entre otros países se encuentra en España (Ciudad Real).

2.<sup>a</sup> «Rhopalocera at Barcelona, Montserrat and Vernet-les Bains», by R. S. Standen. (*The Entomologist*. Vol xxxviii, 1905, números 509, 510 y 511.)—Reseña de una excursión, enumerando las especies recogidas, estando solamente en el número 509 lo referente á las localidades españolas.

3.<sup>a</sup> «Neuroptera collected by Dr. T. A. Chapman in France and Spain, 1904», by W. J. Lucas. (*The Entomologist*, 1905. Vol xxxviii, núm. 511.)—En España son 24 las especies cazadas en el Puerto de Pajares, Granja de San Ildefonso y Navalperal. Entre ellas figuran varias de Odonatos.

4.<sup>a</sup> «Revisione monografica delle Gagea della flora spagnola», per il Dott. Achille Terracciano. (*Bol. Soc. Aragonesa C. Naturales*, t. iv, n.º 10.)—Trabajo extenso y detallado, con abundantes observaciones.

5.<sup>a</sup> «Plantas de la provincia de Huesca (Julio 1903)», por D. Carlos Pau. (*Bol. Soc. Aragonesa C. Naturales*, t. iv, números 6 á 10.)—Como todos los estudios del Sr. Pau, tiene numerosas observaciones recogidas personalmente y acompañadas de notas críticas.

6.<sup>a</sup> «Notas zoológicas. IX. Rectificaciones», por el R. P. Longinos Navás, S. J. (*Bol. Soc. Aragonesa C. Naturales*, t. iv, número 9.)—Comprende varias observaciones sobre *Dorcadion* y sobre *Atractomorpha*, motivadas por trabajos de los Sres. Martínez Escalera, La Fuente y Bolívar, otras sobre el gén. *Pycnogaster*, y una nueva división del gén. *Platystolus*, del cual separa los nuevos géneros *Synephippius* y *Platephippius*.

7.<sup>a</sup> «Guia per la cassera, preparació y conservació dels Lepidópters», per D. S. Maluquer. (*Butll. Inst. Catalana H. Natural*. Any 2.<sup>o</sup>, núm. 7.)—Instrucciones que pueden ser muy útiles á los principiantes para la buena formación de colecciones.

8.<sup>a</sup> «Contributions à la faune malacologique de la Catalogne», par P. Fagot. (*Butll. Inst. Cat. H. Nat.* Any 2.<sup>o</sup>, número 8.)—Se refiere á una excursión realizada en 1891 por Andorra, Seo de Urgel, Tuxent y Sierra del Cadí. Se describe una nueva especie, *Helix Organiaca*, procedente del desfiladero de Organyá en el valle del Segre, la cual pertenece al grupo de *H. Oreina*.

9.<sup>a</sup> «Notas neuropterológicas. VIII. Un Odonato de interesante historia», por el R. P. Longinos Navás. (*Butll. Inst. Cat. H. Nat.* Any 2.<sup>o</sup>, núm. 8.)—Se refiere al *Selysiotthemis nigra*. V. de L.

10.<sup>a</sup> «Catàlech de Insectes de Catalunya. Hymenòpters. XIX. Familia *Apidæ*», por D. J. Bofill. (*Butll. Inst. Catalana Hist. Natural*. Any 2.<sup>o</sup>. Publicado como apéndice en varios números.)—En diferentes ocasiones nos hemos ocupado de este interesante catálogo de los Himenópteros de Cataluña. La parte de que ahora se trata es bastante extensa por referirse á la abundante familia de los Apidos, comprendiendo 41 géneros con 600 especies y variedades. Es indudable que en trabajos de esta índole, que abarcan todo un orden de insectos de un país muy poco estudiado, como lo está aún España, han de deslizarse bastantes errores de clasificación, á causa de determinarse muchas especies solamente por comparación con tipos y sin un estudio detenido de los ejemplares, para el cual es preciso mucho tiempo y muchos cientos de volúmenes. A pesar de esto, es indiscutible que se hace una obra meritoria con la publicación de esta-clase de estudios, pues siempre dan por resultado que nuevos entomólogos se fijan en los

grupos ya enumerados, aunque no sea más que á la ligera y como en sencillas listas. Al Sr. Bofill, que por la sensible muerte de su colaborador Sr. Antiga, ha quedado solo para realizar esta tarea, deberá la Ciencia que los himenópteros sigan siendo estudiados en Cataluña y aún en otras regiones.

**Secciones.**—La de SEVILLA celebró sesión el 20 de Diciembre de 1905, bajo la presidencia de D. Manuel de Paúl.

—El Sr. Medina dió noticia de los descubrimientos de hormigas fósiles en el ámbar del Báltico, realizados por el sabio mirmeólogo de Polonia Sr. C. Emery. En su último trabajo, publicado en la Sociedad entomológica de Francia (núm. 13, 1905), el autor describe una nueva especie de *Dimorphomyrmex*, de cuyo género sólo se conocía una especie de Borneo y de Sumatra.

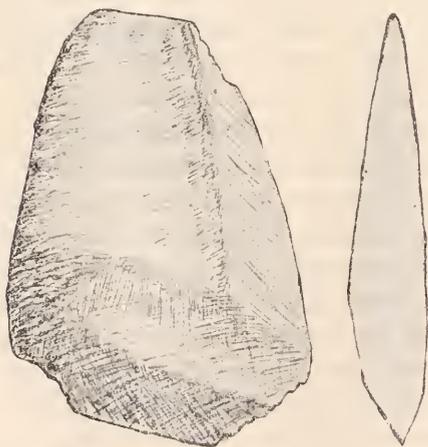
Señala, además, otro formícido, *Camponotus igneus* Mayr, que se aproxima á los curiosos individuos calificados de «pseudogonites», siendo interesante su existencia en aquellas antiguas resinas.

—El Sr. Presidente dió lectura de un artículo sobre el cultivo del caucho, que realizan los norteamericanos con tanto éxito en las islas Hawai, y parece ser la mayor y más segura riqueza que ofrecen para el porvenir los cultivos tropicales. Valdría la pena de que esta cuestión se estudiase á fondo por personas

competentes para ver si, en efecto, como parece, sería ventajósimo dicho cultivo en nuestras posesiones del Africa tropical, siempre que el Gobierno le favoreciese con los recursos oficiales.

— El Sr. Barras presentó á la Sección un instrumento neolítico de serpentina, cuya figura es adjunta, que

había recogido en Niebla, durante una excursión verificada el 8 de Diciembre desde Huelva, con la Comisión de Monu-



mentos de la provincia. Mide dicho instrumento 58 mm. de longitud máxima; 43 mm. de anchura en su boca, que está en dirección oblicua á la longitud; 20 mm. de anchura por el extremo opuesto á dicha boca y un espesor máximo de 14 mm.

Para formar el filo, una de las caras constituye una superficie curva; pero la otra se completa mediante dos facetas planas, presentando por este lado, además, una faceta lateral. Se trata, pues, de una doladera ó azuela, de las que representa Mortillet en la lámina LV de su Museo Prehistórico, y de las que figura varios ejemplares, entre los cuales el designado con el núm. 584, procede de Alhama de Granada. El poseer dos facetas en el filo obedece, según dicho autor, al hecho de haber sido afilada de nuevo después de desgastada por el uso. No presenta indicio alguno de haber tenido mango, siendo, sin duda, de las que se empleaban á mano.

La SECCIÓN DE ZARAGOZA celebró sesión el día 27 de Diciembre último, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

La nueva *Junta directiva* tomó posesión de sus cargos, dando las gracias el Sr. Presidente en su nombre y en el de los demás señores, por la distinción de que habían sido objeto.

—El P. Navás presentó varios cuadernos de la magnífica publicación *Annales du Musée du Congo*, de Bruselas. Los presentes hojean con placer estos fascículos verdaderamente regios.

Expone el P. Navás que los *Annales* forman diferentes series, que se publican por fascículos, varios de los cuales forman un tomo. Los que llevan por título «Documents sur le pays et ses habitants», revisten un carácter más pintoresco, descriptivo y práctico, y están adornados con profusión de preciosos grabados. Los demás presentan un tono rigurosamente científico. Son monografías llevadas á cabo por diferentes especialistas. Entre otras son muy de notar las referentes á la Ictiología, debidas á Boulenger, y las de Botánica, elucubradas por Wildeman y Durán. El último fascículo, aparecido en Noviembre, no es inferior á los demás. Titúlase «Remarques sur l'Ornithologie de l'État indépendant du Congo», su autor, el Dr. Alph. Dubois. Es el primero del primer tomo que sobre Ornitología del Congo se publica. A las 36 páginas de texto, en folio, siguen 12 bellísimas láminas, en fotocromía, que representan 16

especies de aves del Congo coloreadas muy al vivo y en pintoresco paisaje.

En suma, los *Annales du Musée du Congo* son una publicación que enriquecen cualquiera biblioteca de Historia natural y que sería de desear figurasen en la de nuestra SOCIEDAD.

### Notas y comunicaciones.

---

#### Una visita á las regiones volcánicas del golfo de Nápoles

POR

RAMÓN LLORD Y GAMBOA

(con dos láminas).

##### 1.—La zona del Vesubio: su estado actual.

Cuando se contempla por vez primera desde cualquier punto de Nápoles, la bellísima y extensa línea oriental de su golfo, sobre la que se eleva en suaves pendientes iniciales el histórico volcán, visitado hoy por miles de personas de toda clase y condición social, no puede dejar de sentirse una impresión de grandeza, de algo sublime, mezcla confusa de lo dramático y trágico, con la dulzura, con la belleza del paisaje que se ofrece á nuestra vista.

Este contraste entre la amenaza de las energías intraterrestres productoras de la muerte, y la tranquilidad, la calma del exterior, con sus fuerzas vitales, con sus elementos biogénicos, inundando nuestro cuerpo, empapando nuestro ser, no se borra nunca de la memoria, después de observado aquel admirable cuadro de la Naturaleza.

Grandes facilidades hay actualmente para visitar el Vesubio y sus contornos, pudiéndose utilizar todos los medios de locomoción, siendo desde luego preferibles el ferrocarril y el tranvía eléctrico, que permiten trasladarse á todos los puntos importantes de la extensa zona vesubiana.

##### El Somma.

La visita del Somma se hace muy bien desde el pueblo del mismo nombre, al que se va en el tren de circunvalación del Vesubio, desde Nápoles, cuyo servicio empieza á las siete de

la mañana. Una hora escasa se tarda en llegar á Somma, pequeña villa de 10.000 habitantes, y nunca falta una persona que sirva de guía mediante una corta retribución.

A la salida del pueblo se camina entre viñas bastante tiempo, y puede ya irse apreciando la naturaleza del suelo, en el que se encuentran numerosos trozos de rocas volcánicas, como también en los lados del barranco que conduce á la ermita de *Santa Maria di Castello*, situada á poco más de 400 m. de altura; desde esta ermita comienza en realidad la ascensión del Somma.

A muy poca distancia de ella, en la garganta llamada *Lagano del Purgatorio*, pude observar grandes masas de lava leucítica y pequeños depósitos de pumita en contacto con otros muy extensos de lapilli y cenizas. Estos últimos están estratificados en muchos puntos, y el lapilli es allí de dos colores dominantes: rojo-pálido á rojo-pardo, y pardo-negro á negro; éste es el más abundante.

La ascensión del monte no ofrece dificultades, siendo algo penosa en sus últimas pendientes, á causa de la mayor inclinación y de lo movedizo é inseguro del suelo; pero es compensación muy agradable el magnífico bosque de castaños bajo el que se camina siempre, hasta pocos metros antes de alcanzar la *Croce*, en donde acaba bruscamente la vegetación tan espléndida hasta allí. Al llegar á la *Croce*, á 1.120 m. de altura, y contemplar de repente uno de los panoramas más maravillosos que puedan concebirse, se olvidan los trabajos y fatigas de la subida, y bien puede decirse que la Naturaleza premia al viajero decidido á alcanzar aquellos solitarios parajes. En efecto, no es posible describir el espectáculo grandioso del Vesubio, invisible hasta llegar á la misma *Croce*, y cuyo potente cono se alza delante del observador, hacia el S., pudiéndose ver la línea de fuego marcada en la actualidad en su vertiente O., señalada desde lejos por una zona alargada de vapores blanquecinos sobre la corriente de lava. A los pies del espectador se encuentra el *Atrio del Cavallo* y el *Valle dell' Inferno*, valles profundos ó surcos que separan el cono vesubiano del Somma, cortado á pico en dirección S., siendo, por tanto, imposible adelantar un paso más en esta dirección, en la que aparece un desnivel casi perpendicular de 250 á 300 m. próximamente. A la derecha, y á lo lejos, se ve el Observato-

rio meteorológico; al N. y al E., cierran el horizonte los Apenninos, viéndose multitud de caseríos, pueblos y villas: el de Somma en lontananza, Ottaiano, Santa Anastasia, etcétera, etcétera.

Hubiera hecho más interesante aún esta excursión, el descenso por el O. del Somma, hasta el Observatorio, atravesando la gran corriente de lava de 1872; pero las pocas horas de luz solar con que se cuenta en los últimos días de Octubre, pues hasta pasado el medio día, es imposible llegar a la Croce, me decidió á regresar al pueblo por el mismo camino, antes de que anoheciera en el bosque, lo cual constituía un verdadero peligro por el sinnúmero de barrancos, valles de erosión, escarpes profundos, de que está sembrada la superficie del monte, teniendo que marchar largos ratos sobre lomas estrechas con profundos surcos á ambos lados.

Toda la superficie visible desde la Croce, todo cuanto abarca la mirada, como Vesubiano, Atrio del Cavallo, Valle dell'Inferno, corriente lejana de lava de 1872, y los escarpes del Somma del lado S. y SE., presenta un tono uniforme de color pardo-negro, dando al conjunto un aspecto particular de rudeza, de desolación, de ausencia de vida, bien característico.

Los escarpes del Somma parecen formados, como el monte mismo, por inmensos depósitos de lapilli, de productos escoriiformes y lávicos, entre los que se encuentran las calizas y dolomías blancas y blanco-grises de grano fino, cristalinas, encerrando en sus pequeñas geodas muchos minerales esencialmente silicatados. Otras varias especies se hallan entre los materiales sueltos, como el *piroxeno augita*, tan abundante allí, y las *micas* multicolores, entre las que aparecen las *verdes* tan interesantes. La *leucita* y la *nefelina*, ya como especies mineralógicas, ya formando parte esencial de rocas, son también muy abundantes en todo el monte.

La premura del tiempo impidió detenerme á buscar minerales escasos y raros, contentándome con recoger los que buenamente se hallaban al paso. Lo más importante de lo recogido, fué lo siguiente:

*Lavas*: compactas, celulares y escoriiformes; leucíticas de aspecto porfídico, con cristales frescos de leucita, y otras, con los cristales opacos, en descomposición más ó menos avanzada; piroxénicas y olivínicas: (porfiroideas).

*Materiales incoherentes:* lapilli de varios colores; trocitos de *pumita*, algún *conglomerado* y algunas *escorias*.

Trozos de *calizas* ó de *dolomias*: (no ensayados) blancas, blanco-grises y azuladas.

Ejemplares de *micas*, de *piroxeno augita*, de *olivino* y *nefelina*.

Otros cristales no clasificados aún.

Altamente instructiva fué esta excursión al monte Somma, porque además de lo que se pudo observar y recoger, se vió con toda evidencia desde las alturas de la *Croce*, la importancia en tiempos antehistóricos, probablemente terciarios, de la primitiva formación volcánica del Somma, anterior, como es sabido, al actual Vesubio.

El Somma fué el primer volcán elevado en la llanura napolitana, pasando desde un período de actividad de duración desconocida, según atestiguan sus restos contemporáneos, á otro período de largo reposo, cubriéndose sus laderas y su vértice de magnífica vegetación que ocultó siglos y siglos la energía latente acumulada en su interior, y cuando el año memorable, 79 de nuestra Era, despertó súbitamente, provocando las terribles tragedias de Herculano y de Pompeya, no fué el Vesubio en rigor, sino el Somma, el causante de las catástrofes que siguieron á la explosión inmensa que hizo saltar toda la parte central y superior de su masa, cuyos fragmentos de ceniza y lapilli sepultaron Pompeya, mientras un torrente de fango, mezclado con pómez y cenizas, invadía Herculano haciéndole desaparecer.

La disposición de los materiales eruptivos de las partes N. y NE., que componen hoy el monte Somma, con sus escarpes casi perpendiculares mirando al Vesubio, con señales evidentes de rotura, de dislocación, de violencia, en estas partes, formando contraste con las pendientes opuestas, relativamente suaves en relación al perímetro y altura del monte, parecen demostrar la existencia, anterior á nuestra Era, de un volcán, tranquilo desde la época terciaria, al parecer, y roto de improviso por su parte superior, arrastrando sus materias ígneas por las pendientes S. y SO. de preferencia, direcciones por las que la historia atestigua haberse verificado todos los paroxismos posteriores, y dejando como testigo de su antigua existencia, todo el esqueleto volcánico del Somma actual, padre del actual Ve-

subio nacido en su centro el año 79 citado, representante del volcanismo activo en reducida escala, comparado con el que debió dominar durante largo tiempo en aquella hermosa región de la antigua Campania.

Muy importantes observaciones de fenómenos metamórficos pueden hacerse en el Somma; la aparición de especies minerales silicatadas, por transformación sucesiva de los elementos constitutivos de las rocas, puede ser allí origen de una preciosa página de metamorfismo, de acciones evolutivas minero-génicas, de alta importancia científica.

Este delicado estudio, que exige meditación detenida y trabajos preparatorios, sólo puede ser mencionado en una reseña de la índole de la presente.

### El Vesubio.

La excursión al Vesubio puede verificarse de varios modos, según el tiempo disponible y el objeto de la persona que la realice. Para estudiar con algún detenimiento las infinitas bellezas geológicas del volcán y sus contornos, lo mejor es irse á pasar unos días á cualquiera de las poblaciones situadas al pie del mismo: Portici, Resina, Torre del Greco ó Torre Annunziata, desde las cuales, especialmente las tres últimas, es posible llegar al cráter principal, y recorrer en el día gran parte de la superficie de las corrientes lávicas más importantes. Desde Resina se va muy bien, á pie ó en coche hasta el Observatorio, en cuya vecindad hay un buen hotel y una hospedería en donde se puede almorzar á cualquier hora y dormir en caso necesario, siendo éste el itinerario preferido por mí, como más cómodo y rápido.

A la salida de Resina, se camina largo rato entre viñas productoras del riquísimo vino *lacryma christi*, ascendiendo lentamente y llegando, primero á la gran corriente de lava de 1885-59 que el camino atraviesa varias veces, y después á la de 1895, enorme corriente de algunos kilómetros de longitud que no cede en importancia á la de 1858. Poco á poco se va acercando el Observatorio, pisando siempre las lavas de los referidos años. En la proximidad de aquel edificio, puede estudiarse la lava de 1851, y poco después la de 1872, de muchísimo interés por corresponder á la erupción que puso en peligro al referido edificio científico, en el que permaneció el

intrépido Palmieri rodeado por aquella terrible corriente dividida en dos brazos á muy poca distancia de allí. El estudio de esta lava riacólítica, conteniendo numerosos cuerpos poco comunes, es también de alto interés.

No me fué posible disponer de tiempo suficiente para visitar el *Atrio del Cavallo* ni el *Valle dell' Inferno* que había contemplado días antes desde las alturas del Somma, y sólo pude ascender al cráter principal del Vesubio, valiéndome del excelente tren funicular establecido por la Agencia Cook y Compañía. En pocos minutos se llega á la estación superior, y quedan aún unos 100 m. que deben subirse á pie y con un guía obligatorio; estos 100 m. son penosos para el viajero por lo movido é inseguro de los materiales, compuestos de lapilli, cenizas, escorias, trozos de lava, etc. entre los que se hunden los pies, siendo necesarios grandes esfuerzos para poder ascender.

Durante la hora á que da derecho á permanecer en el cráter el billete de la Agencia Cook, no puede hacerse un estudio de aquel interesantísimo centro eruptivo, sino solamente algunas observaciones respecto de la forma, intensidad, períodos, etc., de las explosiones verificadas por el cráter principal. Desde algunos metros de su borde, se oye, en tiempos irregulares, el ruido provocado por la súbita irrupción de productos gaseosos, los que, venciendo la presión de las materias acumuladas en el tramo superior del cráter, salen al exterior violentamente, lanzando multitud de trozos de todos tamaños á alturas variables que no pasan del borde del cráter, la mayoría de las veces. Hubiera deseado acercarme más y poder observar directamente algunas explosiones; pero la prohibición absoluta del guía, y la relación de las desgracias ocurridas, obliga al más entusiasta á renunciar al peligroso placer de contemplar de cerca tan admirables fenómenos. El ruido de las explosiones iguala, por su intensidad, al producido por varias descargas de artillería en la mayoría de los casos.

En la vertiente O. del volcán pude observar la salida de la lava con sus correspondientes fumarolas visibles desde lejos. La lava sale tranquila; solamente interrumpen su curso de vez en cuando, pequeñas explosiones parciales de la masa debidas al escape de materias gaseosas por sus hendiduras y puntos débiles; todo el resto de la corriente abandona lenta-

mente los gases y los vapores: los primeros, para disiparse en la atmósfera definitivamente, y los segundos, para sublimarse á mayor ó menor distancia de la corriente lávica, depositándose de diversos modos en las rocas, y constituyendo especies mineralógicas curiosas y dignas de estudio. No fué posible detenerse en la observación de tantos fenómenos interesantes allí realizados, no sólo por la premura y escasez del tiempo en esta clase de visitas, sino por las nieblas rápidas formadas de tiempo en tiempo en el curso del mismo día en aquellas alturas, especialmente en los meses de otoño; estas nieblas, sumamente frías, acompañadas de viento muy húmedo, hacen toda observación muy penosa, además de ser un peligro para la salud del viajero; á causa de ellas no pude hallar oportunidad de obtener fotografías del cráter principal, ni de los adventicios de la parte O. del cono, actualmente activa según he indicado ya.

La actividad volcánica del Vesubio parece ir adquiriendo la forma stromboliana, como oportunamente observa Lapparent en su excelente tratado de Geología. Basta mirar los croquis hechos en los treinta últimos años, para convencerse de la reducción sucesiva de la esfera de acción del cráter principal, y aun cuando es bien sabida la irregularidad característica de los paroxismos volcánicos, tanto en el tiempo como en el espacio, por lo que al Vesubio se refiere, parece haber entrado este foco eruptivo en una fase explosiva irregular, con tendencia á la limitación progresiva de los derrames lávicos, cuyo último término sería la continuación de existencia de la lava á variables y periódicas alturas en el interior del cráter y salida de productos gaseosos al exterior con más ó menos violencia á través de la lava misma; fase de energía volcánica esta última, precisamente característica del modo de ser actual del centro stromboliano en una de las islas eolianas ó de Lipari, en Sicilia. Esto no quiere decir, en modo alguno, que el día menos pensado no despierte de improviso éste, como cualquier otro de los conocidos focos de erupción, pasando rápidamente de la forma antedicha y aun de otra más avanzada, como es la de solfatara, á la de derrame lávico intenso y extenso, acompañado de las terribles manifestaciones activas del volcanismo en todo su esplendor.

Muy útil enseñanza resulta de la visita á uno de estos cen-

tros eruptivos, entre los cuales figura el Vesubio en primer lugar, no sólo por constituir una magnífica escuela práctica de instrucción acerca de los fenómenos volcánicos en amplia escala, sino también por su inmejorable situación que facilita en grado sumo el estudio de cuanto allí se realiza.

En esta expedición se pudieron recoger buenos ejemplares de lavas en las corrientes mismas de 1858-59, 1872 y 1895, las que, por la importancia de sus dimensiones y su constitución físico-química, merecen estudio detenido. También se recogieron productos escoriiformes, algunos piroxenos, olivinos, caliza y dolomia, micas, nefelina, leucita, riacolita, cenizas y lapilli, etc. En el cráter mismo, muy cerca de su borde, pude recoger trozos de lavas escoriiformes muy calientes aún, acabadas de caer después de una de las explosiones. Será interesante comparar su composición química y microscópica con la de las lavas y escorias antiguas.

Habiendo podido contar con mejor tiempo y dando derecho el billete de la Agencia Cook á la estancia de una hora en el cráter, prorrogable hasta tres cuando hay asiento de regreso en el coche funicular, se hubieran tomado fotografías de mucha importancia, medidas de alturas y distancias; observaciones sobre la disposición del cráter, especialmente en su parte O., por donde hoy se verifica la salida de lava, etc., etc.; de todo lo cual sólo se pudo ver parte de la corriente lávica á corta distancia, como ya se ha indicado, y fué ciertamente emocionante la contemplación de aquel admirable espectáculo. La lava, de color rosa-pálido durante el día, lo que demuestra su temperatura, salía muy lentamente de la hendedura, invisible desde el punto de observación, por la cual se escapaban también gran cantidad de vapores que ocultaban casi por completo la vista de la corriente. Confieso haber sentido en aquellos cortos instantes, una de las satisfacciones más grandes de mi vida; á mi lado oía las frases de asombro de algunos viajeros franceses que conmigo se aventuraron á llegar hasta donde el guía nos permitió.

En otra ocasión, aprovechando un mes de Mayo con tiempo sereno y cielo limpio, trataré de realizar la serie de observaciones y estudios que aquellas circunstancias adversas han impedido verificar ahora.

### Torre del Greco.

Desde esta villa, de más de 35.000 habitantes, reconstruída sobre la lava de 1631, que destruyó gran parte de la población, se pueden emprender muy bien algunas excursiones de mucho interés, especialmente para el estudio de las corrientes lávicas de 1631 citada, de 1737, 1767, 1794, 1804 á 1806 y 1861, como más principales. Solamente pude detenerme algunas horas en una de las playas, cuyas arenas, compuestas en su mayor parte de restos de rocas volcánicas, como volcánicas son las rocas mismas que allí observé, eran dignas de estudio. En efecto, aquellas arenas, negras en su conjunto, contienen cristales diversos, más ó menos íntegros de especies minerales, desprendidos de las rocas que los contenían.

Allí se encuentran trocitos de corales en gran número, juntamente con los restos de rocas mencionados, entre los que se recogieron cristales redondeados é incoloros, que no he clasificado aún, y cuyo análisis completo practicaré muy pronto; pequeños trocitos rodados de lavas leucíticas, de calizas y dolomias, restos augíticos, olivínicos, etc., etc., componentes todos de rocas más ó menos lejanas. También se recogieron ejemplares curiosos de lavas cenicientas porfídicas: peridotíferas, piroxénicas y leucíticas, abundantes en la misma playa.

No refiero aquí las visitas hechas á las excavaciones de Pompeya y Herculano, por no creerlo pertinente en esta relación, en la que sólo deseo consignar algunos datos geológicos.

#### 2.—Los campos férgreos napolitanos.

Curiosísima es esta región, representante del que pudiéramos llamar volcanismo occidental del golfo de Nápoles, ya que el anterior, ó del Vesubio, ocupa la línea oriental del mismo golfo. Me ocuparé muy brevemente de cada una de las partes visitadas.

#### Pozzuolo.

La visita de Pozzuolo, la antigua *Puteoli* de los romanos, es muy fácil y cómoda, pues desde Nápoles hay tranvía eléctrico, que en muy poco tiempo recorre los 12 km. de distancia al pueblo. En este mismo se encuentran los restos notables del *templo*

*de Serapis*, atribuídos por otros á un antiguo mercado cubierto, á estilo de Pompeya, ó termas quizá, por existir allí numerosos manantiales termales. Sea lo que quiera, el visitante es conducido á una especie de patio cuadrangular, en cuyo centro se elevan aún tres ó cuatro columnas corintias, incompletas, de mármol antiguo, que se dice griego. La parte inferior de estas columnas está por debajo del nivel del mar, como puede comprobarse introduciendo la varilla de hierro en el agua que rodea una de las columnas, cuya varilla, dispuesta para esta prueba, se hunde cerca de 2 m. hasta tocar la base de la columna.

A la altura de una persona, próximamente, y formando una zona circular en la superficie de aquella, se ven las señales de corrosión, atribuídas á la acción lenta del *Lithodomus lithophagus*, molusco existente hoy en el Mediterráneo; y como la zona corroída comienza á 3,50 m. del suelo y concluye á 5,50 del mismo, poco más ó menos, marcando un anillo de unos 2 m., se cree que todo el edificio descendió con el suelo bajo el mar en la antigüedad, á causa de una erupción de la Solfatara, próxima á él, primeramente hasta los 3,50 m., y luego fué bajando con el suelo mismo y de un modo lento, hasta los 5,50 metros, siendo después elevada toda aquella comarca, en 1538, cuando tuvo lugar la aparición y erupción del *Monte Nuovo*, situado también á poca distancia de allí. Algunos, sin embargo, ponen en duda estos hechos, atribuyendo la zona de los *Lithodomus* á la existencia de un depósito ó reservorio de pescados, en el mercado antiguo, suponiendo fuera tal mercado el edificio, lo cual no se puede asegurar, y aunque lo hubiera sido, tampoco se puede afirmar lo del depósito indicado. En cambio, es indudable la variación de altura sufrida varias veces en sentidos opuestos por el litoral de Pozzuolo. Limitándose al templo de Serapis parece resultar de los datos históricos hallados por Suess, que el edificio fué introduciéndose en el mar lentamente, desde la época romana hasta el siglo xiii, alcanzando su mayor descenso al principio del siglo xvi, habiendo ejercido los *Lithodomus* su acción destructora en este período. Cuando el *Monte Nuovo* apareció el 30 de Septiembre de 1538, el suelo se elevó rápidamente cerca de 6 m. y las ruinas de Serapis fueron elevadas también, dejando al descubierto la curiosa zona de los moluscos, testigo constante de las osci-

laciones del litoral, debidas, sin duda alguna, á la actividad volcánica de toda aquella comarca, la que puede considerarse, según dice muy bien Lapparent, como un verdadero cráter. Las observaciones de Matteucci, hechas en el Vesubio, confirman también y explican estos movimientos algo localizados de las zonas volcánicas.

A corta distancia de las ruinas, se encuentra la célebre *Solfatara*. Es un cono volcánico de 100 m. escasos de altura, de forma algo ovalada, de unos 500 m. en su eje mayor, plano y arenoso en su fondo, con alguna vegetación en limitados puntos del mismo, y rodeado de colinas traquíticas. Desde el momento de entrar en el cráter, se percibe claramente olor sulfuroso que en algunos sitios llega á ser un poco molesto y sofocante. Al lado opuesto de la entrada se ven desde lejos columnas de vapor, siendo necesario atravesar todo el cráter para llegar á ellas; corresponden las dos principales á las bocas llamadas *grande* y *pequeña*, habiendo en multitud de puntos, emisiones ó exhalaciones de vapores acuosos y sulfurosos.

La roca traquítica en contacto con las emanaciones de la Solfatara, está muy descompuesta, viéndose allí, por todas partes, formaciones antiguas y recientes de yeso, en unión del azufre depositado lentamente y de la tierra sulfatada (ceramohalita).

Todo está impregnado de vapor de agua, el cual, arrastrando elementos diversos, dominando los ácidos y de éstos el sulfúrico, engendra las diversas especies mineralógicas sulfatadas, especialmente el yeso citado y los alumbres. Es fácil de comprender el origen del ácido sulfúrico, por la oxidación progresiva del hidrógeno sulfurado en una atmósfera caliente y húmeda, depositándose al mismo tiempo parte del azufre no oxidado en innumerables costras cristalinas visibles por donde quiera que se levanta un poco la roca terrosa de la superficie del cráter. Con el azufre se deposita el arsénico, alguna vez metálico, en pequeñitas manchas y abundantemente en estado de sulfuros, dominando el rojo en grandes sublimados sobre las rocas.

Todos los productos allí depositados por sublimación, de un vehículo acuoso, acusan reacción ácida bien manifiesta por el papel azul de tornasol; basta humedecer con agua destilada

una tira de este papel y colocar sobre ella algunas partículas del azufre, de las costras arsenicales, del yeso, de los alumbres ó de la arena traquítica del fondo del cráter, para que aparezcan inmediatamente las manchas rojas características de la reacción ácida del producto examinado.

En la boca grande puede verse, á la entrada de la gruta, hervir violentamente el agua al remover con una larga azada las arenas de su suelo; esta mezcla de agua y detritus de rocas, de más de 2 m. de profundidad, tiene una temperatura superior á los 100° C., y todas las emanaciones gaseosas de aquellos contornos salen tan calientes, que la mano, aún á cierta distancia del punto de salida, no puede resistirlas ni un instante.

Es curioso, y llama la atención de los visitantes, el ruido á hueco de sus pasos, ruido muy extendido en el fondo del cráter y que ha hecho suponer la existencia subterránea y superficial de grandes espacios llenos probablemente de gases de igual naturaleza que los expulsados por las grietas, oquedades y bocas mencionadas.

Próximas á la boca grande, hállanse unas ruinas antiguas, termas quizá, dando acceso á galerías en cuyas paredes se han formado extensas costras y películas de alumbre. Tan alta es la temperatura de estas galerías, que hace imposible penetrar en ellas más allá de los primeros pasos; el vapor de agua sale mezclado con gas sulfuroso, el que, oxidándose, engendra los alumbres al contacto de los detritus de las paredes y de las rocas. No pude averiguar hasta dónde llegan aquellas curiosas galerías hechas por la mano del hombre; solamente me fué posible apreciar su comunicación con varias excavaciones inferiores por las que se exhalan los vapores. Estos arrastran cortas cantidades de metales, como el hierro y el cobre, cuyas manchas rojizas y verde azuladas se ven, no sólo en esta gruta, sino en todas las rocas de la Solfatara.

Es digno de anotarse el ruido particular producido por los vapores al atravesar las rocas, algo análogo al de las brasas que se apagan en el agua y que atribuyo á la formación de vapor acuoso en los intersticios al ponerse en contacto el agua caliente que impregna la roca con el vapor que continuamente llega á ella. De este conflicto, se originan innumerables y microscópicas burbujitas, cuyo acceso al aire libre provoca aquel ruido particular. El fenómeno es, en mi opinión, de orden fisi-

co, pues no hay que olvidar la temperatura de todas aquellas emanaciones hasta el punto de no poder tomar con la mano ninguno de los ejemplares recogidos, que fueron arrancados con el martillo, hasta pasado algún tiempo después de colocados á cierta distancia.

La última erupción acaecida en la Solfatara es la de 1198, y se sabe que los antiguos, entre ellos Strabon, denominaron este cráter *Forum Vulcani*, creyéndole en comunicación con el cráter del *Epomeo*, en la próxima isla de Ischia. Lo más probable es la existencia de este foco volcánico desde tiempos prehistóricos en estado de actividad variable, que unos creen alternativa con la del Vesubio, y otros afirman, por el contrario, ser completamente independiente.

No he de hacer comentarios en atención á la brevedad de esta reseña, sobre lo instructiva que resulta la visita á la Solfatara, modelo admirable de volcanismo y ejemplo perfecto de la *fase solfatariana* del mismo.

### Monte Nuovo.

A unos 3 km. de la Solfatara, y al lado mismo de la carretera que sigue hasta *Baia*, se levanta junto al mar el moderno Monte Nuovo, así llamado por su origen reciente.

En efecto, el 28 ó el 30 de Septiembre de 1538, después de un intenso temblor de tierra, apareció rápidamente este pequeño monte de unos 130 m. de altura, en forma de cono con su correspondiente cráter bastante profundo, en cuyas paredes se ven grandes cantidades de traquita, pómez y rocas tobáceas. El fondo del cráter, llano y cultivado, está muy poco elevado sobre el nivel del mar. En el exterior, por la parte que mira á la carretera, hay una extensa explotación de roca traquítica, cenicienta-obscura, destinada á diversos usos, entre ellos, y después de pulverizada, á la obtención de excelente puzolana y de morteros de resistencia extraordinaria. Se recogieron dos buenos ejemplares de esta traquita. Nada más de particular pude apreciar en este volcán, cuya aparición se relacionó indudablemente con un estado particular de actividad de la Solfatara y con los notables movimientos sísmicos, causantes de la elevación del suelo de toda aquella comarca, y, con ella, la de las ruinas de Serapis, de que antes me ocupé. El fenómeno en sí fué importantísimo y digno de profundo

estudio, demostrando con toda evidencia el poder inmenso de las acciones geodinámicas internas, cuando se acumulan en puntos limitados y débiles de la corteza terrestre, puntos, mejor dicho zonas lineales, engendrados por las dislocaciones de la costra externa, producidas á su vez por la heterogeneidad físico-química de los terrenos.

Monte Nuovo está al lado del célebre *lago Averno*, cuyo aspecto no concuerda con su nombre, pues hoy aparece este lago, pintoresco y delicioso sitio de recreo, rodeado de castaños, naranjos y viñas. Es un antiguo cráter lleno de agua, siendo su constitución geológica muy semejante á la del Monte Nuovo. Su profundidad se dice ser de unos 34 m., estando su fondo poco más de 1 m. sobre el nivel del mar, y abarcando su perímetro cerca de 3 km.

Conocidas son las ideas de los romanos sobre este lago, que creían en comunicación directa con los infiernos, á los que hizo descender Virgilio á Eneas desde una de las grutas de este Averno, conducido por la Sibila, cuya relación se encuentra en su magnífica *Eneida*. La historia refiere que el emperador Augusto logró acabar con estas diabólicas leyendas, haciendo una obra de grande importancia como fué la reunión de los lagos Averno y Lucrino, muy próximos entre sí, y creando el Puerto Juliano, cuya construcción encomendó á su general Agripa. Virgilio y Horacio cantan las maravillas de este puerto que subsistió durante la Edad Media. Al ocurrir la aparición del Monte Nuovo, todo fué trastornado, cambiando la disposición del país. No cabe duda de que el Monte Nuovo, el lago Averno y el Monte Grillo, también próximo, son tres cráteres en íntima conexión y formados sobre una misma hendedura. Una de las galerías, destinadas quizá al Puerto Juliano, se enseña hoy con el nombre de gruta de la Sibila, una de cuyas puertas interiores se bautiza con el nombre de Puerta del Infierno, conduciendo otra galería al baño de la Sibila, etc., etc.

He citado estos cortos datos, para hacer resaltar el hecho del trastorno sufrido por aquella porción de los Campos flegreos en época reciente, testificando la continuación en tiempos bien modernos, de la acción volcánica, aún hoy bien manifiesta.

### Posilipo.

La colina de Posilipo, al O. de Nápoles, sembrada de preciosos hoteles y villas de recreo, cuyo nombre procede de otra villa del famoso libertino Védius Pollion, llamada *Pausilypon*: (sin cuidados), que más tarde perteneció á Augusto, es una eminencia alargada, compuesta de rocas tobáceas, brechiformes, y de apariencia estratificada. En ella se ven trozos de masas volcánicas de todos tamaños, aglomeradas por materias arcilloso-calizas, dando al conjunto, de dureza variable, un aspecto particular. Lo notable y digno de verse en esta colina, es la célebre gruta, mejor dicho galería, abierta quizá desde tiempos de Augusto, citándola Séneca como un pasadizo estrecho y sombrío. Durante la dominación española, fué agrandada y restaurada por Alfonso I de Aragón, por el virrey Don Pedro de Toledo y por Carlos III. Es una obra maestra de la antigüedad, descrita en numerosos libros y folletos. Sólo consignaré el hallazgo reciente en ella, con motivo de unas excavaciones hechas, que continúan actualmente, de un hermoso trozo de obsidiana de algunos kilogramos de peso. Como este ejemplar es único hasta ahora, según mis informes en la misma gruta, no quise perder la ocasión de traer conmigo parte de aquella notable roca, y aun cuando destinada al Museo de la Universidad de Nápoles, logré conseguir un buen pedazo de la obsidiana verde-pardusca, muy transparente, que me propongo analizar. Es raro hallar trozos de este tamaño entre el material tobáceo de Posilipo, y parece digno de anotarse este encuentro casual y reciente, del que se pueden deducir algunas consideraciones sobre el origen y formación de la colina y sus relaciones con las zonas volcánicas de Nápoles, especialmente la occidental de los Campos flégreos.

Como resumen de esta rápida visita á las regiones volcánicas del golfo napolitano, puede decirse que aquella privilegiada comarca es hoy única en el mundo por la variedad de los fenómenos que en ella tienen lugar, siendo posible hacer un estudio acabado del volcanismo activo en todos sus grados y fases: desde la *explosiva* y *lávic*a, hasta la simple emanación de anhídrido carbónico, constituyendo las *mofetas*, tan abundantes allí, pasando por los intermedios de *solfatar*a y de *emanacio-*



Extremo de la gran corriente de 1855, en el pueblo de San Sebastiano, en parte destruído; á unos 6 kilómetros del Vesubio.



Gran corriente de 1851, en el camino del Observatorio.





Lavas de 1895, cerca del Observatorio.



Aspecto del Vesubio en Octubre de 1905, con las hendeduras y fumarolas de la parte O. del cono.—Desde cerca del Observatorio.



*nes termales*, como atestiguan los múltiples manantiales calientes, visibles desde la salida de Nápoles hasta la isla de Ischia. Todo esto es bien digno de larga y detallada descripción; hago, no obstante, punto final por hoy, para no alargar más esta breve reseña, que refleja simplemente las primeras impresiones y observaciones más salientes recogidas durante mi estancia en la bulliciosa y alegre capital del antiguo reino napolitano.

*Nota.*—Las fotografías que acompañan á esta reseña, escogidas entre otras varias que se pudieron tomar, ilustrarán algo acerca del aspecto del Vesubio en Octubre de 1905, y de las grandes corrientes de 1851, de 1855 y 1895, con el camino que conduce al Observatorio, camino abierto en las lavas de los referidos años.

### Boletín bibliográfico.

Enero.

- Academia nacional de Ciencias.* Córdoba (República Argentina). (*Boletín*). 1905. T. xviii, entr. 1.<sup>a</sup>
- Académie des Sciences.* Paris. (*Comptes rendus*). 1905. T. cxli, n° 22.—MUNTZ et LAINÉ: Rech. sur la nitrific. intens.—ANDRÉ: Sur l'eclipse tot. du Sol. du 30 août 1905 à Tortosa.—MICHEL-LÉVY: Exam. pétrogr. de quelq. roch. volc. des iles Tuamotou et de l'ile Pitcairn.—SOLACOLU: Sur les fruits parthénocarp.—GALLAUD: Un nouv. ennemi des Caféiers en Nouv.—CALÉD.—STEFANOWSKA et CHRÉTIEN: Rech. statist. sur l'évol. de la taille du Lin.—ZOGRAF: La calotte cervic. chez les Naupl. de l'*Artemia salina*.—GRAVIER: Sur un prêt. cas de reprod. par bourgeonn. chez les Annél. Polychèt.—KUNSTLER et GINESTE: Les sphér. trophoplasm. des infus. ciliés.—PIZON: Rech. sur une prêt. ovulase des spermatoz.—LOISEL: Toxic. du liq. sémin. et considér. génér. sur la toxic. des prod. génit.—NÉGRIS: Émersion crétaç. en Grèce.—TERMIER: Sur la struct. géol. de la Cordill. cantabr. dans la prov. de Santander.—DEPRAT: Sur les dépôts carbon. et perm. de la feuille de Vico (Corse).—MECQUENEM: Le gisem. de vertébr. fossil de Maragha.—N° 23.—LAVERAN: Contrib. à l'étude de la répart. des mouches tsésé dans l'O. afric. franç. et dans l'État indép. du Congo.—MAHEU: Sur l'exist. des laticif. à caoutchouc dans un genre de Ménisperm.: *Tinomiscium* Miers.—MARAIS DE BEAUCHAMP: Sur l'org. rétro-cérébr. de cert. Rotif.—BOHN: Sur le phototrop. des larves de Homard.—TERMIER: Sur la struct. géol. des Pyrén. occid.—NOËL: Sur l'orient. que prend un corps allongé pouv. rouler sur les fonds dans un cour. liq.—HAUG: Sur les fossiles dévon. de l'Ahenet occid.—N° 24.

LACROIX: Les syénites néphél. des îles de Los (Guin. franç.).—BONNIER: L'accoutum. des abeill. et la coul. des fleurs.—BOIS et GALLAUD: Modif. anat. et physiol. prov. dans cert. plant. tropic. par le chang. de milieu.—LEFÈVRE: Prem. essais sur l'infl. de la lum. dans le développ. des plant. vert., sans gaz carb., en sol artif. amidé.—GOURDON: Les roch. érupt. grenues de la Terre de Graham.—ROTHSCHILD: Explor. de l'Afr. Orient.—BERTRAND: Sur les charriag. des Pyrén. ariégeois et orient.—N° 25.

*American Naturalist (The)*. Boston. Dec. 1905. Vol. xxxix, n° 468.—HEIMDEL: Ecology of the Willow Cone Gall.—TRANSEAU: Forest Cent. of East. Amer.—MARION: Mandib. and Pharyng. Muscl. of *Acanthias* and *Raia*.—GILBERT: Occurr. of *Echinostomum spinulosum* Rud.

*Baleares (Las)*. Palma de Mallorca. Nov. 1905. Año vi, n° 60.

*Canadian Entomologist (The)*. London. Ontario. 1905. Vol. xxxvii, n° 11.—CROSBY: The Spid. of the Rochp. Cave.—COCKERELL: New Bees of the gen. *Osmia* and *Andrena*.—HARRIS: Infl. of Apid. on Geogr. Distrib. of cert. Flor. Types.—ASHMEAD: New arrangem. of the Ants or Superfam. Formicoidea.—LUDLOW: Mosquito Notes.—BUENO: The Hemipt. Heteropt. in «American Insects».—COCKERELL: A Gall on Bearberry.—AINSLIE: *Caligrapha (Chrysomela) pnirsa*.—N° 12.—HARRIS: Infl. of the Apid. on Geogr. Distrib. of cert. Flor. Types.—FERNALD: North Amer. Tortricid.—GRABHAM: Not. on some Jamaic. Culic. TAYLOR: What is *Euchæca comptaria*, Walker?—KIRKALDY: Catal. of the gen. of Aphid.—FRENCH: *Nitidula bipustulata* in a new role.

*Campagnes scientifiques du Prince Albert de Monaco*. Monaco, 1905. Fasc. xxxi.—PETTIT: Descript. des encéph. de *Grampus griseus* Cuv., de *Steno frontatus* Cuv. et de *Globicephalus melas* Traill.

*Commission du Service Géologique du Portugal*. Lisbonne. 1904-1905.—KOBY et CHOFFAT: Polypiers du Jurass. supér.

*Enseñanza (La)*.—Concepción de Chile. Nov. de 1905. Año iv, n° 11.

*Entomologist's Record (The)*. London. 15 Dec. 1905. Vol. xvii, n° 12.—TUTT: Retrosp. of a Lepidopter. for 1905.—BURROWS: Hybrid Lepidopt. SICIL: Larv. Habits.—FLOERSHEIM: Not. on *Pyrameis atalanta*.—BIRD: Lepidopter. not. from Monmouthshire.—TURNER: Not. on *Coleophora hemerobiella*.—POWELL: Habits of *Argynnis elisa*.—SICH: Microlepid. in the Hallsham distr.—CHAPMAN: Scents of Insects.—Trumpet hairs on the pupa of *Chrysophanus dispar*.—HARRISON: Social Hymenopt. in North Durham.—DADD: The season 1905 in Germany. Lepidopt.—HARRISON: Note on *Volucella bombylans*.—*Megachile circumcincta* Lep., in Durham.—BURR: Synops. of the Orthopt. of West. Europe.

(Se continuará.)

## Sesión del 7 de Febrero de 1906.

PRESIDENCIA DE D. JOSÉ CASARES GIL

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fue aprobada.

Correspondencia.—Se dió cuenta de una carta del socio honorario D. Joaquín María Castellarnau, que dice así:

*Madrid, 20 de Enero de 1906.*

SR. D. SALVADOR CALDERÓN, *Presidente de la REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL.*

Mi más distinguido amigo: Con el agradecimiento más profundo he recibido la distinción con que la REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL me ha honrado, nombrándome su socio honorario. Por lo mismo que tengo la conciencia de no merecerlo, estimo más el favor que nuestros compañeros me han dispensado, y desearía fuese usted intérprete de mis sentimientos, y en la próxima sesión les manifestara mi reconocimiento por verme elevado, por su bondad, á un sitio de honor, al cual jamás, ni en sueños, había pensado poder llegar.

Reciba, desde luego, las gracias y el testimonio del alto aprecio en que le tiene su antiguo y afectuoso amigo q. l. b. l. m.,

JOAQUÍN MARÍA CASTELLARNAU.

—Se anunció también haberse recibido el programa de premios para el concurso del año 1907, abierto por la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid. Dicha docta Corporación adjudicará tres premios á los autores de otras tantas memorias merecedoras de esa recompensa y relativas á las tres secciones que comprende la Academia. El tema señalado para desarrollar en la Sección de Ciencias Naturales, es el siguiente:

«Catálogo descriptivo de las especies españolas de moluscos pertenecientes á todos ó parte de los grupos que á continuación se indican:

»Primero, Cefalópodos; segundo, Nudibranchios; tercero, Pulmonados de las familias Testacélidos, Parmacélidos, Ariónidos y Limácidos».

A la Memoria acompañarán fotografías, fototipias ó dibujos en color, que representen de una manera exacta las especies.

La Academia adjudicará un premio, un accésit y una mención honorífica. El primero consistirá en un diploma, una medalla de oro, 1.500 pesetas en metálico é impresión de la Memoria, entregando 100 ejemplares al autor. El accésit consistirá en diploma, medalla de oro y 100 ejemplares de la Memoria impresa. La mención honorífica en diploma solamente. El plazo para la admisión de trabajos con destino á este concurso expirará el 31 de Diciembre de 1907.

—Asimismo se participó el recibo del programa del Congreso Geológico Internacional, que se celebrará en México durante el año corriente.

A propósito de este Congreso, el Sr. Bolívar indicó que el Museo de Ciencias Naturales había designado á nuestro con-socio D. Salvador Calderón para que le representase en dicha Asamblea internacional, y que el Sr. Calderón había aceptado el nombramiento, ofreciéndose á dar una conferencia sobre Geología ante los congresistas, para lo que había sido especialmente invitado por el Comité ejecutivo del Congreso. La gestión del Museo coincidirá con la de la SOCIEDAD, que tiene acordado desde el año pasado solicitar del Ministerio de Instrucción pública se nombre al Sr. Calderón delegado oficial de España en el referido Congreso.

—Por último, se comunicó á la SOCIEDAD que la Academia de Ciencias de San Luis del Misurí había remitido una invitación para asistir á un banquete conmemorativo del quinquagésimo aniversario de la fundación de dicha Academia, que tendrá lugar el día 10 de Marzo próximo, acordando dar las gracias á dicha corporación y felicitarla con este motivo.

**Comunicaciones.**—El Secretario presentó dos interesantes cartas remitidas por D. José Esteva, y tituladas *Hongos anómalos y Caso de proliferación en la «Bellis perennis» espontánea*.

—Dió también cuenta de otros dos trabajos enviados por don Daniel Giménez de Cisneros, con el título de *Notas varias y Apuntes para el estudio geológico de la provincia de Alicante*.

—El Sr. Calderón leyó un fragmento de una carta inédita de D. José Macpherson, sobre los gabarros del granito.

—El Sr. Taboada Tundidor, comunicó verbalmente á la So-

CIEDAD noticia de ensayos que están llevándose á efecto, por iniciativa suya, en Galicia, para el cultivo y reproducción en estanques de las anguilas de mar.

—El Sr. Bolívar presentó un estudio sobre «Yacimientos y manantiales radioactivos de España», debido al catedrático de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central, D. José Muñoz del Castillo, que ya en otra ocasión nos favoreció con una comunicación interesando á los socios mineralogistas en el estudio de la radioactividad, y que pasó á la Comisión de publicación.

Secciones.—La de BARCELONA celebró sesión el día 17 de Enero, bajo la presidencia de D. Ramón Turró.

Leída el acta de la sesión anterior, fué aprobada.

Quedó admitido como socio numerario D. Juan Juliá y Olsina, presentado en la sesión anterior.

—El Sr. Casares (D. Antonio) presentó un hermoso ejemplar fructificado de *Campylopus polytricoides*, recogido por dicho señor en Santiago de Galicia, en donde fructifica con frecuencia.

—El Sr. Llenas leyó un voluminoso trabajo titulado *Contribución al estudio de la Liqueología de Cataluña*, en el que resume todas sus observaciones y lo que hasta el día se ha hecho respecto á líquenes de dicha región.

—También presentó el Sr. Llenas unos ejemplares de la *Noctchlœna Mazanthæ*, recogidos en el lugar llamado El salto de Gualba (Montseny).

No habiendo más asuntos de que tratar, se levantó la sesión.

—La sección de ZARAGOZA celebró sesión el día 30 de Enero, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

—El P. Navás presentó y leyó una nota *Sobre una pequeña colección de Neurópteros de Italia*, remitida por el profesor Felipe Silvestri, de Pórtici.

---

Antes de dar por terminada la sesión, el Sr. Casares Gil, que la había presidido, dirigió la palabra á los señores presentes, dándoles las gracias por su designación para la vicepresidencia de la SOCIEDAD en el presente año, cargo para el que, modestamente, se declaró sin merecimientos, y que sólo podía ocupar contando de antemano con la benevolencia y el con-

curso de todos. El Sr. Casares añadió que le era muy simpático el carácter familiar que revisten nuestras sesiones, recordando á este propósito el del mismo tono que acostumbran dar á sus reuniones periódicas otras Sociedades científicas extranjeras.

### Notas y comunicaciones.

---

#### Yacimientos y manantiales radioactivos de España

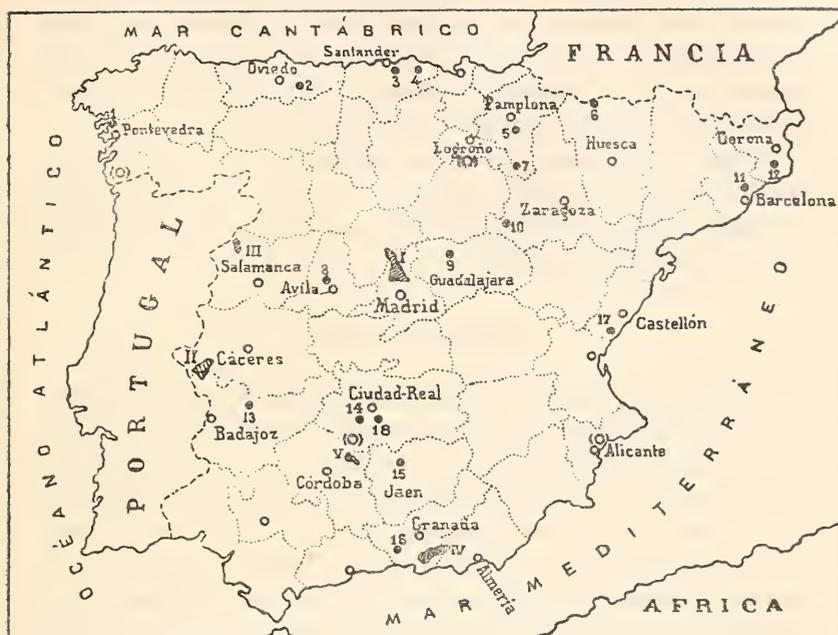
POR

D. JOSÉ MUÑOZ DEL CASTILLO

Las invitaciones que tuve el honor de dirigir, á fines de 1904 ofreciendo los servicios del Laboratorio de Radioactividad á la REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, á la Sociedad Española de Hidrología Médica, y á los profesores y técnicos é interesados en materia de mineralogía, minería é industrias químico-inorgánicas, han producido resultados verdaderamente lisonjeros, en el sentido de que á la fecha, 31 de Diciembre de 1905, en que cerramos la presente nota, ó sea en poco más de un año, hemos logrado determinar la existencia en nuestra Península, de cinco manchas ó zonas en que hay masas y especies radioactivas, y la de más de 24 manantiales, entre termales y fríos, cuyas aguas se hallan, asimismo, dotadas de actividad radiante.

Agradezco muy sinceramente tan entusiasta colaboración, que honra á España; pero séame permitido hacer mención especial de los jóvenes doctores D. Eugenio Morales Chofré, D. Faustino Díaz de Rada, D. Eduardo Amaro Herrera, y del licenciado D. José de Olavarrieta, todos discípulos míos, sin cuya asidua é incansable cooperación hubiera sido imposible realizar, en tan corto tiempo, el sinnúmero de reconocimientos que se han efectuado; y de que no da suficiente idea decir que hemos examinado las aguas de más de 80 fuentes naturales, y algunos cientos de muestras de rocas, tierras y especies minerales.

Como medio complementario y sintético de presentar los resultados obtenidos, hemos compuesto el adjunto mapa, donde



Topol. de B. Rodríguez - Barquillo S. - Madrid

### Manchas radioactivas.

I.—Comprende las localidades Colmenar Viejo, Torrelodones, Colmenarejo, Galapagar y San Rafael de El Espinar.

II.—Comprende las localidades Valencia de Alcántara, Alburquerque y Albalá.

III.—Comprende las localidades Barrueco-Pardo y Saucelle.

IV.—Comprende las localidades Motril, Torviscón, y Sierra Nevada en Almería.

V.—Comprende las localidades Conquista y Venta de Azuel.

### Manantiales radioactivos-medicinales.

1. La Toja.—2. Buyerres de Nava.—3. Puente Viesgo.—4. Molinar de Carranza.—5. Belascoain.—6. Panticosa.—7. Fitero Viejo.—8. Santa Teresa.—9. Trillo.—10. Alhama de Aragón.—11. La Garriga.—12. Vichy Catalán.—13. Alange.—14. Hervideros de Fuensanta.—15. La Aliseda.—16. Alhama Viejo de Granada.—17. Villavieja de Nules.—18. Villar del Pozo.—(0). Arnedillo (Logroño), Busot (Alicante), Fuencaliente (Ciudad Real) y Mondáriz (Pontevedra).

se señalan, mediante un grueso punto negro, 18 veneros hidro-medicinales activos; y, con una mancha rayada, las cinco zonas radioactivas; empleando el signo (0) para indicar la falta de confrontación respecto de cuatro aguas termales; y no habiendo dado representación á las fuentes frías.

Observará el lector, puesto que salta á la vista, que ningún esmero hemos procurado en cuanto á emplazar con exactitud ni los parajes ni las poblaciones, por bastar á nuestro objeto una simple aproximación.

### Manchas radioactivas.

I. Situada entre las provincias de Madrid y Segovia, hállese formada por terrenos de los términos municipales de Colmenar Viejo, Torreledones, Colmenarejo, Galapagar y San Rafael de El Espinar. En las clásicas obras de D. Casiano de Prado y de Naranjo, y aun en apuntes de las explicaciones hechas por D. Donato García, hace un siglo, señálase la presencia de estos minerales uránicos, y de ellos existen muestras en los museos y colecciones; de modo que nuestra labor hubo de tener por objeto encontrar la chalcólita en dichos sitios, y reconocer su radioactividad; cosa que hemos logrado, menos en Galapagar, donde hasta el presente, no hemos tenido la fortuna de hallar mineral alguno urano-radífero.

Los de San Rafael han sido encontrados por vez primera por nosotros, en colaboración con el profesor de la Escuela Superior de Industrias de Cartagena Sr. Retamal Martín.

Debe confiarse en que sucesivas exploraciones fijarán mejor la extensión y detalles de esta mancha, mediante el descubrimiento en ella de nuevos parajes en que se aprecie la chalcólita, ó la autunita, ó la zeunerita, ó la wolframita radífera, que son las especies por nosotros halladas; ú otras igualmente dotadas de actividad, como el uranocre, señalado en Torreledones, aunque nosotros no hayamos logrado encontrarlo.

II. Esta mancha comprende las localidades Valencia de Alcántara y Albalá, de la provincia de Cáceres, y Albuquerque en la de Badajoz. El ingeniero de minas D. Lucas Mallada descubrió, hace un cuarto de siglo, la chalcólita en tales parajes; y nosotros hemos comprobado la radioactividad de un ejemplar de Valencia de Alcántara, donado á nuestro Labora-

torio por el Sr. Retamal Martín, y la de otro procedente de Albalá, que debemos al catedrático de Historia Natural del Instituto de Córdoba, Sr. Hernández Pacheco. Hasta el presente, no hemos conseguido adquirir muestra alguna de Alburquerque.

III. Mancha, señalada recientemente por nosotros, que comprende los pueblos de Barrueco-Pardo y Saucelle, en la provincia de Salamanca. Los Sres. D. Dionisio García Alonso y D. Miguel Fernández de Gata, nos remitieron, de la primera de dichas localidades, una muestra piritoso-arsenical-cuarzosa, y varios cubos de piritita descompuesta, débilmente radioactivas; y el Sr. Robledo Serrano nos ha enviado casiterita cristalizada y wolframita, igualmente activas. Es probable que la extensión de esta zona sea algo considerable; y existe algún indicio para sospechar en ella la presencia del torio.

IV. Mancha, que en estos días empezamos á delinear, y que comprende los pueblos de Motril y Torviscón, en la provincia de Granada, y las faldas de Sierra Nevada, en la de Almería; siendo muy probable que ocupe extensión de alguna importancia. En ella han resultado radioactivos los minerales ferrocobrizos de Motril, presentados en el Laboratorio por D. Fernando Aravaca; los parecidos de Torviscón, y un cinabrio, también del partido de Albuñol, traídos por D. Victorio Lancha; y los ferruginosos, especialmente, de Sierra Nevada, que ha sometido á nuestro examen D. Joaquín Gómez de Mercado Aparicio.

V. Esta mancha es acaso la más interesante de cuantas hasta la fecha llevamos señaladas. La constituyen minerales de bismuto nativo y de bismutina; y de los reconocimientos practicados, en colaboración de nuestro auxiliar-ayudante señor Amaro, parece resultar existente en ellos el Polonio. La primera noticia que tuvimos de tan curiosas especies, fué debida á nuestro compañero el catedrático de Mineralogía de la Universidad Central, D. Salvador Calderón, quien nos presentó ejemplares notables, procedentes de Conquista y Venta de Azuel, en la provincia de Córdoba, remitidos al Museo de Ciencias Naturales por el catedrático Sr. Hernández Pacheco, de que dejamos hecho mérito.

No es fácil presumir el área que podrá alcanzar la zona en cuestión, donde la existencia del cobalto y otros elementos redobra el estímulo para su estudio.

## Manantiales hidro-medicinales.

Las investigaciones que realizamos, de acuerdo y con la cooperación de la Sociedad Española de Hidrología Médica, nos permite indicar, á la fecha, la radioactividad de los siguientes venteros minerales:

*La Toja* (1).—Provincia de Pontevedra.—Aguas clorurado-sódicas. Temperaturas entre 16° y 60°.

*Buyeres de Nava* (2).—Asturias.—Agua sulfurado-cálcica arsenical. Temperatura del manantial del Director, 25°.

*Puente Viesgo* (3).—Provincia de Santander.—Aguas clorurado-sódicas. Temperatura del manantial del establecimiento, 35°.

*Molinar de Carranza* (4).—Provincia de Santander.—Aguas clorurado-sódicas. Temperatura, 32°,5 á 36°.

*Belascoain* (5).—Navarra.—Aguas bicarbonatado-sódicas. Temperatura, 26°,6.

*Filero Viejo* (7).—Navarra.—Aguas clorurado-sódicas.—Temperatura, 47°,6.

*Panticosa* (6).—Provincia de Huesca.—Aguas nitrogenadas. Temperatura, 26°,25 á 28°,8.

*Vichy Catalán* (12).—Provincia de Gerona.—Aguas bicarbonatado-sódicas. Temperatura, 50° á 60°.

*La Garriga* (11).—Provincia de Barcelona.—Aguas clorurado-sódicas. Temperatura, 41° á 45°.

*Santa Teresa de Avila* (8).—Provincia de Avila.—Nitrogenadas. Temperatura, 9°.

*Alhama de Aragón* (10).—Provincia de Zaragoza.—Aguas bicarbonatado-cálcicas. Temperatura, 32°,5 á 37°,5.

*Treviño* (9).—Provincia de Guadalajara.—Aguas de composición bastante distinta, según los manantiales. Temperatura, 23° á 29°.

*Alanje* (13).—Provincia de Badajoz.—Aguas bicarbonatado-cálcicas. Temperatura 22° á 26°.

*Herrideros de Fuensanta* (14).—Provincia de Ciudad Real.—Aguas bicarbonatado-ferruginosas. Temperatura, 16° á 22°.

*Villar del Pozo* (18).—Provincia de Ciudad Real.—Aguas bicarbonatado-ferruginosas. Temperatura, 25°,8 á 28°,3.

*La Aliseda* (15).—Provincia de Jaén.—Aguas bicarbonatado-ferruginosas. Temperatura, 17° á 18°.

*Villavieja de Nules* (17).—Provincia de Castellón.—Aguas sulfatado-cálcicas. Temperatura, 29° á 45°.

*Alhama viejo de Granada* (16).—Provincia de Granada.—Aguas bicarbonatado-cálcicas. Temperatura, 45°,2.

Se halla pendiente de comprobación la radioactividad acusada por los manantiales de Mondáriz (Pontevedra), Arnedillo (Logroño), Fuencaliente (Ciudad Real) y Busot (Alicante); y también ofrecen cierta débil actividad algunas de las aguas de La Sellera (Gerona), bicarbonatado-sódicas, que carecen de establecimiento.

Los anteriores datos relativos á la clasificación y temperatura de los manantiales, pertenecen al libro de los Sres. Aleixandre y Pérez Fábregas, dedicado, en 1903, á los miembros del XIV Congreso Internacional de Medicina.

Varias de estas aguas, como las de Alanje, Santa Teresa de Avila, Panticosa, etc., son claramente oligometálicas; y, por lo tanto, precisa referir sus virtudes médicas, en más ó en menos, á la radioactividad.

Buen número de establecimientos y localidades no poseen una sola fuente, sino dos ó más, á veces bastante diferentes por su composición y temperatura, y que unas son radioactivas y otras no. Pero, sobre estos particulares, no conceptuamos del caso entrar en la presente nota.

### Fuentes frías.

Corrientemente se admite que las aguas radioactivas son termales, á pesar de lo cual dejamos señaladas en tal concepto las de Santa Teresa de Avila, que tienen 9° de temperatura, según el Sr. Muñoz Ramos.

Nuestras investigaciones referentes á manantiales fríos que brotan en las proximidades de los yacimientos radioactivos, ó, cuando menos, á distancias que permiten establecer relación de hechos, han patentizado la actividad de los siguientes: el que mana en Motril, cerca de la mina de D. Fernando Aravaca arriba mencionada; uno en las Matas y otro en Torrelodone, á pocos kilómetros de Madrid, ambos pertenecientes á la clase de las llamadas *aguas cárdenas*, en las vecinas sierras; y

varios en El Espinar, especialmente el denominado Torera, situado no lejos y más abajo del macizo en que se halla la chalcólita.

La explicación puede ser igual en todos los casos, y reducida á que las aguas, termales ó frías, se radioactivan cuando atraviesan terrenos en que existen sustancias dotadas de actividad radiante.

\*  
\* \*

Vamos á permitirnos una ligera digresión á modo de preliminar al término de la presente nota.

Cuando en el pasado Septiembre tuvimos el honor de ser presentados al sabio profesor de Mineralogía de la Sorbona Sr. Michel, por el eminente matemático Sr. Carvallo, oímos, de tan autorizados labios, la opinión de que en las profundidades de la corteza terrestre, y entre la materia en ignición del centro del Planeta, deben existir grandes cantidades de masas correspondientes á metales de peso atómico elevado, entre ellas de Radio. Idea conforme con los estudios sobre la densidad del astro que habitamos, en términos generales; y con el fenómeno de la actividad de muchas aguas termales, en particular.

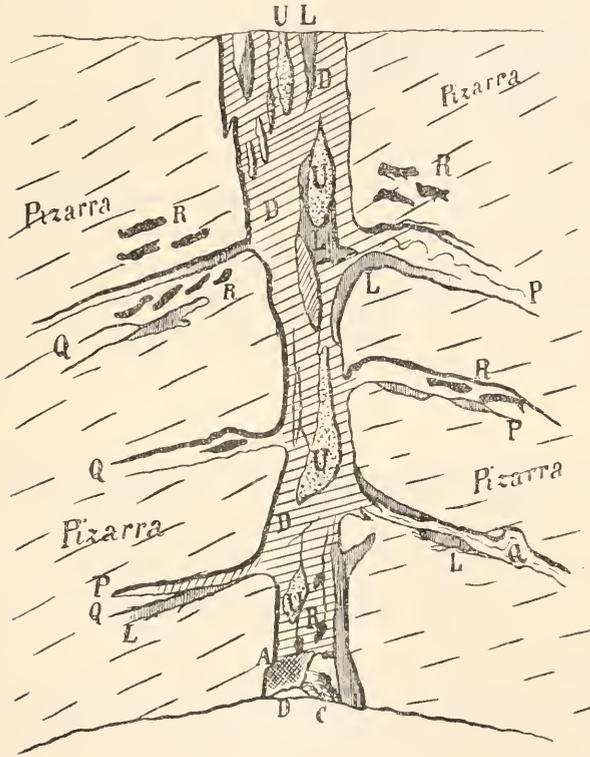
El interés grande de la conversación que sobre minerales radioactivos sostuvimos gran porción de la tarde, nos movió á rogar á tan amable colega una breve nota, con destino á la publicidad, donde, por vía de ejemplo, apareciese algún hecho relacionado con sus opiniones. Y el ilustre hombre de ciencia ha tenido la bondad de complacernos remitiéndonos, por conducto del Dr. Morales Chofré—preparador privado de nuestro Laboratorio en el curso anterior, que actualmente amplía sus estudios en la capital de Francia—el dibujo aquí representado, referente á un trabajo realizado en las inmediaciones de Joachimsthal, ó sea en plena zona de sustancias fuertemente activas, sobre un filón cobaltífero con ganga de cuarzo, dolomia, calcita y baritina.

Dice así textualmente el Sr. Michel:

«Muy importantes minas de cobalto se encuentran en L'Erzgebirge, siendo las principales Schuceberg, Marienberg, Bunaberg, Joachimsthal y Johangeorgenostalt. La de Joachimsthal hállase en la parte más alta de la red sur de L'Erz-

gebirge, y está constituida por pizarras micáceas, cuyas capas siguen la dirección EO. con declive hacia el N.

Tales masas minerales proceden de la época primaria, y en su seno se han producido resquebrajaduras, rellenas después por filones de pórfidos cuarziferos, de basalto y fonolitas, en la época terciaria. Las remociones durante ésta provocaron



Corte del filón Hildebrand á Joachimsthal.—A, plata arsenical.—C, calcita.—D, dolomia.—L, arcilla filoniana.—P, pirita.—Q, cuarzo.—R, plata roja.—U, pechurana.

grandes trastornos, determinando fracturas, algunas de ellas con su vértice inferior próximo á las materias todavía en estado de fusión. Y así han salido minerales que contienen cuerpos simples de elevado peso atómico, más ó menos á la superficie, en forma de bolsadas.

La anchura de estas hendeduras (de las que se ha reconocido hasta ahora 36 principales), varía de 15 á 60 cm., llegando, excepcionalmente, hasta 1 y 2 m.; no siendo uniforme el modo como están rellenas.

Las principales especies contenidas en los filones pueden referirse á seis grupos:

1.º Minerales de *Ag* (plata nativa, argirosa, plata negra, roja, kerargirita).

2.º Idem de *Ni* (nickelina, chloanthita, milerita).

3.º Idem de *Co* (esmaltina y asbolana).

4.º Idem de *Bi* (bismuto nativo, bismutina, bismutocre).

5.º Idem de *As* (arsénico nativo, mispiquel).

6.º Idem de *U* (pechblenda ó pechurana).

Las bolsas de esta última se encuentran en los filones; generalmente en la intersección de las capas transversales designadas en las figuras por *P*, *Q*, *R*—representativas de terrenos primitivos—con el terreno moderno, representado por *D*. E indudablemente en la masa ígnea central de la Tierra debe haber cantidades muy grandes de minerales, formados ó disociados, correspondientes á metales de peso atómico elevado (el plomo, el bismuto, el radio, el torio y el uranio, etcétera).»

\*  
\* \*

Como final de esta comunicación, vamos á permitirnos la libertad de ofrecer á la SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, para bien de la ciencia, tan fervorosamente en su seno cultivada, el puesto de honor que en la importante investigación en que nos hallamos empeñados, tiene reservada la Geología.

Por muy expresivamente que manifestemos nuestro reconocimiento á los señores socios y eminentes naturalistas D. Salvador Calderón y D. L. Fernández Navarro, no acertaremos á exteriorizar el que les debemos y sentimos por la eficaz y valiosa ayuda que de ambos hemos solicitado continuamente, y que de los dos hemos obtenido siempre tan afectuosa como sabia. Cooperación mineralógica, con la cual estamos ciertos seguir contando; pero que, por sus pasos, nos ha traído al caso y á la necesidad de que Radioactividad y Mineralogía busquen ya la fusión de los hechos respectivos en las amplitudes de las concepciones geológicas.

El alcance del tal aspecto de la cuestión es, en efecto, verdaderamente excepcional y extraordinario.

¿Tiene fundamento la conjetura atrevidísima de Rutherford,

que en los actuales tiempos va posesionándose de los espíritus, según la cual, los átomos de Uranio, y aun los de Torio, se desintegran espontáneamente, apareciendo como productos de la disgregación otros elementos—el Radio, el plomo, etc.—sin que cese el fenómeno, hasta la resolución total en Helio?

Pues de semejante proceso, que debe estarse desarrollando desde hace millones de años en la costra terrestre, no puede menos de haber escrituras que sólo el geólogo sabe leer.

¿Es, por el contrario, pura fantasía, según creemos, la hipótesis de la desintegración, y los fenómenos radioactivos no ponen en peligro las ideas clásicas sobre la materia y la energía, sobre los átomos y las moléculas, sobre las leyes y los procesos de las formas inorgánicas, y sobre las teorías fisiológicas?

Pues igualmente en las rocas, en los filones, en las especies minerales, estarán esculpidos hechos de significación decisiva, cuya interpretación sólo al geólogo resulta posible.

¿Es, por último, que, á la vista de horizontes preñados de esperanzas en aplicaciones trascendentales de las substancias radioactivas, hemos de resignarnos ante el hecho brutal de que sólo existan unas contadas docenas de gramos de Radio esparcidas por la superficie del Planeta? ¿O tendrán razón el Sr. Michel, y los que como él piensan, y se podrán explorar con éxito, al objeto, los caminos del centro de la Tierra, hasta donde ello sea prácticamente posible?

El geólogo lo dirá: sus hipótesis, y sus estudios para confirmarlas ó desecharlas, resolverán cuestión tan vitalísima, que sólo dejaría de serlo si se descubriese que los fenómenos radioactivos fuesen, como nos lo parece, simples efectos de mecanismos moleculares susceptibles de ser formados en nuestros laboratorios.

Bajo la presión de la importancia del asunto, numerosos filones han sido ya objeto de examen detenido, según nos recuerda el Sr. Michel; y la labor continúa con empeño, siendo el último trabajo de que tenemos noticia una notable Memoria publicada el año pasado por la Academia de Ciencias de Viena, original de los Sres. José Stép, administrador general de las minas imperiales de Joachimsthal, y R. Becke, profesor afamado de la Universidad vienesa. Investigaciones abundantes en hechos, de que surgen puntos de vista teóricos, que

quizá tengan campo de realización, en alguna escala, en las manchas radioactivas que dejamos señaladas, ó en otras de la Península que puedan encontrarse; siquiera nuestra preocupación, hoy por hoy, se concentre en la de las sierras de Guadarrama (I), y en la de Córdoba (V), por lo notable de ambos casos; y dada, además, la circunstancia de hallarse la primera tan próxima al domicilio oficial de la SOCIEDAD, y de que la segunda se encuentra algo en la esfera de acción del joven profesor y socio Sr. Hernández Pacheco, cuya laboriosidad y no decadentes entusiasmos científicos, con tan justo motivo permiten abrigar risueñas esperanzas.

Excusado es consignar, por conclusión, que al invitar á esta REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA á una empresa de tal magnitud, se entiende, claro está, que es adjudicándonos la colaboración incondicional en la parte del trabajo referente á los fenómenos radioactivos.

(*Laboratorio de Radioactividad de la Facultad de Ciencias de Madrid: 31 de Diciembre de 1905.*)

Algunos Mirmeleónidos y Ascaláfidos de Persia y Siria  
recogidos por el Sr. Martínez de la Escalera

POR EL

PROF. F. KLAPALEK, DE PRAGA.

Aunque escasas en número, no por eso dejan de ser interesantes las especies recogidas por el distinguido viajero arriba mencionado en su viaje á Persia, contribuyendo los datos, que á continuación expondré, á ampliar nuestros conocimientos de su repartición geográfica. Los ejemplares pertenecen al Museo de Madrid.

Palpares libelluloides L.

1 ♂ Persia, Bazouf, Haut Karoum, vi, 1899; 1 ♀ Persia, Susa, vi, 1899, Akbés. Este ejemplar es notable por su color pálido, que casi impide se perciban los anillos oscuros del abdomen.

**Palpares Walkeri** Mc-Lachl.

1 ♂, 1 ♀. Persia: Bazouf, Haut Karoum, vi, 1899. Especie que hasta ahora sólo se había citado de Aden.

**Palpares aeshnoides.**

Enyusek.

**Myrmecaelurus trigrammus** Pall.

Persia: Bazouf, vi, 1899. 1 ♂, 2 ♀♀. Una de éstas tiene el pronoto de color amarillento, lo mismo que en los ejemplares procedentes de Francia.

**Creagris plumbeus** Oliv.

Persia: Bazouf, vi, 1899. ♂♀ Kæmenogrâaf, 1 ♀.

**Myrmeleon Ouljanini** Mc-Lachl.

Persia: Bazouf, vi, 1899. 1 ♂, 1 ♀. Esta especie fué conocida primeramente del Turkestan y hallada después al Occidente de Argel.

**Ascalaphus syriacus** Mc-Lachl.

Siria, Akbés, v, 1898. 1 ♂. Bimboghadag.

**Ascalaphus rhomboideus** Scheid.

Akbés.

**Ascalaphus lacteus** Brullé.

Akbés, v, 1898.

**Teleproctophila barbara** L.

Persia: Bazouf, vi, 1899.

**Bubo hamatus** Keng.

Persia: Bazouf. 1 ♂, 1 ♀. Lalí. Chinaar. Las alas posteriores tienen una coloración como ahumada, en el ápice.

Casos de proliferación en la «*Bellis perennis*» espontánea

POR

D. JOSÉ ESTEVA, PBRO.

Bajo la mano del hombre y la influencia del cultivo, es bien sabido adquiere con frecuencia en los jardines la bellorita, *Bellis perennis*, flores por demás anómalas y llamativas. Así son de todo el mundo conocidas las variedades prolíferas denominadas en Francia *mère Gigogne*, ó *mère de famille*, así como también nuestras belloritas dobles, rojas, blancas, rosas, manchadas, tubulares, verdes, etc., etc.

Lo que creemos, se sabe menos, es que aún en estado espontáneo, salvaje por así decirlo, ofrece esta plantita, con harta frecuencia, multitud de las modificaciones florales que vemos en los jardines. Y ello es así, sin embargo. He aquí algunas de las muchas extravagancias, algunas por cierto muy frecuentes y repetidas, que durante el último otoño hemos podido observar sobre algunos pies de *Bellis perennis* espontánea.

Es por demás sabido, que la cabezuela de la plantita en cuestión, está constituida por una serie ó circunferencia de flores blancas ó rojas femeninas liguladas ó semiflosculosas que envuelve el botón central dorado de flores hermafroditas tubulares. Eso, no obstante, hemos encontrado cuatro pies de belloritas, cuyos capítulos poseían todos hasta tres series de lígulas concéntricas. Los pies, en cuestión, crecían vigorosos en terreno fértil y de mucho fondo, al paso que los pies, cuyas anomalías seguiremos citando, vivían todos en suelo pedregoso, árido y pobre.

Las flores radiales ó ligulares de esta compuesta, son unilabiadas y terminadas por tres dientecitos, como es habitual en el grupo de las compuestas radiadas. Una cabezuela, empero, presentaba sus flores periféricas todas, á excepción de tres ó cuatro bilabiadas, siendo el labio externo algo mayor, recto y bidentado. El inferior, casi lineal, estaba tendido sobre el botón central de flores tubulosas, dando al conjunto del capítulo un aspecto abigarrado, anormal, que llamaba poderosamente la atención ya desde lejos. Esta anomalía debe ser bastante

rara en la *Bellis*, pues con haber examinado muchos pies de esta planta, no hemos encontrado ningún otro capítulo que la presentara.

Hemos visto un escapo de *Bellis perennis* espontánea, coronado por una cabezuela doble. Una doble fila de hojuelas involucrales y otra de flores blancas semiflosculosas, continuación unas y otras de las brácteas, y flores radiales, que en las inflorescencias ordinarias de esta planta rodean al botón central de flores flosculosas, atravesaba por mitad, como un diámetro de círculo, á la cabezuela de referencia.

Es cosa muy frecuente encontrar *Bellis* espontánea con botones múltiples, es decir, prolíferos, pudiendo tal proliferación ser sencilla ó múltiple, y en ambos casos completa ó más ó menos abortada. Trataremos de describir algunos de los múltiples casos de esta índole que hemos tenido ocasión de examinar.

Del centro mismo de la cabezuela, de la mitad del botón central de flores tubulares de la *Bellis*, arranca con frecuencia otro botón de flores tubulares amarillas, rodeadas de una corona de flores labiadas y circuidas á su vez por un cerco ó una corona de bracteitas verdes. Es este simplemente un caso de proliferación sencilla que, repetimos, es frecuentísimo en la bellorita. Nunca en la *Bellis* espontánea hemos podido dar con un botón secundario ó prolífero, provisto de eje que lo levantara sobre la cabezuela principal, ya se trate de un caso de proliferación sencilla como el que acabamos de reseñar, ó ya de proliferación múltiple de que nos ocuparemos luego.

A veces, llega á abortar más ó menos el capítulo accesorio en el caso de proliferación sencilla, no siendo raro quede reducido á un penacho de hojitas verdes, que á primera vista, y desde lejos, simulen un insecto posado sobre un capítulo normal. El aborto queda otras veces reducido á la mitad de las flores radiales y de las brácteas del capítulo secundario central, quedando entonces dos arcos concéntricos, uno blanco interior circuido por otro verde y dentro el botón de flores tubulares de la cabezuela principal. Ni es raro el que aborte uno cualquiera de estos dos arcos.

Más frecuente aún que la proliferación sencilla, con serlo ésta mucho, resulta en la *Bellis perennis* la proliferación múltiple. En este caso, dentro del capítulo ordinario, en la axila

de las flores ya tubulosas, ya radiadas, nacen nuevos capítulos secundarios, cuyo número hemos visto oscilar entre dos y diez. Unos resultan siempre más tardíos, menos desarrollados que otros; unos son completos, otros rudimentarios, y más ó menos abortados.

Las anomalías florales á que en la bellorita dan origen por el aborto estas proliferaciones múltiples, son muchas y por demás curiosas. Así, el florón amarillo central resulta frecuentemente salpicado de manchas ya blancas, rojas ó verdes, debidas á fragmentos de involucro bractear, ó de la corona radial de flores labiadas de cabezuelas secundarias que no han llegado á desarrollarse. Hemos encontrado un capítulo de la *Bellis* que nos viene ocupando, en que suponemos que de esos abortos en el centro del florón central amarillo de una cabezuela, al parecer normal, se había desarrollado un círculo de hojitas verdes, vacío en su centro, y rodeado de otro círculo de flores blancas semiflosculosas femeninas.

Bueno será advertir, para terminar, que las anomalías descritas, con ser muy frecuentes, como tenemos indicado, no lo son en todas partes. A veces se encuentran numerosos pies de *Bellis*, cuyas inflorescencias son todas perfectamente regulares; pero no bien aparece una cabezuela anómala, puede darse casi por seguro no será la única. Generalmente le siguen otras y otras cabezuelas dotadas de la misma ó muy parecida anomalía, lo que da margen á suponer, si las anomalías en cuestión se propagan de generación en generación. Lo que nos parece muy probable es que los ejemplares cuyas anomalías hemos reseñado, no pueden haberse escapado de ningún cultivo.

### Hongos anómalos

POR

D. JOSÉ ESTEVA, PBRO.

Aun cuando no sea cosa enteramente nueva dar con un hongo que viva parásito sobre otro de la misma especie, es siempre bastante raro tal encuentro, y constituye por lo mismo, y sobre todo en determinados casos, una curiosidad muy

interesante y digna de estudio. Bajo este concepto hemos creído del caso dar á conocer á la SOCIEDAD los dos ejemplares de parasitismo funguicola, figurados en los dibujos adjuntos.

En la figura adjunta, *a* representa el sombrerito de un hongo normal denominado, según la persona que lo encontró, *Escarlet blanch*, en esta región. No hemos podido determinar su filiación científica por falta de ocasión de estudiarlo personalmente, y en estos momentos ignoramos dónde habrá ido á parar el ejemplar que fué encontrado en Anglés, cerca de Gerona, pasando sucesivamente por varias manos, hasta perderse, según suponemos. En la parte media del sombrerito de referencia, se levanta el pedicelo *b* de otro hongo de la misma especie perfectamente conformado y en posición vertical sin adherir con el hongo que sirve de soporte más que la base de su pie, en lo que el caso presente se diferencia de otros análogos. Así en el descrito y figurado por el Dr. Jacquet en el número 1.228 de la interesante revista francesa *La Nature*, el hongo superior apoya y adhiere á más del pedículo, uno de los bordes laterales de su sombrerito, sobre el del hongo principal.

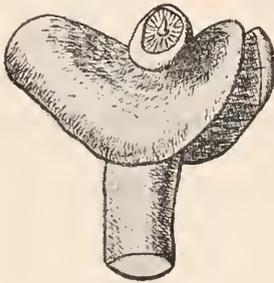


Tal vez una espora traída por el viento ó por otra cualquier causa, habrá venido á caer casualmente sobre un hongo congénera en vías de desarrollo; espora que, al desarrollarse, habrá introducido un micelio dentro de las células del himenio del hongo soporte, con los cuales se habrá anastomosado, nutriéndose á expensas de las mismas, hasta constituir un doble hongo.

Más raro se nos figura todavía el caso que representa el segundo grabado adjunto, trazado á la vista del modelo ya desecado, y, por consiguiente, deformado, por haber así llegado á nuestras manos. No es posible tampoco asegurar á qué especie pertenece, dado su estado actual, pero por los caracteres que aún conserva, parece ser una *Russula*. Aquí, el honguito secundario yace tendido sobre el principal sombrerito contra el sombrerito, con el pie de aquél dirigido hacia arriba. Es éste, creemos, uno de los casos de parasitismo funguicola más raros é interesantes de cuantos se conocen hasta el

día. Fué encontrado en las inmediaciones de Gerona durante el último otoño sobre pizarras silúricas en descomposición.

La circunstancia de hallarse, al parecer, algo atrofiada la parte terminal del honguito superior, así como el estar alejados los dos hongos en el punto en que se cogieron de todo objeto cercano, en que pudiera agarrarse el pedículo superior, hace suponer si tal vez el hongo secundario se había desarrollado sobre el principal por alguna de las maneras siguientes: 1.<sup>a</sup> Un hongo, en vías de desarrollo, puede haber sido arrancado y traído por el viento ú otra causa cualquiera sobre otro hongo congénere, dejándoles como aparecen



en el dibujo adjunto, en cuyo estado habrán en seguida fusionado sus células hasta formar un todo íntimamente unido y trabado. 2.<sup>a</sup> También hubiera podido suceder que una espora se desarrollara normalmente entre la hojarasca en que se cogió, y en que luego se hubiera reconocido, é invertir así el hongo que sustentaba, el cual casualmente

viniera á caer sobre otro hongo semejante, con el cual se hubiera fusionado por el sombrerillo.

Menos probable parece que el hongo superior se haya desarrollado á expensas de un tuberculito producido por el hongo soporte, y menos aún que una espora, desarrollándose casualmente sobre un hongo, haya, por la acción que sobre determinadas esporas tiene la luz (1), originado un micelio que, contra lo ordinario, se dirigiera hacia arriba, atrofiándose tan pronto su himenio correspondiente, y pudiera vivir á expensas del hongo víctima sobre que se posara.

Algo más verisimil pudiera parecer que dos esporas diversas, segmentándose en dirección opuesta, una en la base, otra en la pared superior de una grieta del suelo, ó en una cavidad tapizada por la hojarasca en vías de putrefacción, hubieran venido al final á encontrarse y soldarse por la cara superior de sus sombreritos respectivos.

1) Constantin: *Les Végétaux et les milieux cosmiques*, p. 142.

## Notas entomológicas

POR

EL R. P. LONGINOS NAVÁS, S. J.

## XIII

*Sobre una pequeña colección de Neurópteros de Italia.  
reunida por el profesor Felipe Silvestri, de Portici.*

Por lo que pueda ser útil para el conocimiento de la fauna neuropterológica, daré á conocer el resultado de mis investigaciones sobre una pequeña colección de Neurópteros, formada casi en su totalidad el verano pasado de 1905, por el distinguido naturalista profesor Silvestri, de Portici, quien tuvo la amabilidad de enviármela para su determinación, ofreciéndome á la par galantemente de los duplicados. Y si bien las más de las especies ofrecen poco interés por tener un área muy extendida, otras, en cambio, son bastante raras, y alguna forma no citada todavía en Italia.

*Libellula depressa* L., Portici, Tempio Junio, 1905.

*Crocothemis erythraea* Brull., Portici.

*Sympetrum Fonscolombi* Sel., Portici.

— *striolatum* Charp., Portici.

*Orthetrum brunneum* Fonsc., Civerrano, Agosto, 1905.

— *cancellatum* L., Portici. Un ejemplar ♀. Es especie bastante local y más rara que las anteriores, las cuales suelen verse donquiera.

*Æschna mixta* Latr., San Vito, Julio, 1905. 16 Agosto 1905.

*Calopteryx hæmorrhoidalis* Van der Linden., Nicastro. Septiembre, 1905.

*Lestes barbara* F., Portici.

— *Dryas* Kirby., Portici.

*Agrion Lindeni* Sel., Portici. Especies frecuentes, más raras la *Dryas*.

*Ascalaphus italicus* F., San Vito di Norm. Mayo, 1905. Varios ejemplares típicos, uno de alas más pálidas.

*Palpares libelluloides* L., San Vito di Norm. 2 Jun. 1905. Nicastro. Agosto, 1905.

*Macronemurus appendiculatus* Latr., Nicastro. 5 Agosto, 1905.

*Formicaleo tetragrammicus* F., San Vito di Norm. 24 Junio 1905.

*Creagrís plumbeus* Oliv., Torre del Greco, Junio, 1905.

*Myrmeleon nemausiensis* Borkh., Nicastro. 10 Agosto 1905. Notable hallazgo que extiende el área de esta especie circummediterránea.

*Nemura variegata* Oliv., Bevagna.

*Chrysopa vulgaris* Schn. Muchos ejemplares. San Vito, 2 Junio 1905. Nicastro, Julio, 1905.

— *vulgaris* var. *radialis* Navás. Parece nueva para Italia, y es muy rara aun donde abunda la forma típica.

— *clathrata* Schn., San Vito, 16 Junio 1905.

— *perla* L., San Vito, Serranova, 23 Mayo 1905. Nicastro, Baratta. 2 Mayo, 1905.

— *prasina* Burm., Nicastro, Septiembre, 1905.

— *Genei* Ramb., San Vito di Norm., Junio, 1905.

*Nothochrysa italica* Rossi., Nicastro, 3 Agosto 1905. San Vito, Septiembre, 1905.

*Sialis lutaria* L., Florencia.

*Psocus nebulosus* Steph., Nicastro, 28 Junio 1905. Me resta alguna leve duda por lo imperfecto del ejemplar único.

*Mantispa perla* L. var. *brunnea* nov. *Alis membrana brunnea*.

Distinguese del tipo por la coloración más oscura de todo el cuerpo. Las manchas pardas de cabeza, tórax y abdomen, tiran á negro píceo, y el estigma es de color de café rojizo. El tinte del ala es de un color de café claro, algo más acentuado hacia la base, donde amarillea el tipo.

No hallando que se haya dado nombre á esta forma, aunque Hagen ya citó las de alas pardas, me ha parecido denominarla *brunnea*, del color que en ella domina.

Un ejemplar de San Vito, Serranova, 16 Junio 1905.

*Raphidia ophiopsis* L., San Vito, Mayo, Junio y Julio, 1905.

*Panorpa communis* L., Portici.

*Gramnotaulus atomarius* L., Portici.

*Micropterna nycterobia* M'L., Portici.

Obs. De las 32 formas examinadas, resultan de especial interés las siguientes: *Lestes Dryas*, *Ascalaphus italicus*, *Palpares libelluloides*, *Myrmeleon nemausiensis*, *Chrysopa vulgaris* var. *radialis*, *Nothochrysa italica*, *Mantispa perla* var. *brunnea*, *Gramnotaulus atomarius* y *Micropterna nycterobia*; dignas de ser citadas de las localidades de donde proceden.

## Sobre Geología del Sudeste de España

POR

DON DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS

No siendo fácil comunicar aisladamente á la REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL las numerosas noticias relacionadas con la geología del Sudeste de España, datos que pueden tener algún interés para el que se proponga hacer un estudio detallado de esta parte de la Península, reunimos en esta nota algunos de los recogidos en las últimas excursiones. Son, por lo tanto, hechos sueltos, pero que pueden servir para relacionarlos con otros conocidos, sin otras pretensiones por ahora.

I. *De la existencia de restos del gén. «Mastodon» en Caravaca (Murcia).*—Al practicar un desmonte para la ampliación del cementerio de Caravaca, hubo necesidad de extraer un gran número de metros cúbicos de tierra. El corte está hecho en el cuaternario, en un limo rojo que se encuentra sobre la masa de *loess* y aluviones antiguos, de donde se han extraído bastantes armas de piedra, y una parte de las que en 1887 regalé al Museo de Madrid, proceden de este sitio, extraídas á mi presencia por diferentes personas.

Indudablemente muchos de los fósiles que aparecen en los barrancos de las inmediaciones, son producto de los arrastres, y el Mioceno ha sufrido una erosión en extremo considerable, pues he encontrado un gran trozo de un *Pecten*, que parece el *P. Burdigalensis* Lam., en el fondo de un barranco, entre arrastres del Triásico: pero lo que más llamó la atención fué un trozo de diente que yo calificué en aquella época (1884), como perteneciente á un gran herbívoro, sin atreverme á más. Reunida ya mi pequeña colección, sospeché se trataba de un pezón de muela de Mastodonte, y el Sr. Mallada lo reconoció inmediatamente, disipando mis dudas. Tratándose de un pequeño fragmento, no es fácil fijar la especie; pero no cabe duda que procede del Mioceno.

El que dirigía las obras, D. Francisco Puerta, me dijo no

había vuelto á encontrar ningún otro pedazo. Como del Mioceno de Alcoy se citan dos especies, *M. arvernensis* y *M. longirostris*, nada tiene de particular que alguna de ellas se extendiera por la provincia de Murcia.

II. *Restos de «Elephas primigenius Blum», en el cuaternario de Murcia.*—En el pasado mes de Enero me comunicó mi distinguido amigo D. Luis Pérez Bueno, entusiasta por las antigüedades, que en un reciente viaje á Murcia había visto un molar de enormes dimensiones, extraído del cuaternario de la Vega de aquella ciudad. Comprometió á su dueño para que me lo presentara, y tuve la mala suerte de no poderlo ver, porque un comisionista francés lo adquirió antes en 200 pesetas. Me dicen que pesaba 3 kg., y por el dibujo que me hicieron, parece que debe referirse á esta especie que también se ha citado en Cuevas de Vera (Almería).

III. *Restos de un gran herbívoro en Valdeganga (Albacete).*—El profesor de instrucción primaria del pueblo de Altea, don Pascual Serrano, me enseñó no hace mucho tiempo un molar de gran tamaño procedente de una cantera del pueblo de Valdeganga. Desgraciadamente tiene la corona destrozada y el marfil al descubierto, no existiendo más que restos del esmalte en la proximidad del cuello. Las raíces son anchas, paralelas y terminando en digitaciones redondeadas. Ignoro á qué género pueda referirse.

IV. *De la existencia del piso Albense en las cercanías de Caravaca.*—En una reciente excursión que hice acompañando al Sr. Mallada, encontramos trozos de un gran *Acanthoceras* en el *Racó de Cortes* (1), y aunque la especie no la he podido determinar, es exactamente igual al encontrado por mí hace años en el NO. de la provincia de Murcia. Como el *Racó de Cortes* esta perfectamente descrito por el Sr. Nicklés como Albense, no cabe duda que este piso se encuentra también en Caravaca en unión de los demás del Infracretáceo, dato que puede tener interés para el estudio geológico de la provincia de Murcia.

V. *De la existencia del Titónico en el Norte de la provincia de Alicante.*—Aunque desde hace mucho tiempo se calificó de

---

(1) *Racó de Cortes* se lee en los mapas de la provincia, y así lo escribe también el Sr. Nicklés; pero en el país se pronuncia *Racó*.

Jurásica la sierra de Crevillente, no es precisamente de ella de donde proceden los mármoles rojos, venosos, con numerosos ammonites que después de recibir pulimento, producen el más bello efecto. Las serrerías de mármoles establecidas en Monóvar, Novelda, y principalmente en Aspe, reciben sus materiales de las canteras de la *Rambla Honda*, *Sierra del Rollo* y del término de la *Romana*, en donde el Titónico presenta un gran desarrollo. La hoja 45 del Mapa geológico señala estos lugares como Mioceno; error fácil de comprender dado el excesivo trabajo de la Comisión, el corto número de personas dedicadas á esta labor, la falta de datos anteriores, así como de aficionados que prestaran su concurso con datos precisos y objetos recogidos y hasta la falta de medios de comunicación. Pero no es de este yacimiento tan interesante del que me voy á ocupar en estas líneas, sino de otro también ignorado que debe existir hacia el NE. de Villena, en punto llamado la *Venta del Gitano*.

En Abril del año 1905 fuí á Villena con objeto de ver unos fósiles del Cretáceo de aquellas inmediaciones. Esta mancha está bien representada en el Mapa, aunque no pude precisar sus límites, y como manifestara mi interés por conocer los mejores materiales de construcción que se empleaban en la localidad, el Sr. Serra, Director del Colegio y algunos profesores del mismo establecimiento, me indicaron los mármoles que adornaban el templo parroquial. Este bellísimo edificio contiene gran cantidad de recuerdos históricos, y entre los materiales empleados hay hermosas pilas de mármol Titónico procedente de la localidad antes citada.

También se extraen mármoles de buen aspecto de las canteras de las *Peñas de la Cabrera*, punto situado entre Sax y Salinas, á la derecha del camino del primero de estos pueblos al segundo.

VI. *El Neocomiense de Busot*.—Habiendo acompañado al Sr. Mallada durante varios días, el 12 del pasado Enero nos dirigimos al pequeño pueblo de Busot, en donde tan experto geólogo hizo precisas observaciones acerca de la continuación de la mancha nummulítica de esta parte de la provincia. Mucho debo á sus oportunos consejos, y en esta ocasión me indicó un lugar, por él ya conocido, distante pocos minutos del pueblo, en donde había de ver el Neocomiense con caracteres com-

pletamente nuevos para mí. Dando la vuelta al pueblo, y al pie de un pequeño y antiguo castillo que domina al poblado, se presenta el Infracretáceo con un extraño aspecto. La roca es una oolita ferruginosa, de color rojo subido y grano muy igual, y en ella hay abundancia de fósiles de fácil caracterización. Sobresale entre ellos una *Duvalia*, indudablemente *D. dilatata* Blain., y esto hace creer que se trata de las capas más antiguas del piso Neocomiense; también se encuentran abundantes *Belemnites* cilíndricos, una forma joven de braquiópodo, que creo sea un *Pygope*, una ó dos especies de *Desmoceras*, un *Hoplites* y algunos de difícil determinación. Este tipo, que podemos calificar de *siderolítico*, se extiende hasta ocultarse bajo las margas y calizas que forman el cerro del Castillo.

VII. *El cretáceo de la Sierra de la Cortina.*—En sus *Études géologiques sur le Sud-est de l'Espagne*, cita Mr. René Nicklés la *Sierra de la Cortina*, situada al NO. de Benidorm como formada por el Mioceno, bordeada al SE. por una estrecha faja de Eoceno y otra de cretáceo indeterminado. Ciertamente que al calificarla de Miocena, lo hace añadiendo una interrogante (1); pero de seguro que si el Sr. Nicklés hubiera pisado la expresada Sierra, habría cambiado de opinión. El día 7 de Enero la visité acompañando al Sr. Mallada, quien 2 ó 3 km. antes de llegar á ella, me manifestó su opinión de que no podía ser Miocena, *tal vez nummulítica, acaso cretácea como más probable*, y al cabo de poco tiempo toqué con mi mano la prueba de su acierto, que me demostraba una vez más su vista experimentada y su verdadera sagacidad, para buscar el sitio más á propósito de reconocimiento.

Hacia la mitad de la mencionada Sierra presenta una especie de estribo oblicuo, que se eslabona al macizo principal muy cerca de su extremidad SO. Fórmase entre ambas masas un rincón, un *Racó*, el *de las Bastidas*, y por su fondo corre un profundo barranco lleno de peñones de caliza marmórea, gris clara, con algunos pedernales incluidos. Estas piedras proceden de ambas cumbres, y en las laderas se advierten unas cuantas capas de margas en un todo semejantes á las del Infracretáceo de otros puntos. Separámonos á la llegada á la

---

(1) *Esquisse géologique de la région Sud de Cullosa de Ensarriá. Pl. vi.*

Sierra, siguiendo el Sr. Mallada por la arista del contrafuerte en dirección á su unión con la masa central, y yo tomé por el fondo del barranco con ánimo de reunirme á él á la primera indicación; pero me fué imposible verificarlo por lo áspero del terreno, y al verificar la segunda tentativa, seguí por un lecho de margas, un tanto pizarrosas, teniendo que volver al barranco, tropezando en mi forzado descenso, con un trozo de ammonites que recuerda á una *Pulchellia*; no pude encontrar más, y para no perder tiempo, pues el Sr. Mallada quería visitar aquella misma tarde el Tosal de la Cala y el Tosal de Benidorm, avancé por el lecho del barranco hasta encontrar á mi sabio maestro y amigo, que, menos afortunado que yo, sólo había recogido un trozo de *Pecten* de imposible determinación. Comunicámonos nuestras impresiones, que confirmaban sus sospechas, y descendiendo él por el barranco, trepé por la ladera de la Sierra hasta su cumbre, subiendo por un áspero peñascal, sin encontrar otro fósil; pero la formación es idéntica á la del *Racó de la Bastida*. En todo lo que la vista avanzaba, no se veía otra cosa que desnudos riscos, parduscos; pero el martillo ponía de manifiesto el mármol gris claro antes citado. Buzan al E. 24°. En la ladera N. del Racó la inclinación es la misma próximamente; pero la dirección está variada un cuadrante, es decir, que buzan al S.

El barranco se desvía al salir del Racó y se dirige casi normal á la costa, llevando sus arrastres hasta una pequeña playa formada entre el *Tosal de Benidorm* y el *de la Cala*, atravesando una mancha de Eoceno, al cual pertenecen los dos montículos citados, reconocidos antes por el Sr. Nicklés. Nada tiene de extraño que el joven geólogo francés recibiera alguna indicación, no comprendida, de alguno de los campesinos del contorno, pues como ya he dicho, en la falda SE. de la Cortina, cita una faja de Eoceno, que encontramos al paso, junto al *Cortijo de la Balsa redonda*.

VIII. *La laguna de Salinas y noticias acerca de la supuesta Sierra de la Solana*.—En el mes de Febrero del año anterior, fuí invitado por el Sr. Pérez Bueno, abogado de Alicante y gran coleccionador de antigüedades, á pasar un día en una posesión de su propiedad, situada en las inmediaciones de la laguna de Salinas. Desde la estación del Sax nos dirigimos al valle, en cuyo fondo se encuentra la pintoresca laguna. Limi-

tan el horizonte por el N. la Sierra de Carboneras; al NO y O., la Sierra de Salinas, y por el S. se levantan tres Sierras de recortados picos, la *de la Sina*, la *Umbria* y la *Camara* (1), que en días despejados reflejan sus tonos azulados en las tranquilas aguas de la laguna.

El fondo de este valle no recibe otras aguas que las pluviales, las de pequeños manantiales de las sierras que lo circundan, y no teniendo salida, encuentra en la evaporación la compensación de la que recibe; así es que, en años lluviosos, crece de tal manera, que ha llegado á medir 11 km. de contorno. Los dueños de las fincas inmediatas han navegado en aquellas sosegadas aguas, y como alguno de los manantiales proceden del Triásico superior, la sal se va acumulando en la laguna, y en veranos secos llega á cristalizar en algunos puntos de la orilla. En otro tiempo se sacaba sal de ella y hasta hubo una casilla con vigilantes, cuyo sueldo importaría seguramente más que el valor de la sal extraída.

En la actualidad se ha reducido considerablemente tanto, que, en puntos en donde hubo más de 2 m. de agua, se cruza hoy á pie enjuto. Caminando sobre terrenos sembrados de sal y yeso, llegamos á unas pintorescas ruinas dominadas por un torreón del que sólo restan tres paredones de bastante altura. Aquello fué en otro tiempo el pueblo de Salinas y sus arboledas se conservan mineralizadas, extendiendo sus blanquísimas ramas como otros tantos esqueletos.

Las excavaciones para hacer canales ó para preparar la tierra, por si fuese posible algún cultivo, han tropezado con abundantes restos humanos del antiguo cementerio, también sumergido durante muchos años. El Sr. Sánchez Carpintero, ilustrado joven, que después de haber terminado las carreras de Medicina, Farmacia y Ciencias, se ha recluso voluntariamente en aquellos lugares, me dió muchos detalles referentes á la laguna y me prometió una copia de la relación existente en el archivo de la villa de Salinas, fundada hoy á más de un kilómetro de distancia en la ladera de la Sierra. Transcribo fielmente la relación del hecho, copiada por el Sr. Pérez Bueno de los libros del archivo. «... Pedro Azorín, Síndico y procura-

---

(1) *Cámara*, dicen los mapas equivocadamente.

dor general del lugar de Salinas, dice: que el día 30 de Octubre de 1751, sucedió una abundante lluvia que quedó el lugar hecho una laguna, levantando seis palmos y hasta ocho, en algunas partes, y continuó la lluvia cuatro días más, lo que, visto el peligro, sus moradores, estando lloviendo, salieron del lugar con extremos llantos y clamores, llevando cada uno sobre sus hombros sus respectivas mujeres é hijos. Todo lo cual ocurrió de haberse encontrado la laguna al lado del lugar llena de agua, ocasionadas por no haber sacado la sal de ella desde treinta años antes y el aumento de sal á cualquier lluvia.... » Aunque la redacción de la adjunta deja mucho que desear, revela el estado de ánimo del síndico Azorín, al ver su pueblo totalmente destruído por el crecimiento de la laguna.

La vuelta á Alicante, en compañía de mis queridos amigos Sr. Pérez Bueno y del catedrático del Instituto D Heliodoro Carpintero, se efectuó caminando junto á la laguna para pasar por entre las sierras de la Sima y de la Umbría, y aunque llevaba á mano la carta de la provincia, levantada por el señor Coello, al pasar junto á la sierra de la Umbría, no encontré el estrecho valle allí marcado, por cuyo fondo corre, según el citado mapa, la *rambla de la Camara*, ni dimos vista á la sierra de la Solana, resultando ser una sola sierra que recibe estos dos nombres de las dos faldas situadas, una al N. y otra al S. Consultadas muchas personas de Monóvar, se han expresado siempre en este sentido, y si realmente no existe tal sierra de la Solana, debe borrarse de la carta.

IX. *Más fósiles del Jurásico de Fuente Alamo* (Albacete).— El ilustrado y laborioso joven D. Eloy Coloma Sirvent, profesor de instrucción primaria de Fuente Alamo, con un celo y un entusiasmo dignos de todo encomio, dedica las horas libres de trabajo á hacer excursiones con sus alumnos. Procedimiento digno de ejemplo y que da por resultado la formación de un pequeño gabinete de Historia natural, con el que enseña á los niños los rudimentos de la Ciencia, despertando en ellos el entusiasmo por las colecciones y paseos escolares que ilustran y robustecen á la vez, librándolos del aire infecto de los malos locales en que se tienen, generalmente, las escuelas. En el pasado mes de Diciembre me remitió, para su clasificación, algunos fósiles más, que hay que añadir á la lista presentada por mí á la REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA en la sesión del 4 de Octubre

último. Figuran entre ellos varios ammonites, uno parecido al *A. Humphiesianus*, y otros de difícil determinación, siendo notable un tallo de *Apiocrinus* que debía pertenecer á un individuo de gran tamaño.

X. *Calizas marmóreas triásicas del término de Aspe*.—Aunque de diferentes puntos del Triásico de la provincia, se extraen las calizas marmóreas venosas, de tono azul oscuro ó negrozco, no igualan á las de la *Sierra Negra*, situada cerca de Aspe y no lejos del pantano de *Vinalapó*. He recibido muestras pulidas del mejor efecto y que pueden competir con los mármoles extranjeros. Este yacimiento no está indicado en el Mapa, sin duda por lo reducido de su extensión.

XI. *Oolita ferruginosa de la Puebla de Mula*.—Cerca de los baños de Mula, situados en la carretera que une Murcia á Caravaca, se presenta el Mioceno marino con fósiles iguales á los encontrados en Alicante; pero no muy distante de este paraje se halla una formación oolítica ferruginosa, citándose, particularmente, en la llamada *Cañada de los Perdigones*, nombre que expresa bien la clase de roca que la forma. No he estado en aquel paraje, pero por las muestras que me remiten y por otros detalles que recibo, entiendo que el Nummulítico no está lejos de allí y que esas capas de oolita ferruginosa debe representar el tipo *sideroolítico* del Eoceno, análogo á los que se conocen en el Jura, Berrí y otras localidades del extranjero.

XII. *De la existencia probable de otra mancha nummulítica al NO. de la Sierra del Cid* (Alicante).—La disposición que afectan las montañas al N. de Alicante, me hace pensar que debieron estar en parte, al menos, emergidas durante el último período del Eoceno, y si mi sospechas se confirmaran, necesariamente se habrán de encontrar nummulites hacia Elda, Petrel y puntos más distantes del NO. del Cid. Las próximas excursiones nos sacarán de dudas.

## Sobre los gabarros del granito

POR

D. JOSÉ MACPHERSON (1)

.....

Y paso á la cuestión de los gabarros, ó mejor, á lo que de ellos pienso, puesto que se me pide mi opinión personal.

En muchos sitios de la cordillera de Guadarrama pueden verse estos nódulos, y á veces con abundancia extraordinaria. Las aceras de las losas de las calles de Madrid suministran al observador variadísimos ejemplares en forma de manchas de contornos limpios, que se destacan después que la lluvia ha lavado aquéllas, y no pueden menos de llamar la atención. Recuerdo como localidad curiosa en este respecto, el segundo túnel á la salida de Avila, camino de la Cañada, en donde los gabarros son tan numerosos que el granito de las trincheras simula en un todo una pudinga ó conglomerado de negros cantos, aglutinado por un cemento gris blanquecino. Pudiera citar otros muchos parajes de la misma cordillera donde se repite cosa semejante.

Hace tiempo que se ha observado que estos nódulos están formados sencillamente por un granito de grano más fino que el que los envuelve, sumamente rico en mica, con cuarzo no muy abundante y feldespato triclínico en notable cantidad (2).

He hecho bastantes preparaciones de gabarros de la cordi-

(1) Fragmentos de una carta inédita.

Es sabido que con el nombre de *gabarros* designan los canteros de la Sierra de Guadarrama los nódulos redondeados de color obscuro que se alojan en el granito, destacándose del tono grisáceo de éste.

Merece notarse que las ideas emitidas por el autor en el año de 1886, en que se escribió la carta de que se ha entresacado el presente fragmento, concuerdan con las posteriores y más recientes opiniones admitidas sobre esta discutida cuestión.—(N. de la Com. de públ.)

(2) Según Prado (*Descrip. fis. y geol. de la prov. de Madrid*, 1864, pág. 43), los picapedreros llaman *gabarros* á los nódulos pequeños é irregulares de 10 á 20 ó más centímetros de diámetro, que son partes que se labran con dificultad, y *negros* á otros de mediano tamaño en que la mica se presenta aislada, formando riñones, por lo regular, redondos ú ovalados; «algunas veces llegan á tener 30 y 40 cm., y en este caso, su figura varía bastante».—(N. de la Com. de públ.)

llera, que es, en suma, un granito más básico que el que los envuelve; pero lo que de más interesante he hallado, es su estructura, reveladora de una serie de fenómenos dinámicos. Vese un ataque desde el exterior hacia el interior de la masa aprisionada; en los bordes se ha generado feldespato monoclinico, que con frecuencia ha atrapado particulillas de mica y demás elementos del gabarro, al paso que otras veces, por el contrario, parece como si las hubiera despedido hacia sus bordes; se aglomeran entonces en éstos ajustándose á ellos con frecuencia, lo que presta á la roca aprisionada en dichos bordes, la apariencia de una estructura fluidal. Esta serie de fenómenos la he descrito con mayores detalles al ocuparme de las pizarras que vienen empotradas en los granitos de Santa Eufemia.

La conclusión importante á que se llega en presencia de los hechos citados, es que la roca granítica es de formación posterior al gabarro y más ácida que la del estado anterior, á la que durante una fase determinada fué paulatinamente asimilando, incorporando y haciendo, en suma, parte de su propia substancia.

Describiendo los granitos de la provincia de Sevilla, y particularmente aludiendo á la Ribera de Cala, he descrito un fenómeno semejante, por lo que se refiere al proceso genético, aunque de un orden inverso (1). En dicho sitio, y, sobre todo, en el camino de Castilblanco al Ronquillo, aparece tan confusa la repartición del verdadero granito y de las rocas sieníticas que le acompañan, que parece difícil darse cuenta del fenómeno; pero en el cauce de la ribera, donde el terreno se presenta bastante al descubierto, se ve el granito atravesado por innumerables vetas de color más oscuro, extremadamente irregulares, que se deslien en su masa y con frecuencia predominan hasta dejar reducido aquél á trozos irregulares empotrados en la materia invasora más oscura.

El granito ha sufrido una transformación *in situ*, que parece haberse efectuado durante un largo período posterior á su consolidación.

Así como en el proceso que se observa en los gabarros de la

---

(1) *Estudio geológico y petrográfico de la provincia de Sevilla*, 1879, páginas 25 y siguientes.

Sierra de Guadarrama, la roca que resulta es más ácida que la originaria; en el caso de la provincia de Sevilla, por el contrario, la resultante es más básica que la primitiva, pues no sólo posee mayor cantidad relativa de feldespato triclinico, sino que el cuarzo disminuye, y aún desaparece totalmente en algunos sitios y la mica se transforma en anfíbol.

Hechos semejantes se interpretan de diverso modo por los geólogos: para unos es simplemente el resultado del enfriamiento de un magma, durante el cual las relaciones con el medio ambiente variaron en mayor ó menor grado; para otros las fases sucesivas de ésta como asimilación de los elementos de una roca anterior en otra nuevamente formada, es obra de fases sucesivas, separadas por espacios de tiempo, en que nuevas energías han cambiado las condiciones de relación entre ambas rocas.

Yo veo en los ejemplos citados, la prueba de movimientos moleculares influidos por esfuerzos orogénicos; en unos casos, parece como si el proceso hubiese abortado por haber faltado el necesario esfuerzo en un momento determinado; en los granitos de la cordillera y en los de la provincia de Sevilla, que pasan á sienitas, el proceso puede, por el contrario, haberse realizado casi por completo, habiéndose borrado las pruebas tangibles de sus etapas sucesivas.

Preparo un trabajo en que mostraré cómo en casos semejantes las rocas eruptivas absorben y hacen suyos los materiales que hallan en su contacto, á los cuales prestan energía para darles una nueva forma y estructura.

---

### Boletín bibliográfico.

Febrero.

*Académie des Sciences. Paris. (Comptes rendus.)* T. cxli, n° 26, 26 Déc. 1905.

DEPRAT: Sur la présenc. de trachyt et d'andésit. à hypersth. dans le Carbonif. de Corse.—JUELLE: Le *Raphia Ruffia*, palmier à cire.—HECKEL: Sur une variat. import. du tuberc. du *Solanum Maglia* Schlecht.—VON LINDEN. L'assimil. de l'ac. carbon. par les chrysal. de Lépidopt.—BOHN: Sur le parallél. entre le phototrop. et la parthénogen. artific.—WINTREBERT: Sur l'indépend. de la métamorph. vis-

à-vis du système nerv. chez les Batrac.—THEVENIN: Sur la découverte d'amphib. dans le terr. houiller de Commentry. = T. CXLII, n° 1, 2 Janv. 1906.—BOUVIER: Nouv. observat. sur les Pycnogonides.—GRAND'EURY: Sur les mutations de quelq. plant. fossil. du terr. houiller.—MOLLARD: Struct. des végét. développ. à la lumière, sans gaz carbon.—NOEL BERNARD: Symbioses d'Orchid. et de divers champign. endophyt. QUIDOR: Sur les Copépod. recuell. par la mission Charcot.—CÉPÉDE: Sur une microsporidie nouv. *Pleistophora macrospora*.—FAURÉ FREMIET: Sur la struct. intime du protopl. chez les Protozoaires. = N° 2, 8 Janv. 1906.—GUÉRIN: Sur les canaux éécrt. du bois des Diptérocarpées.—MAIGE: Sur la respirat. de la fleur.—KOEHLER: Sur les Échinoderm. recueillis par la mission Charcot. = N° 3, 15 Janv. 1906.—DEPRAT: Les roches alcalin. des envir. d'Évisa (Corse) —HUGOUNEQ: Sur la vitelline de l'œuf.—NÉGRIS: Sur la nappe charriée du Péloponèse.—GLANGEAUD: Une ancienn. chaîne volcan. au NO. de la chaîne des Puys. = N° 4, 22 Janv. 1906.—TISON: Sur le mécanisme de chute de cert. burgeons terminaux.—HARIOT et PATOUILLARD: Sur un nouv. genre de champign. de l'Afrique Orient. anglaise.—QUIDOR: Sur le *Leposphilus labrei* Hesse et sur la famille des *Philichthydæ*.—BOUX et ANCEL: Action de l'extr. de glande interstit. du testicule sur le développem. du squelette et des organ. génit.—GLANGEAUD: Reconstitution d'un ancien lac oligocène sur le versant N. du massif du Mont-Dore.—CHUDEAU: Nouvell. observat. sur la géolog. du Sahara.—BOUSSAC: Sur la format. du réseau des Nummulites réticulées.

*Académie internationale de Géographie Botanique.* Le Mans. (*Bulletin.*) 15<sup>e</sup> année (3<sup>e</sup> série), n° 196, 1 Janv. 1906.—NAVÁS: Observat. sur le Congrès. botan. de Vienne en 1905.—HACKEL: Catal. des Gramin. chinoises de Bodinier et d'Argy.—MARANNE: Contribut. à l'étude de la distribut. géograph. des végétaux dans le Cantal.—BALLÉ: Contribut. à la flore bryolog. des envir. de Vire.—THÉRIOT: Diagnos. de quelq. Mousses nouv.

*Aquila.* Budapest. T. XII. 1905.

*Annales historico-naturales. Musei Nationalis Hungarici.* Budapest. 1905. Vol. III, pars second.—HORVÁTH: Hémipt. nouv. de Japon.—BEZZI: Empidid. neotrop. Mus. Nation. Hung.—BÉLA: Bombyx. a boliv. Pualacayo-bányaból —MELICHAR: Gen. tria Fulgorid. mundi antiq.—RZEHAŁ: Das Kalksintervork. am «Siklós» bei Léva in Ungarn.—NOBILI: Decap. e Isopod. della Nuova Guin. Tedesca.—SZÉPLIGETI: Übersicht der paläarkt. Ichneum.—BRUES: Phorid. from the Indo-Austral. Reg.—HORVÁTH: Tingit. nov. vel min. cogn. e reg. palæart.—CSIKI: Conspect. gen. Mycetæina, Endomychid. subfam.—CSIKI ERNŐ: Coleopt. nov. ex Hung.

*American Naturalist (The).* Boston. Vol. XI, n° 469, Jan. 1906.—DURNFORD:

- Flying-fish Flight, and an Unfixed Law of Nature.—PARKER: Double Hens' Eggs.—CANNON: Biologic. Relations of Certain Caeti.—DEXLER AND FREUND: Contribut. to the physiol. and Biology of the Dugong.
- Baleares (Las)*. Palma de Mallorca. Año vi, n.º 61, Dic. 1905.
- Berliner Entomologische Zeitschrift*. Berlín Band I. 1905.
- Botanisk Tidsskrift*. Copenhagen. T. 27, fasc. 1. 1905.—JONSSON: Vegetation, i Syd-Island.—ROSENVIINGE: Om fremmede Alger ilanddreone paa Jyllands Vestkyst.—FRIDERICHSEN: Rubi fra Madeira.—OSTENFELD: Skildringer af Vegetation, i Island.—Preliminary Remarks on the Distribut. and the Biology of the *Zostera* of the Danish Seas.
- Bureau of Government Laboratories*. Manila. N.º 29, Sept. 1905.—MERRILL: New or Noteworthy Philippine Plants.—The Source of Manila Elemi.
- Canadian Entomologist*. (The.) London. Ontario. Vol. xxxviii, n.º 1, Jan. 1906.—LYMAN: A North Americ. Entomologists' Union.—CRAWFORD: Some new species of *Halictus*.—CHAGNON: *Halitica rufa* at Mount St. Hilaire.—KIRKALDY: Catalog. of the gen. of Aphidæ.—SCHAEFFER: Two new *Oncideres*.—QUAYLE: Notes on *Teniorhynchus squamiger* Coq.
- Casopis*. Praze. Rocnik II, Cisko 4. 1905.
- Entomologische Litteraturblätter*. Berlin. Jan. 1906, n.º 1.
- Entomologisk Tidsskrift*. Stockholm. Arg. 26, Haft 1-3, 4, 1905.
- Entomologist's Record (The)*. London. Vol. xviii, n.º 1, Jan. 15 th, 1906.—HUDSON: Retrospect of a Coleopterist for 1905.—COCHRANE: Over and Over again.—BURR: Synops. of the Orthopt. of West. Europe.—TURNER: Notes on *Coleophora nigricella*.—DADD: The season 1905 in Germany. Lepidoptera.—CHAPMAN: The Pupa of *Chrysophanus dispar*.—OVENDEN: Random Notes on the Lepidopt. observ. in the season 1905.—DONCASTER: Mendel's Law of Heredity.
- Feuille des Jeunes Naturalistes (La)*. Mulhouse. 1905. 1 Dec. iv série, n.º 422.—HICKEL: Les variat. du type chez les Cupressin.—LAVILLE: Le *Megaceros hibernicus* Hart, aux env. de Paris, dans les dépôts infraneolith.—COLLAT: Sur le *Reineckea angustilobata* Brass sp. et le *Fraconia Dollfusi* Rasp., du Callovien.—N.º 423.—LAVILLE: Les prêt. éolith. du Sénonien et de l'Eocène infer.—CAZIOT: Les Labrador. des Alpes-Marit. au point de vue minéral.—DAUTZENBERG et DUROUCHOUX: Supplém. à la faun. malacol. des envir. de Saint-Malo.—N.º 424, 1 Févr. 1906.—GREPPIN: Les Dépôts jurassiq. de la Normandie.—DAUTZENBERG et DUROUCHOUX: Supplém. à la faunule malacolog. des envir. de Saint-Malo (Suite).
- Giornale di Scienze naturali ed economica*. Palermo. Vol. xxv. 1905.—OLIVERI et CARAPEZZA: L'età geolog. e l'analisi chimica di Talune rocce calcaree siciliane.—GIARDINA: Sull'esistenza di una spec. zona plasmata. perinucl. nell' oocite.—PAGANO: Saggio di localizzazioni cere-

bellari.—SPALLITTA: Sul decorso delle fibre centripete del gran simpatico.—CHECCHIA-RISPOLI: I Crostac. dell' Eocene dei dintorni di Monreale.

*Ingeniería*. Madrid. N.ºs 28-30, Enero 1906.

*Instituto geológico de México*. México. (*Boletín*.) 1905. N.º 20.—BÖSE: Reseña acerca de la geol. de Chiapas y Tabasco.

*Instituto de Sueroterapia, Vacunación y Bacteriología de Alfonso XIII*. Madrid. Año I, n.ºs 1-3, 1905.

*Jardín Botánico de Valencia*. Valencia. 1906.

*Johns Hopkins Hospital*. Baltimore. (*Bulletin*.) Dec. 1905. Vol. xvi, n.º 177.

Vol. xvii, n.º 178, Jan. 1906.

*Katalog Literatury Naukowej Polskiej*. Krakow. T. v. Rok 1905. Zeszyt I i II.

*Musée Océanographique de Monaco*. Monaco. (*Bulletin*.) 1905. N.º 53.—HERGESELL: Sur une explor. de l'atmosph. libre.—N.º 54.—ALLEMANDET: Analys. des échantill. d'eau de mer.—N.º 55.—BOUVIER: Sur les Crust. Décap.—N.º 56.—PRINCE ALBERT DE MONACO: Considérat. sur la biol. mar.—N.º 57.—BERGET: La Houle et les Vagues.—N.º 59.—JUBIN: Gisements des Mollusques comest. des côt. de France.—N.º 60.—HÉROUARD: Sur *Pelagathuria Bouvieri*.

*Museum of Comparative Zoology (Bulletin)*. Cambridge. 1905-1906.—Vol.

XLVI. n.º 10.—REICHENSFELDER: Z. Anatomie von *Pentacrinus Decorus*, W. Y. T. H.—N.º 11.—GARMAN: New Plagiostomia.—N.º 12.—GARMAN, BARVOUR and BANGS: Vertebrata from the Savanna of Panama.—N.º 13.—RITTER: Octacnemus.—Vol. XLVIII, n.º 2.—CARPENTER: The Developm. of the oculomotor nerve.—Vol. XLIX.—Geological series, Vol. VIII, n.º 1.—DAVIS: Glaciation of the Sawatch Range.—N.º 2.—DAVIS: The Wasatch, Canyon, and House Ranges. Annual Report for 1904-1905.

*Novitates Zoologicae*. Tring. Vol. xii, n.º 3. 1905.

*Nuova Notarisia (La)*. Modena. Serie xvii. Gennaio 1906.

*Philippine Weather Bureau*. Manila. July 1905.

*Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales. (Revista)*. Madrid.

1905. T. III, n.º 3.—MADRID MORENO: Los terminac. nervios. en las ventosas de algunos Cefalóp.—N.º 4.—PITTALUGA: Estudio acerca de los Dípteros y de los parásitos.

— (*Memorias*.) T. xxiii. 1905.—GARBAESO: De undulationibus electricis, libri duo.

*Real Academia de Ciencias y Artes. (Memorias)*. Barcelona. 1905. Vol. v,

n.ºs 14-18.—BERGERON Y ALMERA: Aplicación de la teoría de los mantos recubrientes al estudio del Macizo del Tibidabo.

*Real Sociedad Geográfica*. Madrid. (*Boletín*.) 1905. T. XLVII, 4.º trim.—

BRIEL: A lo largo del río Ara.—COLÓN: Descripc. y cosmogr. de Esp.—BELTRÁN: La Geogr. en 1904.

- Revista científica profesional.* Barcelona. Nov.-Dic. 1905. Año VIII, n.ºs 85-86.
- Revista chilena de Historia natural.* Valparaíso. Oct. de 1905. Año IX, n.º 5.  
SILVESTRI: Nuovi Diplop. del Chile.—PORTER: Brev. instrucc. para la Recol. de Arácn. y Miriáp.—HERRERA: Teor. de la plasmojén. por combin. de los ions.—SODIRO: Anturios ecuator. (contin.)
- Revue Suisse de Zoologie.* Genève. 28 Dec. 1905. T. 13, fasc. 3.—PENARD: Not. sur quelq. Sarcodin.—PIGUET: Le *Bythonomus Lemani* de Grube• LESSERT: Arachn. Graubünd.—BRETSCHER: Oligochæt. der Schweiz.—THOR: Neue Beitr. z. Schweizer. Acarinenfauna.
- Royal Microscopical Society.* London. (*Journal.*) Dec. 1905. Part. 6, n.º 169.
- Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft.* (*Mitteilungen.*) Schaffhausen. Vol. XI, Heft 3, Dezemb. 1905.—BUGNION: L'estomac du *Xylocopa violacea* Fab.—BORN: Eine hybride Carabenform.—BOLÍVAR: Les blattes myrmécophyles.—ROUGEMONT: Catal. des Lépidopt. du Jura neuchâtois.—FREY GESSNER: Hymenoptera Helvetiæ.
- Sociedad Aragonesa de Ciencias naturales.* Zaragoza. (*Boletín.*) Nov. 1905. T. IV, n.º 9.—NAVÁS: Not. zoológ.—DÍAZ DE ARCAÑA: Explic. de los model. cristol.—PAU: Plant. de la prov. de Huesca (cont.)=N.º 10, Dic. 1905.—PAU: Plant. observ. dans l'Ampourdan.—SANTANDREU: Excurs. por las orillas del Gállego.—PAU: Plant. de la prov. de Huesca.
- Sociedade científica de São Paulo.* São Paulo. (*Revista.*) Set. 1905. N.º 2.—USTERI: Contrib. para o conhecim. das flor. das conif.—BRAGA: Not. sobre a Flor. e Faun. de Ophir.—FLORENCE: Voyage fluv. du Tieté à l'Amazoné.
- Società italiana di Scienze naturali.* (*Atti.*) Milano. Vol. XLIV, Fasc. 3.º, Genn. 1906.—MARTORELLI: Il *Dendrocopus Major* L.—BARBIERI: Differenziam. istolog. nella regione ottica del cervello.—NINNI: Sopra due casi d'arresto della migrazione oculare.—COZZI: Osservaz. intorno al polimorf. del rosolaccio.—AIRAGHI: Brachiuri nuovi.—Echinidi miocen. della Sardegna.—BELLOTI: Di una notev. varietà di coloraz. della tinca comune.
- Société Botanique de France.* Paris. (*Bulletin.*) T. 50.º, 1903. Fasc. 10.—REED: Deux nouv. Champign. Ascomyc.—PARIS: Muscin. de l'Afrique Occid. franç.—FOUCAUD: Note sur le *Spergularia rubra* Fensl.—CHODAT: Plantæ Hasslerianæ.—CHODAT et WILCZEK: Contrib. à la Flore de la Républ. Argent.—HARIOT et GUYOT: Contrib. à la Flore phanérog. de l'Aube.—SUDRE: Excurs. batolog. dans les Pyrénées.—GAGNEPAIN: Contrib. à l'étude du pollen des Géraniac.—HEMSLEY: La Flore du Thibet ou de la Haute Asie.—MASTERS: Un aperçu général du genre *Pinus*.—SOMMIER: La Flore de l'Archipel Toscan.—HUBER: Matériaux pour une Flore de l'Amazoné.=T. 51.º, 1905. (4.º série, t. IV.)—VILMO-

- RIN: Hortus vilmorinianus, =T. 52°. 1905. Fasc. 7.—PIERRE: Plant. nouv. de l'Asie Tropic.—MARANNE: Trois espèc. rares de l'Auvergne.—HENRIQUES: *Avena Hackelii* sp. nov.—BOULY: Notes lichénol.—BATTANDIER et TRABUT: Not. sur quelq. plant. de la flore atlant.—ROUY: Not. floristiques.—KERSERS: Local. nouv. pour la flore du Berry.—VILMORIN: Sur les tuberc. aériens de la Pomme de terre.—GAGNEPAIN: Zingibérac. nouv. de l'herbier du Muséum.—BOULY: Not. lichenolog.—SPIRE: Contrib. à l'étude de la flore indo-chin.—GATIN: Contrib. à l'étude chimiq. de la germinat. du *Borassus flabelliformis* L.—FRIEDEL: *Parnassia palustris* à sépal. pétaloïdes, =Fasc. 8.—BOULY: Lichens des envir. de Versailles.—GANDOGER: Le *Bellis azorica* Hochst.—DECROCK: Note sur la défin. des tissus prim. et second.—GAVE: Trois plant. nouv. de la Flore de France.—GATIN: Sur la radicule embryonn. du *Musa Ensete* Gmel.—ROUY: Remarq. sur quelq. Coléhiq.—LECOMTE: Sur quelq. espèc. du genre *Trychoscypha* de l'herbier du Muséum.—COSTE et SOULIÉ: *Odontites cebennensis* sp. nov.
- Société Entomologique de Belgique*. Bruxelles. (*Annales*.) 20 Déc. 1905. T. 49, x.—ROUSSEAU: Descript. de Carab. nouv. de l'Afrique tropic.—JACOBS: Hyménopt. paras. obten. de quelq. nymphes de Microlépidopt. et d'autres nymph.—OLIVIER: Descript. de Lampyrid. nouv.—MOSER: Neue Cetonid.-Art.
- Société Ouralienne d'Amateurs des Sciences naturelles*. (*Bulletin*.) Ekaterinoslav. T. xxv, cuad. 1, 1905. (En ruso.)
- Stettiner Entomologische Zeitung*. Stettin. Jahrg. 66, Heft II. 1905.
- University of Colorado Studies (The)*. Boulder, Colo. Vol. III, n° 1, nov. 1905.
- Wiener Entomologische Zeitung*. Wien. xxv Jahrg. I Heft, 20 Jan. 1906.—BERGROTH: Systemat. und synonym. Bemerkungen üb. Hemipt.—Neue austro-malay. Hemipt.—Neue Hemipt. aus Madagask.—BEZZI: Die Dipterengattung *Methylla* Hansen.—REITTER: Coleopterolog. Notizen. KOENIG: Dritter Beitrag z. Coleopt.—Fauna des Kaukasus.—VILLENEUVE: Descript. de 2 nouv. espèc. de *Limnophora* des bords de la Méditerran.—REITTER: Neue Coleopt. aus der paläarktisch. Fauna.—Drei neue im Quelgebiet des Indus.—FLEISCHER: Eine neue Varietät des *Colon Viennense* Herbst.—FORMANCK: Bemerkungen üb. bekannte Rüssler und Beschreibung einer neuer Art.—VILLENEUVE: Not. Dip-térolog.
- Wilson Bulletin (The)*. Oberlin, Ohio. N° 53, Dec. 1905.—HUNT: A—Birding Among the New Jersey Pines.—SWALES: Birds of Southeastern Michigan.—MILLS: Some Breeding Records from East Point, Georgia.—HANN: Birds of Summit County.—TAVERNER: Ornithology a Science.—Priority.—HENNINGER: Three Hitherto Unknown Pelican Records from Ohio.—An addition to the Birds of Middle Southern Ohio.
- Wissenschaftliche Insektenbiologie (Zeitschrift)*. Husum. Bd. 1, Heft 12,

29 Dez. 1905. —KARAWAIEW; Versuche üb. die internation. Beziehungen einig. *Antennophorus*-Arten.—FRIEDERICH: Z. Kenntnis einig. Insekt. und Spinnentiere von Villafranca.—AUEL: Messungen an Lepidopter.—DEWITZ: Üb. das Zustandekommen der Färbung bei Schmetterlingkokons.

*Zoologisch-botanischen Gesellschaft (Verhandlungen)*. Wien. LV Bd., 9 und 10 Heft. —KÖHL: Z. Kenntnis der Hymenopterengattung *Passaloeccus* Shuck.—MAYR: Hymenopterolog. Miscellen.—BAUER: Laub- und Lebermoose von Porto Alegre.—BERNHAEUER: Folge neuer Staphylin. der paläarktisch. Fauna.—COBELLI: Contrib. alla Imenotterol. del Trentino.—STRASSER: Dritter Nachtr. z. Pilzflora des Sonntagberges.

*Zoologischer Anzeiger*. Leipzig. 1905. Bd. XXIX, n° 18.—YATSU: Not. on the young *Discinisca*.—DREYLING: Beobacht. üb. die wachsabscheid. Org. bei den Hummeln.—FISHER: A New *Psolus* from Monterey Bay, Californ.—ENDERLEIN: Zwei neue beschuppte Copeognath. aus dem Berust.—CHOLODKOVSKY: Eine *Idiogenes*-Spec. mit wohlentwick. Scolex.—SSILANTJEW: Üb. ein. sich. konstat. Fall der Parthenog. bei ein. Käfer.—SALING: Notiz. üb. Parthenog. bei *Tenebrio molitor* L.—ZYKOFF: Berichtigung.—N° 19.—EKMAN: Die System. und Synonym. der Copepodengatt. *Boeckella*.—LINDINGER: Spinnende Schnecken.—KIERNIK: Beitr. z. Histol. der Pedicell der Echin.—DAHL: Das Syst. der Aran.—FULMEK: Beitr. z. Kenntn. des Herz. der Mallophag.—BIRULA: Skorpriolog. Beitr.—N° 20, 8 Jan. 1906.—SCHNEIDER: Z. Kenntnis der frei im Finnischen Meerbusen vorkommenden Nematod.—CORTI: Sulla *Paramermis contorta* di Kohn.—NOACK: Eine Zwergform des afrikanisch. Elefant.—OUDEMANS: Das Tracheensyst. der Labidostomid.—Üb. die morpholog. Bedeutung der Glieder der Mandibeln bei den Acari-Bermerkung.—BARTHEL: Die grossen Hautdrüsen der *Echinaster*-Arten.—BÜTSCHELI: Nochmals üb. die Einwirkung konzentriert. Kalilauge auf die Nadeln der Calcispong.—BERGROTH: Aphylin. und Hyocephalin.—WOLTERSTORFF: Üb. den Formenkreis des *Triton vittatus* Gray.—LEISEWITZ: Üb. Steinböcke aus dem Zentral. Tian-Shan.—Nos 21-22, 23 Jan. 1906.—BROCK: Bemerkungen üb. zwei Tripyleen-Arten aus dem Nordmeere.—ENDERLEIN: Läusestudien.—MEIXNER: Zwei neue Landplanarien.—PÖCHE: Was ist *Lernanthropus tetradactylus* B. S.?—BRETSCHER: Üb. ein neues Enchytraeidengenus.—BRAUN: Bemerkungen üb. das Zungenbein von *Mustela martes*.

*Zoologist (The)*. London. Dec. 15 th. 1905. N° 774.—PATTERSON: Some Fish-not. from Great Yarmouth for 1905.—APLIN: Not. on the Ornithol. of Oxfordshire, 1903.—N° 775, Jan. 1906.—MC INTOSH: Photogen. marin. animal.—JACKSON: Not. on the Nesting of *Tringa Alpina*.

- ARANZADI (D. Telesforo de).—La flora forestal en la Toponimia euskara. San Sebastián, 1905.
- Catálogo de hongos observados en Cataluña. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Dic. 1905.)
- BUEN Y DEL COS (D. Odón de).—Hidrarios de nuestras costas mediterráneas. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Dic. 1905.)
- La région méditerranéenne des Baléares. (Soc. Zool. de France, 1905.)
- CALDERÓN (D. Salvador).—Sobre la presión como agente minerogénico. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Nov. 1905.)
- CARL (D. J.).—Diplopodes de la Guinée espagnole. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat., t. I, mem. 15.)
- CASARES GIL (D. Antonio).—Flora bryológica de Montserrat. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Nov. 1905.)
- CHOFFAT (D. Paul).—Le Crétacique dans l'Arrabida et dans la contrée d'Ericcira.
- Pli-faille et chevauchements horizontaux dans le Mésozoïque du Portugal.
- FERNÁNDEZ NAVARRO (D. Lucas).—D. Benito Hernando y Monge (noticia necrológica). (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Nov. 1905.)
- Las minas de El Espinar. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Dic. 1905.)
- FONT SAGUÉ (D. Norberto).—Geología. Barcelona, 1905.
- GARCÍA MERCET (D. Ricardo).—Un «Gorytes» y una «Bembex» de Marruecos. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Nov. 1905.)
- Mutilidos nuevos de España. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Dic. 1905.)
- GRAIÑO (D. Celestino).—Excursión ornitológica por la provincia de León. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Nov. 1905.)
- GROUVELLE (D. A.).—Nitidulides, Colidiides, Cucujides et Mycetophagides de la Guinée espagnole. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat., t. I, mem. 14.)
- JIMÉNEZ DE CISNEROS (D. Daniel).—El yacimiento de azufre de la Peña de Catí, en el término de Petrel (Alicante). (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Dic. 1905.)
- LLENAS Y FERNÁNDEZ (D. Manuel).—Algunos líquenes de los alrededores de Cuenca. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Dic. 1905.)
- MALCOLM BURR.—Una especie nueva de *Opisthocosmia* (Dermápteros). (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Dic. 1905.)
- MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (D. Manuel).—Una nueva especie de «Eulipus» Woll. (*Tentyrini*) de Río de Oro. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Nov. 1905.)
- Sistema de las especies españolas del gén. «Asida» Latr. II. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Nov. 1905.)
- MUÑOZ DEL CASTILLO (D. José).—El Mapa de la Radioactividad hidrominero-medicinal de España. (Soc. esp. Hidrol. med.)
- Observations critiques sur les hypothèses de la Désintégration atomique et de la Dissociation moléculaire chimico-physique. Madrid, 1905.

## Sesión del 7 de Marzo de 1906.

PRESIDENCIA DE DON FLORENTINO AZPEITIA

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

**Presentaciones.**—Se hicieron cuatro propuestas de socios numerarios.

**Comunicaciones verbales.**—Se leyeron dos notas remitidas por el Sr. Jiménez de Cisneros, acordándose la publicación de las mismas en el BOLETÍN. El Sr. Bolívar presentó una nota sobre minerales radioactivos que el Sr. Muñoz del Castillo destina á nuestro BOLETÍN, y otra de nuestro consocio el Sr. Cadevall, de Tarrasa, sobre plantas nuevas para la Ciencia de la flora de Cataluña.

—El Sr. Calderón dijo haber leído en un periódico un telegrama de Crevillente, puesto el día 20 del pasado mes de Febrero, en el que se da la noticia de que la noche anterior, á las diez, se sintió un terremoto en aquella localidad que duró dos segundos, y que produjo alguna impresión en el vecindario. Añadió el Sr. Calderón que era ésta la única noticia que hasta ahora se había publicado respecto al fenómeno de que se da cuenta, y que creía curioso ponerla en conocimiento de la SOCIEDAD, por si podía ampliarla algún socio.

—El Sr. Dusmet y Alonso presentó un trabajo sobre *Los «Ápidos» de España*, género *Celyoxys*, que pasó á la Comisión de publicación.

—El Sr. Zulueta participó haber hallado en las cercanías del cerro de Vallecas, yendo de excursión con su compañero de estudios, Sr. Amoedo, una tortuga fósil de gran tamaño que, extraída con grandes precauciones del terreno en que se encontraba, ha sido trasladada al Museo de Ciencias Naturales de Madrid, al que han cedido generosamente el hallazgo sus descubridores.

El Sr. Zulueta ofreció entregar una nota, que será publicada

en el BOLETÍN, con todos los detalles relativos al descubrimiento y extracción de este curioso quelonio fósil.

A propósito del hallazgo hecho por los Sres. Zulueta y Amoedo, los Sres. Bolívar, Calderón, Azpeitia y Ribera, hicieron algunas consideraciones relativas á su importancia y á los trabajos que están practicándose y han de practicarse para la mejor conservación de este gran fósil.

—El Sr. Ribera, al felicitar por su descubrimiento á los señores Zulueta y Amoedo, se congratuló de la parte activa que los alumnos de la Facultad de Ciencias Naturales toman hoy en los trabajos de la SOCIEDAD, y de la asistencia de los mismos á las sesiones mensuales, indicando que esto constituye un evidente testimonio del entusiasmo con que estos jóvenes siguen sus estudios, y que de ellos puede legítimamente esperarse una notable generación de naturalistas é investigadores.

**Notas bibliográficas.**—El Sr. Calderón leyó las siguientes:

Mossen Norbert Font y Sagué: *Curs de Geologia dinàmica y estratigràfica aplicada á Catalunya*. Barcelona, 1905, 480 páginas y 305 grabados intercalados.

Con este título, nuestro laborioso y eminente consocio de Barcelona, el Dr. Font y Sagué, bien conocido por otros trabajos anteriores, algunos aparecidos en nuestro BOLETÍN, acaba de dar á luz una obrita interesante en todos respectos. Tomando por base la clásica Geología de Lapparent, el autor presenta un resumen claro y conciso de cuanto se sabe de la Geología catalana; es una obra de popularización, y por ello está escrita en lengua catalana para la mejor comprensión del público á quien se destina. La mayoría de los grabados representan accidentes del suelo del Principado, lo cual constituye una de las principales novedades de esta obra, lujosamente impresa y editada con el mayor gusto.

Felicitemos sinceramente á nuestro sabio colega, deseando sirva su trabajo de ejemplo y estímulo para que otros naturalistas los compongan semejantes sobre otras regiones de la Península, medio el más eficaz de todos para propagar la afición á estos estudios.

Simmersbach, O.: *Der Eisenerzreichtum Spaniens*. Glückauf, t. 41, 1905, págs. 1.377-1.382.

Esta nota es una enumeración de los principales yacimientos de hierro de España, comprendiendo la producción y composición de las menas que le suministran.

Douvillé, Robert: *Sur les Préalpes subbétiques aux environs de Jaén*. (Compt. rend. Ac. Sc., 3 juillet, 1905, t. CXXI, págs. 69-71.)

En la región estudiada, la serie estratigráfica comprende los siguientes miembros: 1.º, triás yesoso con ofitas; 2.º, jurásico con formaciones toárcicas y titónicas fosilíferas; 3.º, calizas margosas del cretácico inferior y medio, con sus niveles habituales; 4.º, cretácico superior en masas enormes de calizas en masa, frecuentemente olíticas; 5.º, nummulítico (eocénico medio); 6.º, miocénico (aquitaniense, burdigaliense, helveciense); 7.º, pliocénico.

El aquitaniense está representado por una facies muy notable pelágica con globigerina, radiolarios y diatomeas.

La tectónica puede resumirse de la manera siguiente: yendo de N. á S. se encuentra una primera zona en que el cretácico superior forma un manto sobre el triásico y el miocénico; después viene una segunda zona en la que los terrenos secundarios determinan un anticlinal acostado al N.; por último, una última zona en la que está formado por el jurásico, montado en ciertos puntos sobre la zona central. Entre la tercera y Granada los fenómenos de corrimiento (*charriage*) parecen ser menos intensos que en la región estudiada por el autor.

Douvillé, Robert: *Sur les Préalpes subbétiques au sud du Guadalquivir*. (Compt. rend. Ac. Sc., Nov., 1904, t. CXXXIX, páginas 884-894.)

En el valle del Guadalquivir, las capas miocénicas débilmente onduladas, reposan directamente sobre el triásico yesoso con ofitas que forman allí apuntamientos. Mas al S. las cadenas subbéticas están constituidas entre Jaén y Granada, por el jurásico, el cretácico y el eocénico. En los alrededores de Jaén, la mayoría de los macizos cretácicos están rodeados, los unos en su mayoría, y los otros en la totalidad de su periferia, por las margas y calizas miocénicas. Dondequiera que la estratificación puede observarse, se comprueba que estas últimas se hundien francamente bajo el cretácico, que descansan, por consiguiente, sobre un terreno de fecha más moderna. De otra parte, se ve en toda la región el neocomiense, el cenomanien-

se ó el cretácico superior descansar indiferentemente sobre el triásico.

Probablemente se está en presencia de uno ó muchos mantos venidos del S. y compuestos de terrenos secundarios y eocénicos. Estos mantos han deslizado sobre el substratum del triásico, que se hace visible en muchos puntos á través de ojales. Los cabezos de los pliegues han venido á cubrir el miocénico en una extensión de 4 ó 5 km.

Las cadenas subbéticas juegan entre las regiones bajas, y el macizo cristalino de Sierra Nevada, exactamente el mismo papel que los Prealpes suizos entre la planicie molásica y las eminentes cadenas calizas de Suiza y la Saboya.

En la *Z. d. D. geol., ges.*, LV, 4, 1903 y LVI, 1904, figuran las dos notas siguientes de Krusch: «Uber Zinkkarbonatoolithe von Santander in Spanien», 10, y «Uber magmatische Nickelzausscheinungen im Serpentin von Malaga», 11.

También en la *Z. f. praktische Geol.*, XII, 7-9-1904, se encuentra el siguiente artículo: I. Schmidt und Preiswerk: «Die Erzlagerstätten von Cala, Castillo de las Guardas und Aznalcollar in der Sierra Morena (Prov. Huelva und Sevilla)», 225-238.

**Fallecimientos.** —El Sr. Calderón participó el de nuestro eminente consocio corresponsal extranjero el profesor E. Cohen, de la Universidad de Greifswald. Recordó el lugar distinguido que ocupó el finado en punto á Petrografía, siendo autor de un atlas de fotografías de preparaciones de rocas y minerales sin rival hasta ahora, y sus excepcionales méritos en el estudio de los meteoritos, en el que figuraba como la primera autoridad de Europa.

—El Secretario dió cuenta igualmente del fallecimiento de nuestro consocio D. Eduardo Malaguilla, acordándose, á propuesta del Sr. Presidente, hacer constar en el acta el sentimiento de la SOCIEDAD por tan sensible pérdida.

**Secciones.**—La de BARCELONA celebró sesión el día 7 de Febrero, bajo la presidencia de D. Ramón Turró.

—El Sr. de Buen dió cuenta del homenaje tributado á la memoria de nuestro llorado consocio D. Juan Joaquín Rodríguez Femenías, por el Ateneo Científico de Mahón, á cuyo

acto asistieron los Doctores Llenas y Alabern, representando á nuestra SOCIEDAD, y además el Dr. de Buen, representando á la Universidad de Barcelona. Con este motivo lee dicho socio algunos datos más acerca de la vida científica del Sr. D. Juan J. Rodríguez Femenías.

El mismo Sr. de Buen presenta un trabajo titulado «Notas de un viaje á Menorca, que comprende lo siguiente: I. Excursión á Calas-Covas.—Habitaciones rupestres.—II. Excursión al barranco de Algendar.—III. La Mola.—IV. Algunos datos zoológicos, y V. Anomalías en las antenas de una langosta.

### Notas y comunicaciones.

---

#### Plantas nuevas para la Ciencia, correspondientes á la Flora catalana

POR

JUAN CADEVALL Y DIARS

A las varias especies nuevas para la Ciencia que el amigo Pau y el hermano Sennen han señalado en Cataluña durante el último año, deben añadirse las siguientes, observadas durante las muchas excursiones que he efectuado.

*Juniperus Mariana* Cad. (*J. phoenicea*—*J. communis*).—Diseminada en la montaña de Montserrat, donde la descubrió el P. Adcodato F. Marcet. 25 Junio.

*Fumaria calcarata* Cad.—Viñedos silúricos ó pizarrosos inmediatos á la Puda de Montserrat, al pie de la carretera de Olesa. 2 Mayo.

Estas dos especies, con sus figuras, la *Fumaria muralis* Sond. y el *Medicago depressa* Jord., nuevas para Cataluña, se publicaron en las Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, correspondientes al mes de Agosto.

*Helianthemum angustipetalum* Cad.—Bosques inmediatos á la Font de Tagast, Berga. 26 Julio.

*Centaurea Cadevallii* Pau.—Yermos y márgenes de Valldo-reix, cerca de S. Cugat del Vallés. 20 Julio.

La descripción y dibujos de estas dos especies, juntamente con la relación de otras muchas plantas críticas catalanas se hallan pendientes de publicación en dichas Memorias.

*Hieracium heteradenum* Arv.-Touv. et Cad.—Rocas de Peguera, Berga. 26 Julio.

*H. arnoglossoides* Arv.-Touv. et Cad.—Tierras margosas de Bagá, junto al Cementerio. 28 Julio.

*H. glossophyllum* Arv.-Touv. et Cad.—Rocas de Coll de Jon (Sierra de Cadí). 31 Julio.

*H. sonchophyllum* Arv.-Touv. et Cad.—Rocas de Tagast. 26 Julio, y de Coll de Jon. 31 Julio.

La descripción de estas cuatro especies se publicará tan pronto pueda terminarla el eminente especialista francés y colega, M. Arvet-Touvet.

### Notas de un viaje á Menorca

POR

ODÓN DE BUEN

Estuve en Menorca á fin del año pasado y primeros días de éste, representando á la Universidad de Barcelona en el homenaje tributado á Rodríguez Femenías.

La sección de excursiones del Ateneo de Mahón me honró organizando algunas en mi obsequio, y en ellas recogí algunos datos que ofrezco á nuestros consocios por si encuentran algo útil.

He de hacer constar que no consigno aquí ninguna de las observaciones hechas durante la campaña del vapor *Roland* (del Laboratorio Arago), por las costas menorquinas; serán objeto de un trabajo más extenso.

#### I

#### EXCURSIÓN Á CALAS-COBAS.—HABITACIONES RUPESTRES

Acompañados de varios amigos, el Sr. Llenas y yo hicimos en una tarde, partiendo de Mahón, esta excursión notabilísima.

En acantilados calcáreos verticales, cerca del mar, y á lo

largo de una doble cala, continuada por profundo barranco, que bien pudo arrastrar en tiempos remotos buen caudal de agua dulce, se hallan numerosas cuevas; fueron otro tiempo habitaciones humanas de difícil acceso, de gran capacidad y excelente orientación para librarse de los fuertes vientos del Norte.

Las hay altas y bajas, algunas en grietas inaccesibles; por dentro tienen oquedades distintas, columnas de la misma roca; hay una de dos pisos, con el suelo del superior hundido; otra con su correspondiente reja de piedra y departamentos laterales, á la que llaman vulgarmente *la prisión*. Son, en general, muy amplias.

Fueron, sin duda, excavadas por los primitivos habitantes de la Isla, aprovechando oquedades y hendeduras naturales que en tan gran número ofrecen las calizas de Mallorca y Menorca; y por ellas debieron pasar generaciones sucesivas de trogloditas, y es raro no se utilicen aún, como pasa en la Gran Canaria con las habitaciones rupestres de los guanches.

En una de las cuevas mayores, que está derrumbada, hay inscripciones romanas, bien inteligible alguna.

Menorca es rica en monumentos megalíticos, que aún estando bien estudiados, merecen una revisión detallada, haciendo excavaciones bajo un plan concienzudo. Talayots, Navetas, recintos diversos, grutas, debieran ser nuevamente explorados, reuniendo la multitud de datos que acerca de ellos se han publicado y que no forman un cuerpo de doctrina.

Fué nuestro guía en esta excursión el Sr. Hernández Sans, que conoce como nadie estas construcciones antiguas de Menorca.

No se presta mucho la época esta del año para herborizar. No obstante, pudimos ver lo rica y lo especial que es la flora de aquel barranco y aquellas rocas. En buen tiempo debe ser esta excursión de las más útiles á los botánicos.

El Sr. Llenas hizo buen acopio de líquenes. La vegetación es bastante tupida, cosa no muy frecuente en Menorca. Forman el matorral las especies siguientes: *Centisco* (en fruto); *Clematis cirrhosa* (vulg. Vidauba), de grandes flores péndulas, muy ornamentales, con los sépalos atigrados; *Lonicera implexa* (vulg. Gabarrera); *Smilax aspera* (vulg. Aritja); *Rubia peregrina*; *Rubus discolor*; *Phillyrea angustifolia* y *Ph. media*; Romero;

*Juniperus phænicea*. Sobre las matas se destacan algunos ejemplares de olivo salvaje (*Ullastre* ú *Oastre* vulg.); un individuo secular hay en el barranco de Calas-Covas, de grueso tronco retorcido, que mide cinco brazas de circunferencia; parece formado por 10 troncos menores reunidos.

En el suelo del matorral hay puntos sombríos cubiertos por la *Selaginella denticulata* y por abundantes *Arisarum vulgare*, entre cuyas hojas, muchas invadidas por el *Phythosiphon Arisari*, aparecían las flores erguidas. Por todas partes se veían las flores de *Bellis*, las hojas verdes del *Asphodelus microcarpus* (Aubó y Parrasa, vulg.), tan característico de la vegetación balear y las anchas hojas de la *Scilla maritima* (Seba marina, vulg.). Cerca ya del mar, abundaban tallos secos de un *Scolymus*, que bien pudieran ser el *grandiflorus*.

Las rocas calizas cercanas al mar nos proporcionaron hermosos ejemplares del *Asplenium marinum*, además de *Polypodium vulgare*, *Ceterach officinarum*, *Adiantum Capillus-Veneris*, *Crithmum maritimum* (Fonoy mari, vulg.), un *Daucus* del tipo del *Mauritanicus*, *Allium triquetrum* (solo hojas), *Teucrium Polium* var. *angustifolia*, *T. lancifolium*, *Micromeria Rodriguezii*, *Umbilicus pendulinus*, *Sedum altissimum*, *Parietaria diffusa*, *Euphorbia exigua* var. *tricuspidata*, *Sonchus cervicornis*, formando verdaderos erizos inabordables, *Lotus Creticus*.

Ante las cuevas hay una vegetación de ortigas (*Urtica membranacea* y *U. pilulifera*), *Arum Italicum*, *Inula viscosa*, *I. crithmoides* (en flor), *Statice*, *Asparagus acutifolius*, *A. horridus*, y otras plantas del matorral, aparte de las especies que suelen abundar cerca de las ruinas, en todas partes.

Al pie de las cuevas, en el fondo de la cala y en la misma orilla del mar, mana una fuente de agua dulce, que no suele agotarse en el verano.

## II

### EXCURSIÓN AL BARRANCO DE ALGENDAR

Sin disputa, la más hermosa de la Isla. El Barranco, excavado por las aguas en las calizas miocénicas que llaman en el país *sanló*, ofrece panoramas de gran belleza. Hay abundancia de agua dulce, huertas en que se cultivan naranjas y laureles; además se abre en dirección al S. y está libre, por tanto,

de las fuertes tramontanas que imposibilitan la vida arbórea en otros puntos de Menorca.

El Barranco tiene unos 5 km., desde cerca de Ferrerías á la desembocadura (cala de Santa Galdana), y en algunos puntos más de un centenar de metros de altura.

Desde la capital, la excursión puede hacerse en un día; pero resulta bastante fatigosa. Nosotros la hicimos del siguiente modo:

Salida en carruajes, de Mahón, á las 6<sup>h</sup> 20'.

Visita á la *Naveta de Rafael Rubí* cerca de Alayor.

Almuerzo en Mercadal, continuando en coche hasta Ferrerías.

A pie, desde Ferrerías á Santa Galdana por dentro del Barranco.

A pie, desde Santa Galdana á Ferrerías por Santa Ponsa, y en coche, hasta Mercadal.

Comida en Mercadal.

En coche á Mahón.

Se nos hizo muy difícil la marcha por el Barranco, desde el Molino de Abajo (un lugar espléndido), porque estaba el piso encharcado en algunos puntos y lleno de lodo en otros, amén de vernos obligados á saltar muchas paredes de piedras sueltas.

Apenas vimos en flor otras plantas que el *Oxalis cernua* (Fló de vellana), el *Bellis annua* y el *Leucojum Hernandezii* que es abundante en algunos parajes y se caracteriza bien por la manchita verde que tienen en el ápice sus blancos tépalos.

Los peñascos calizos se hallan en muchos puntos cubiertos por ramas péndulas del *Capparis spinosa* (allí inerme) y por higueras adaptadas á esa vida rupestre; en el suelo, por la abundancia de sus hojas típicas, adiviné la presencia de la *Ferula communis* y de la *Pastinaca lucida* (anchas y mal olientes); vi también hojas de *Vinca media*, de *Daucus maximus*, de *Coronilla glauca*, de *Chelidonium majus*, de *Smilax aspera*, de una *Viola* que debe ser la *stolonifera*, de *Potentilla reptans*, de *Arisarum vulgare*, de *Umbilicus* (allí hay dos especies: *pendulinus* y *Gaditanus*), de *Sedum altissimum*. En los setos aparecían: *Crataegus brevispina*, *Rubus discolor*, *Rubia peregrina*. En el lodo: *Mentha rotundifolia*. En las grietas de los peñascos y en las fuentes: *Adiantum Capillus Veneris*, *Polipodium vulgare* (forma genuina y var. *serratum*), *Asplenium Adiantum nigrum*, *Ceterach officinarum* y *Pteris aquilina*. Abundaban en

las márgenes de los regueros las hojas de un lirio que debe ser el *Iris Pseudacorus*, y en las charcas, sobre todo, cerca de la desembocadura, hay espesura de *Typha latifolia*, *Phragmites communis*, *Juncus acutus*, *J. bufonius* y algunas otras especies difíciles de reconocer.

Muy abrigada y bastante profunda es la cala de Santa Galdana. Su playa, formada por ese barrillo calcáreo, tan característico en Baleares (sobre todo en Mallorca donde no hay terrenos primarios), estaba llena de *Posidonia Caulini* muerta, arrancada por las olas de las extensas y frondosas praderas submarinas que adornan aquel litoral; abundaban las *pelotas de mar*, aglomeraciones tupidísimas de fibras de *Posidonia* que *botánicos de salón* consideraron como un género especial de algas conferváceas (á las fibras de una monocotiledonea!!), confirmándole con el pomposo nombre de *Aegagropila*.

Desde la playa, puede ascenderse por el pinar de Santa Ponsa hasta el predio de este nombre, por buen camino.

El pinar ofrece el mismo aspecto que los de la zona Norte de Mallorca. Arboles, solo hay el *Pinus Halepensis* y el *Quercus Ballota*. Arbustos, anoté los siguientes: Romero, *Erica multiflora*, *Lentisco*, *Cistus albidus*, *C. Salviaefolius*, *C. Monspelienensis*, *Juniperus Phœnicea*, *Myrtus communis*; las grandes matas del *Ampelodesmos tenax* y las hojas abundantes del *Asphodelus microcarpus*, más los ramos sarmentosos del *Smilax aspera*, dan carácter al matorral.

A la ida visité la *Naveta de Rafael Rubi*; á la vuelta, en el camino de Santa Ponsa á Ferrerías, el Talayot de Bini-Calsich.

La *Naveta* está bien conservada; deben su nombre estas construcciones megalíticas, á la forma de nave volcada que tienen. Aquella sirve para resguardar ganado. El Sr. Hernández nos hizo notar la estrecha puerta, cuyas ranuras indican que se cerraba herméticamente con una losa pesada, y nos indicó que debieran ser estas construcciones osarios, porque de algunas se han extraído carretadas de huesos humanos.

El *Talayot* no está tan bien conservado; subimos al muro de gruesas piedras, adornado entonces por las flores de la *Vinca media*. Allí cerca se veía la losa vertical, de lo que llaman *mesa del Talayot*, que está formada por dos grandes losas rectangulares; una plana, horizontal, descansando sobre otra perpendicular, colocada de canto.

## III

## LA MOLA

La fortaleza de este nombre, á la entrada del hermoso puerto de Mahón, reposa sobre calizas terciarias que á su vez descansan en el terreno devónico. Es una zona de contacto digna de estudio. Como las calizas filtran fácilmente las aguas y las pizarras del devónico, no son permeables, por la zona de contacto hallan las filtraciones fácil cauce, originándose en la parte S. una fuente abundante en la misma orilla del mar, en el llamado *Clot de la Mola*. Y deben ser las filtraciones aún más abundantes de lo que puede apreciarse, porque en aquel sitio viven animales marinos de aquellos que buscan el agua dulce. Allí se recoge en abundancia el pequeño pez que llaman los pescadores *Roseti* (un *Aphyja*) y que será objeto de una extensa nota en que comunicaré á la SOCIEDAD mis observaciones acerca de esta especie.

Es la Mola buena localidad botánica, pero no en Enero; el monte estaba pelado; allí vive en abundancia la que llaman vulgarmente *Camamila de la Mola* (*Santolina Chamæcyparissus*), que buscan por su aroma delicado, y allí pude ver hermosos ejemplares en flor de una especie bien estimada por los botánicos: el *Crocus Cambessedesii*.

Es también buena localidad para obtener fósiles terciarios, porque se ha excavado mucho el terreno.

Los que visiten la mola deben ver una pequeña gruta que encontraron los ingenieros militares al hacer excavaciones y que tiene algunas bellas estalactitas. Está iluminada por acetileno.

## IV

## ALGUNOS DATOS ZOOLÓGICOS

En este tiempo, el zoólogo que visite Mahón debe hacer todas las mañanas una visita al mercado de pescado. Aparte de las numerosas especies de peces que encontrará, ha de llamarle la atención la abundancia y la variedad de los moluscos.

Entre los calamares no es raro que encuentre el *Ilex Coin-*

*detii*, al que llaman los pescadores *Alutja*. Pero, con este mismo nombre designan también al *Todarodes sagittatus*, que á veces alcanza dimensiones gigantescas.

Abundan, normalmente, cuatro mariscos característicos; la *escupiña grabada* (*Venus verrucosa*); la *ostra rotja* (*Spondylus gæderopus*); el *dátil de mar* (*Lithodomus lithophagus*) y el *peu de cabrit* (*Arca Noæ*). Son comida exquisita, si se saben condimentar. Los dátiles abundan en algunos puntos hasta el extremo de que saqué en cierta ocasión tres docenas de una sola piedra y no muy voluminosa. Se prestan mucho á su trabajo de litofagia las calizas aquellas en que el agua hace estragos de denudación.

Aparte estos moluscos, vi vender varias especies de *Pecten* que llaman vulgarmente *Chel*; *Modiola barbata*, que conocen con el nombre de *Bitu*; el *Cardium edule*; una *Tellina*; el *Pecten varius* (vulgarmente *Rumera*) y el *Murex trunculus*.

Como comestibles se vendían en abundancia *actinias* y los *Microcosmus*; á estos les denominan *Pichons*.

Dijéronme que á veces, en primavera, el puerto se llena de legiones de *Verella spirans*. Otro tanto he observado en la costa de Barcelona. Los peces comen con avidez la *Verella* (que llaman vulgarmente *Barella*) y se envenenan, encontrándoles á miles sobre las aguas; las personas que comen estos peces sufren perturbaciones gástricas. Los pescadores secan la *Verella* y la emplean, en pequeñas dosis, como cebo.

## V

### ANOMALÍA EN LAS ANTENAS DE UNA LANGOSTA

El distinguido farmacéutico de Mahón Sr. Ferrer, cuidadoso observador de las especies marinas mahonesas, me proporcionó un notable caparazón de langosta que ofrece la particularidad de tener bifurcada una de las grandes antenas. Había sido pescado el animal en la costa de Menorca.

La antena bifurcada es la derecha. La izquierda y las pequeñas antenas, son normales.

El ejemplar es joven: mide el caparazón 20 cm., 8 el céfalotórax y 12 el abdomen, sin comprender el telson.

Ordinariamente en las dos grandes antenas, el último artejo

basilar es más largo que ancho, y tiene, lo mismo que el penúltimo, un surco longitudinal que le divide en dos zonas: una interna, ancha, y otra externa, estrecha.

En esta langosta, y en la antena bifurcada, el último artejo basilar tiene la zona interna más corta de lo ordinario y en ella se apoya una larga fusta de longitud y forma normales, igual en un todo á la fusta de la antena izquierda, que no está bifurcada.

La zona externa del mismo artejo, se diferencia de la interna formando ángulo con ella, pero sin separarse por completo.

El artejo parece así formado por dos ramas: una inferior (zona interna), que lleva la fusta normal; otra superior, corta, estrecha (zona externa), en la cual se articula una doble fusta, formada por dos grandes ramas que tienen base común, de la que divergen, alcanzando la longitud de la fusta normal.

Las dos grandes ramas no son iguales: la externa es sencilla; en cambio, la interna, á unos 12 cm. de la bifurcación, vuelve á dividirse en dos filetes delgados, uno de los cuales aparece roto en el ejemplar; pero tenía igual longitud que el otro (unos 14 cm.)

En resumen: la antena derecha de esta langosta ofrece cinco ramas.

La fusta izquierda, normal, mide 32 cm.

La fusta derecha (rama interna no bifurcada), tiene igual longitud. En la bifurcada cada rama mide 26 cm.

Hubiese sido muy instructivo conservar viva esta langosta, estudiando las modificaciones de las antenas en diferentes mudas.

El ejemplar llegó ya muerto á poder del Sr. Ferrer.

## Los «Ápidos» de España

POR

JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO

## II

Género *Cælixys*.

Alas anteriores con una celdilla radial, alargada, redondeada en su extremo, el cual está separado del borde del ala; dos celdillas cubitales, la primera igual, ó poco mayor, que la segunda; ésta mucho más estrecha por la parte superior, que por la inferior; el segundo nervio transverso-discoïdal, se une á la segunda celdilla discoïdal antes del extremo de ella. Escudete con un fuerte diente á cada lado, dirigidos hacia atrás. Pos-escudete inerme. Ojos con pelos bien visibles, con auxilio de lente. Abdomen con 6 segmentos dorsales y 6 ventrales.

♀ Antenas de 12 artejos. Abdomen cónico. Ano abierto.

♂ Antenas de 13 artejos. Segmento anal con 6 á 9 espinas bien marcadas. Espacio lampiño bajo los ojos, más ó menos visible.

El nombre científico de este género, que significa *vientre aguzado*, y el de *Kegelbienen* (abejas cónicas), que le dan los autores alemanes, indican su aspecto, aún más marcado en las hembras que en los machos. Los caracteres señalados le separan, sin duda posible, de los restantes Ápidos. Su forma y su color, generalmente negro, á veces rojizo, con bandas abdominales de pelos blancos ó grises, le pueden confundir únicamente con los *Dioxys* (en los que, no sólo el escudete, sino también el pos-escudete, llevan dientes), ó con algunos *Megachile*, los cuales tienen el escudete inerme y el abdomen más redondeado.

Pertenece este género á las abejas parásitas, ó sea á aquellas que depositan sus huevos en nidos de especies de otros grupos, para que sus larvas vivan á expensas de las provisiones allí acumuladas. Los huéspedes suelen pertenecer á los géneros *Megachile* y *Podalirius* (*Megilla* = *Anthophora*). Vuelan en primavera y verano, siendo más abundantes en Junio y Julio.

Las fechas extremas observadas en España, son el 23 de Abril y el 8 de Septiembre; pero adviértase que muchos de los ejemplares observados no expresan la fecha de su captura. Nunca se encuentran en gran abundancia, y solamente las especies *avrolimbata*, *conoidea*, *afra* y *rufocaudata* están algo más extendidas. He podido, sin embargo, estudiar hasta 134 ♀ y 122 ♂, utilizando, no sólo los recogidos por mí y los del Museo de Madrid, sino los que han tenido la amabilidad de facilitarme mis amigos los Sres. García Mercet y Schramm, de Madrid; Bofill, de Barcelona; R. P. Navás, de Zaragoza; R. P. Saz, de Orihuela; La Fuente, de Pozuelo de Calatrava; Boscá, de Valencia; Flórez, de Cangas de Tineo, y Cazorro, de Gerona; á quienes doy expresivas gracias por su concurso. Proceden dichos ejemplares de 38 localidades diferentes, sin contar las de Cataluña, que no están separadas.

Este género se halla repartido por casi todo el mundo, citando 145 especies el Catálogo de Dalla Torre; 29 corresponden á la fauna paleártica, según Friese, de las cuales solamente 20 ó 22 deberán admitirse. Hemos encontrado 16 en España, de las que tres se citan ahora por primera vez. Probablemente hay una ó dos más nuevas, que, por ser ejemplares únicos, no quiero describir.

La distinción de las especies se funda, principalmente, en la existencia de verdaderos pelos, ó en la de escamas (pelos cortos, planos y alargados). Además, en las ♀, en la forma del segmento anal. En los ♂♂, en la existencia de espinas en las caderas anteriores y en el número y forma de las espinas anales. Este sexo ofrece mayor dificultad y algunas especies se confunden muy fácilmente.

Para este trabajo seguiré el mismo plan que en otro anterior sobre Ápidos. (Bibliografía, núm. 3), tomando como guía principal la obra de Friese (4), la cual, así como la de Pérez (9), recomiendo á los que quieran hacer un detenido estudio de este género.

En cada especie señalo las fechas de captura y la longitud de los ejemplares observados, así como las modificaciones accidentales que pueden presentarse. En las especies escasas se indica el número de ejemplares; en las abundantes tan sólo las localidades, y aún se suprimen las muy próximas.

Algunos ejemplares dudosos han sido vistos por el profesor

J. Pérez, nuestro distinguido consocio de Burdeos, á quien expreso aquí mi sincero agradecimiento.

He utilizado las siguientes obras, sin citar otras muchas consultadas:

- (1) Bofill (J. M.)—*Catàlech de Insectes de Catalunya*. Apidæ. (Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., 1904-1905.)
- (2) Dalla Torre (C. G.)—*Catalogus hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus*. Vol. x. Lipsiæ, 1896. Apidæ (Antophila).
- (3) Dusmet (J. M.)—*Los Apidos de España*. I. Gén. *Melecta*, *Crocisa* y *Epeolus*. (Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., Marzo, 1905.)
- (4) Friese (H.)—*Die Bienen Europa's*. Theil 1. Berlín, 1895.
- (5) Gogorza (J.)—*Himenópteros cazados por D. Máximo Laguna en El Escorial*. (Act. Soc. Esp. Hist. Nat., tomo XI, 1882.)
- (6) Gribodo (G.)—*Spedizione italiana nell' Africa equatoriale*. (Ann. Mus. Civ. Storia Nat. di Genova. Vol. XXI, 1884.)
- (7) Gribodo (G.)—*Sopra alcune specie nuove ó poco conosciute di imenotteri antofili*. (Bol. Soc. Ent. italiana, tomo XVI. Firenze, 1884.)
- (8) Lepeletier de St. Fargeau (Cte.)—*Hist. Nat. des Insectes Hyménoptères*. II. París, 1841.
- (9) Pérez (J.)—*Contribution à la faune des apiaires de France*. (Act. Soc. Linnéenne de Bordeaux. Vol. XXXVII, 1883.)
- (10) Pérez (J.)—*Espèces nouvelles de mellifères de Barbarie*. Bordeaux, 1895.

#### CUADROS DE DETERMINACIÓN ♀.

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. Con pelos; sin escamas.....  | 2.                      |
| — Con escamas, solas ó mezcladas con pelos.....   | 6.                      |
| 2. Segmentos anales cortos, el inferior poco más largo ó ancho que el superior.....   | 3.                      |
| — Segmentos anales algo alargados, el inferior bastante mayor que el superior.....  | 4.                      |
| — Segmentos anales muy largos, el inferior no más ancho que el superior, puntiagudo y con su porción libre de doble longitud que la del otro..... | 5. <i>elongata</i> Lep. |
| 3. Segmento anal superior (visto de perfil) con extremo en  |                         |

- forma de gancho. Epístoma con tomento.....
1. *aurolimbata* Först.
- Segmento anal superior de forma ordinaria. Epístoma con pelos largos..... 2. *rufescens* Lep.
4. 5.º segmento ventral grande, truncado en su extremo, más ancho que el sexto. .... (*alata* Först.)
- 5.º segmento ventral ordinario..... 5.
5. Espolón externo de las tibias posteriores grueso y romo. Segmento anal inferior, estrechando sucesivamente y terminando en punta ..... 3. *conoidea* Kl.
- Espolón externo ordinario, ó sea agudo. Segmento anal inferior de lados paralelos, estrechando después bruscamente y continuando con lados paralelos hasta su extremo, que es redondeado ..... 4. *4-dentata* L.
6. Segmentos anales anchos, el inferior poco más largo que el superior..... 7.
- Segmentos anales alargados, puntiagudos; porción libre del inferior de doble longitud, por lo menos, que la del superior..... 10.
7. Segmento anal inferior redondeado, el superior con fuerte quilla prolongada en una espina..... (*decipiens* Spin.)
- Segmento inferior terminado en un ángulo saliente.. 8.
- Segmento inferior truncado ó escotado..... 9.
8. Segmento inferior con lados paralelos y estrechando luego con rapidez, terminando en un ángulo recto.....
10. *obtusa* Pérez.
- Segmento inferior de forma triangular, terminado en un ángulo agudo..... 9. *coturnix* Pérez.
9. Segmento inferior truncado, ó con una ligera escotadura. Segmentos primero y último rojos. Escamas abdominales alargadas; 8 á 9 mm..... 8. *hæmorrhœa* Först.
- Segmento inferior con escotadura bien marcada. Mandíbulas rojas. Escamas abdominales cortas; 7 á 11 mm... 6. *afra* Lep.
- Segmento inferior con escotadura poco profunda. Fajas muy ensanchadas á los lados y muy estrechas en el centro. Todo negro. 11 á 13 mm..... 7. *emarginata* Först.
10. Segmentos anales muy largos, con lados paralelos.. 11.
- Segmentos anales triangulares, adelgazando poco á poco hasta su extremo, que es agudo..... 13.

11. Porción libre del segmento inferior, casi tan larga como la mitad del resto del abdomen. Clípeo rojo, muy giboso. 16. *acanthura* Ill.
- Porción libre del segmento inferior, tan sólo una cuarta parte del largo del abdomen. Clípeo negro, casi plano. 12
12. Segmento anal superior inclinado hacia arriba: el inferior truncado en su extremo. Además de las fajas abdominales hay otras manchas laterales. . . . . 15. *argentea* Lep.
- Segmentos anales muy inclinados hacia abajo: el inferior con su extremo redondeado. . . . . 14. *Försteri* Mor.
13. Segmento inferior rojo, agudo, sin escotadura en su extremo. . . . . 14.
- Segmento inferior negro, con una escotadura muy pequeña en su extremo. Tórax con escamas esparcidas. . . . . 13. *polycentris* Först.
14. Fajas abdominales estrechas en el centro (una fila de escamas). Segmento anal superior, sin escamas. . . . . 12. *rufocaudata* Sm.
- Fajas abdominales con tres filas de escamas en el centro. . . . . Segmento superior con una mancha blanca á cada lado. 11. *brevis* Ev.



1. Con pelos; sin escamas. Caderas anteriores armadas de espinas largas y romas. Seis espinas bien desarrolladas en el segmento anal. . . . . 2.
- Con pelos y escamas. Sin espinas en las caderas anteriores. . . . . 7.
- Con pelos y escamas. Espinas en las caderas anteriores. . . . . 15. *argentea* Lep.
2. 4.º segmento ventral, teniendo en el centro del borde una escotadura, cuyos extremos suelen ser espinosos. . . . . 3.
- 4.º segmento ventral sin escotadura en el borde. . . . . 5.
3. Espolón externo de las tibias posteriores, grueso y romo. . . . . 3. *conoidea* Kl.
- Espolón externo ordinario, agudo. . . . . 4.
4. Primer segmento abdominal, con abundantes y largos pelos. Fajas abdominales anchas. 5.º segmento sin dientes laterales. . . . . 4. *4-dentata* L.
- Primer segmento desnudo en el centro. Fajas estrechas en

el medio. 5.º segmento con pequeños dientes laterales..

2. *rufescens* Lep.

5. Un pequeño diente entre las dos espinas inferiores del segmento anal..... 1. *aurolimbat* Först.
- Sin tal diente; sólo las seis espinas..... 6.
6. Las cuatro espinas internas reunidas de modo que casi se reducen á dos bidentadas en su extremo. (*alata* Först.)
- Las seis espinas bien distintas..... 5. *elongata* Lep.
7. Segmento anal con siete espinas.. .... (*decepiens* Spin.)
- Segmento anal con nueve espinas..... 8.
- Segmento anal con ocho espinas..... 9.
8. Espina central bien marcada. Segmento anal con una giba aquillada. Long. 13 mm..... 16. *acanthura* Ill.
- Espina central pequeña. Segmento anal cubierto de pelo en el centro. Long. 6 á 8 mm..... 9. *coturnix* Per.
9. Las seis espinas centrales próximas, formando una prolongación del segmento anal bastante separada de las dos espinas externas inferiores..... 10.
- Segmento anal de forma ordinaria..... 11.
10. Espinas centrales superiores, situadas más altas que las laterales. Segmento anal sin escamas en el centro. Mandíbulas negras..... 13. *polycentris* Först.
- Espinas centrales superiores, situadas más bajas que las laterales. Prolongación anal aún más marcada. Faja de escamas del segmento anal completa. Mandíbulas, antenas y patas, más ó menos rojas.....
10. *obtusa* Per.
11. Espinas inferiores laterales del segmento anal muy pequeñas, reduciéndose casi á unos ángulos. Antenas, mandíbulas y espinas, rojas..... 8. *hæmorrhœa* Först.
- Espinas laterales bien marcadas..... 12.
12. 4.º segmento ventral con el borde escotado en el centro. 13.
- 4.º segmento con borde entero. Espinas agudas; las centrales inferiores largas. Segmento anal con manchas laterales; en el centro una quilla brillante.....
12. *rufocaudata* Sm.
13. Debajo de los ojos hay un espacio oval, lampiño, brillante, que está elevado formando un pequeño diente..... 14.
- Dicho espacio lampiño, si existe, no está elevado formando diente..... 15.

14. Segmento anal formando en el centro una giba que termina en el origen de las espinas.... 14. *Försteri* Mor.  
 — Segmento anal sin dicha giba..... 11. *brevis* Ev.
15. Primer segmento casi del todo cubierto de escamas amarillentas. Fajas abdominales anchas, triseriadas en el centro..... 7. *emarginata* Först.  
 — Primer segmento con escamas blancas sólo á los lados, fajas muy ensanchadas á los lados, estrechas ó desapareciendo en el centro. Con frecuencia hay indicios de fajas en la base de los segmentos, además de las del borde.  
 6. *afra* Lep.

1. *C. aurolimbata* Först. — Sinonimia, *C. recurva* Schenck. — *C. reflexa* Schenck.

Madrid!—Chinchón! (en Madrid) —Escorial (en Madrid) (García Mercet!).—Pozuelo (en Ciudad Real) (La Fuente!).—Valladolid!—Ciudad Rodrigo (en Salamanca) (Sanz!)—Sobradriel (en Zaragoza) (P. Navás!).—Ambel! (en Zaragoza).—Calatayud! (en Zaragoza).—Calamocha! (en Teruel).—Cataluña (Bofill!).—Orihuela (en Alicante) (P. Saz!).—Valencia (Boscá!).—(Se encuentra en Alemania, Grecia, Asia Menor, Cáucaso, Argelia.)

Long. observada, ♀ 12 á 15 mm.; ♂ 9 á 13. De Mayo á Septiembre.

Se ve que esta especie está bien extendida por España. Es característica en las ♀♀ la forma del último segmento dorsal que, visto de perfil, ofrece una fuerte quilla longitudinal, la cual baja cerca del extremo, formando una especie de escotadura limitada por dos dientes, uno anterior y otro más marcado, posterior, ó sea en el extremo mismo del segmento, resultando así una especie de gancho. El último segmento ventral está, según Friese, terminado en el tipo de la especie por una punta central y dos laterales. En ninguno de los ejemplares que he estudiado sucede así, correspondiendo más bien á la var. *algeriensis* Friese, ó, mejor aún, al *C. ogivalis* Pérez.

De éste dice su autor *la valve inférieure, élargie dans le genre du C. vectis, mais plus large et plus courte, en ogive surmontée d'un faible appendice obtus*. De la var. *algeriensis* dice Friese, que los dientes del segmento ventral son redondeados é imitan la forma del *C. 4-dentata*. Pero si en este concepto se acercan más nuestros ejemplares al *C. ogivalis*, en cambio la esco-

tadura ó gancho característico del último segmento dorsal, en unos muy marcada, lo está poco en otros, asemejándose más á la *algeriensis* «la placa anal superior muestra la forma característica de la *aurolimbata*, aunque algo menos marcada (*wenn auch verschrommen*)» que á la *ogivalis* «*le 6<sup>e</sup> segment rébordé et comme dédoublé mais plus profondément*».

M. Pérez, á quien remití algunos en consulta, opina que son *aurolimbata*, pero pareciéndose al *ogivalis*, aunque con puntuación más débil. Le hacen dudar, sin embargo, por esta transición, si el *ogivalis* podrá ser solamente una variedad.

Como entre las 24 ♀♀ estudiadas no hay relación constante entre las variaciones de forma del segmento anal superior, las más ligeras del inferior, la franja de pelos del 5.º segmento ventral, que es más ó menos blanca ó amarillenta (nunca amarillo dorado como el tipo), y la puntuación más ó menos grosera, pero siempre haciéndose más espesa y fina hacia el extremo del abdomen, es indudable que todas deben ser de la especie *aurolimbata*, sin dar lugar á resolver á qué variedad pueden reducirse.

Las consideraciones precedentes no pueden extenderse á los ♂♂, por no estar descrito el del *C. ogivalis* ni el de la var. *algeriensis*. Los que hemos visto, se diferencian bien de otras especies por el pequeño diente (séptimo), que hay entre los dos inferiores del segmento anal, por la falta de escotadura en el 4.º segmento ventral, y por los espolones negros. En el 5.º segmento hay dientes laterales, á veces poco desarrollados. En los segmentos ventrales, además de las bien marcadas fajas marginales de pelos, hay otras en la base de los segmentos, pero este carácter es de poca confianza, porque dichas fajas basilares pueden desvanecerse casi completamente. El séptimo diente en unos es muy marcado (ejemplares de Ambel y Chinchón); en otros llega á ser muy poco visible, sin guardar esto relación con otros caracteres.

Un ejemplar de Valencia, con puntuación abdominal más profunda y escasa, y con espinas cortas, especialmente las centrales superiores, sospecha M. Pérez si será el ♂ de su *C. ogivalis*.

2. *C. rufescens* Lep.—Sinonimia, *C. hebescens* Nyl.—*C. lanceolata* Schenck (nec. Nyl.).—*C. fallax* Mocs.—*C. obtusata* Schenck.

San Fernando (en Madrid) (García Mercet!); Sierra Morena (Laguna!); Cangas de Tineo (en Oviedo) (Flórez!); Bilbao (Seebold!); Gerona (Cazurro!); Cataluña (Bofill!); Valencia (Boscá!). (Se encuentra en toda Europa y en Asia Menor).

Long. 10 á 14 mm. En Mayo.

La ♀ se distingue bien de la *aurolimbata* por el segmento anal superior con su extremo horizontal sin formar gancho ni escotadura. Los segmentos anales son muy cortos; el inferior puede ser truncado recto (var. *obtusata* Schenck), redondeado (var. *hebescens* Nyl.) ó tridentado (en el tipo), generalmente con dientes obtusos. Un ejemplar de Valencia tiene dientes agudos y sólo 9 mm. de longitud. En otro, también de Valencia, el borde posterior es truncado y como trisinuado. Debe ser especie variable, y, atendiendo á los pocos ejemplares observados, pudiera ser que se agrupen aquí varias formas. La pilosidad suele ser amarillenta. El epístoma con largos pelos grises. El primer segmento abdominal con bandas anchas laterales, que forman una faja interrumpida en el centro, uniéndose á veces por pelos aislados, sobre todo en el ángulo de la porción declive.

Los ♂♂ tienen el 4.º segmento ventral escotado en su borde, y con marcadas espinas á los extremos de las escotaduras. Las espinas anales están mucho más próximas entre sí que en la *aurolimbata*.

3. *C. conoidea* Klug.—Sinonimia, *C. vectis* Curtis.—*C. punctata* Lep.

Madrid!; Las Arenas (en Vizcaya) (Schramm!); Ormaiztegui! (en Guipúzcoa); Cataluña (Bofill!); Cortellas (en Orense) (García Varela!).

(Se encuentra en casi toda Europa).

Long. ♀ 12 á 16 mm.; ♂ 11. De Junio á Septiembre.

Esta especie es la única que tiene el espolón externo de las tibias posteriores grueso y romo. Se distingue, además, por las grandes manchas triangulares á los lados de los segmentos abdominales. La cara tiene pelos largos blanco-amarillentos, el epístoma tomento gris en la ♀, pelos largos en el ♂, con

una escobilla de pelos amarillos casi naranjados en el borde. El escudete, á causa de su gruesa puntuación, tiene el borde aserrado, y el ángulo central resulta bidentado. Las mesopleuras son muy pelosas. En el ♂ el 4.º segmento ventral tiene en su borde una escotadura, con algunas espinas en los extremos. Las espinas superiores centrales del segmento anal del ♂ son anchas, romas, casi como paletas.

*Observación.*—El *C. alata* Först., es una especie de Alemania y Austria, que no conozco, debiendo ser fácil de distinguir por la forma del segmento anal en uno y otro sexo, según se indica en los cuadros de determinación.

4. *C. 4-dentata* L.—Sinonimia, *C. conica* Lep.—*C. acuta* Nyl.

Una ♀ Cataluña (Bofill); citada de El Escorial (en Madrid) (Laguna!); (Bibl. 5.) (*C. acuta*).

(Se halla en toda Europa).

Long. 13 mm.

Algo parecida al *rufescens*, pero los segmentos anales en la ♀ son más largos: el inferior ancho, después se estrecha formando un marcado ángulo, que es redondeado, luego continúa con lados casi paralelos, y el extremo es redondo. El epístoma es peloso, teniendo en el borde largos pelos amarillo-rojizos. Las franjas abdominales son estrechas, sin ensanchar apenas á los lados. El metatórax y el primer segmento, con largos pelos blancos. Las espinas del escudete, poco encorvadas, no son paralelas entre sí, sino divergentes.

El ♂, que no he visto, debe determinarse fácilmente, según el cuadro de clasificación.

5. *C. elongata* Lep.—Sinonimia, *C. simplex* Nyl.—*C. tricuspidata* Först.—*C. acuminata* Nyl.—*C. mandibularis* Nyl.

Madrid (García Mercet!); Villa Rutis (en Coruña) (Bolívar!); Cortellas (en Orense) (García Varela!); Cangas de Tineo (en Oviedo) (Flórez!); Bilbao (Seebold!); Cataluña (Bofill!); Orihuela (en Alicante) (P. Saz!); Valencia (Boscá!).

(Se halla en varias regiones de Europa; la *mandibularis* no estaba citada de España).

Long. 9 á 14 mm. De Mayo á Agosto.

Lo característico en la ♀ es la forma del segmento anal inferior, mucho más largo que el superior, redondeado en el ex-

tremo, y ofreciendo, antes de él, una pequeña espina á cada lado. El escudete tiene su borde muy anguloso, terminando en un tubérculo ó espinaroma. Las fajas abdominales completas en el tipo, son interrumpidas en el centro en la var. *acuminata* Nyl, en cuyos ♂♂ el 4.º segmento ventral tiene igual puntuación que los anteriores, mientras que en el tipo la tiene más espesa y fina. Otra variedad es la *mandibularis* Nyl., que se distingue por los espolones negros, á diferencia de las dos anteriores en que son de color claro. Aunque la obra de Friese las deja separadas como tres especies, ya indica su próxima relación, y Pérez cree que deben refundirse en una.

Esta opinión me parece fundada; los ejemplares que he visto corresponden la mayor parte á la *acuminata*, algunos son dudosos entre ella y la *elongata*; un ♂ de Orihuela y otro de Cataluña corresponden á la *mandibularis*, de cuya ♀, fácil de distinguir por sus mandíbulas fuertemente arqueadas, no he visto ningún ejemplar.

6. *C. afra* Lep.—Sinonimia, *C. coronata* Först.—*C. mandibularis* Chevr. (nec Nyl.).

Es probablemente la especie más abundante en España. Villaverde!; Montarco!; Escorial! (en Madrid); Bilbao (Schramm!); Ormaiztegui! (en Guipúzcoa); Sobradiel (en Zaragoza) (P. Navás!); Cataluña (Bofill!); Orihuela (en Alicante); (P. Saz).

Long. ♀ 7 á 11; ♂ 7 á 10 mm. De Abril á Septiembre.

(Se encuentra en el centro y mediodía de Europa, Argelia, Asia Menor y Cáucaso).

Se distingue la ♀ por la forma del último segmento ventral, con escotadura bien marcada, por las mandíbulas rojas y por la quilla elevada en la frente. Los segmentos anales son siempre algo rojizos, sobre todo el ventral. El borde del escudete no es aserrado; sus espinas, relativamente cortas y poco encorvadas. Las bandas ventrales son anchas á los lados y estrechas en el centro, interrumpiéndose á veces (como ya indica Friese). Ha de tenerse muy presente en ésta, como en todas las especies que tienen escamas, la facilidad con que se caen, pudiendo dar lugar á errores de clasificación. Así, hay algunas *afra* casi sin escamas en el vientre.

Los ♂♂ tienen en la base del escudete dos manchas bien marcadas de escamas, que rara vez faltan. Por lo demás, en el

tórax, más bien que escamas agrupadas, hay pelos sueltos. El diente debajo de los ojos (característico de *C. brevis* y *Försteri*), aquí no es saliente ó muy poco, pero sí se nota bien el espacio lampiño entre la pilosidad. Las mandíbulas y las antenas suelen ser rojas, especialmente las primeras, pero hay ejemplares en que se oscurecen mucho. El borde del escudete no es aserrado. La banda del segmento anal, bastante marcada, no está interrumpida en el centro, salvo raras excepciones. Las espinas centrales superiores son romas. Estos dos últimos caracteres la separan de *C. rufocaudata*.

7. *C. emarginata* Först.—Sinonimia, *C. robusta* Mor.

Una ♀ Cercedilla! (en Madrid!); un ♂ Cataluña (Bofill).

(Especie de Austria-Hungría y Turquestán. No estaba citada de España).

Long. 12 á 13 mm. Agosto.

Su aspecto es el de *C. conoidea*, pero en vez de pelos tiene escamas, y sus espolones son agudos. Las mandíbulas son negras, así como el segmento anal, el cual, en la ♀, es menos profundamente escotado que en *C. afra*. El escudete tiene el borde fuertemente aserrado (bidentado en el centro). En el abdomen hay grandes manchas laterales unidas por una línea delgada, que á veces está interrumpida.

8. *C. hæmorrhœa* Först.—Sinonimia, *C. pulchella* Mor.

Una ♀ Montarco! (en Madrid).

Long. 7 mm. Julio.

(Especie de Francia, Austria, Egipto, etc. El catálogo de Bofill la cita de Cataluña).

El segmento anal inferior presenta señales de escotadura algo más indicada que lo que se observa en el dibujo de Friese. Las escamas de las bandas abdominales son largas. El 1.º y último segmentos dorsales son completamente rojos, el 2.º lo es á los lados, en el 3.º y 4.º, aunque oscurecido, también se observa lateralmente el tinte rojizo. El vientre es todo rojo. El borde del escudete está marcadamente aserrado.

9. *C. coturnix* Pérez (♂ inédito).

Tres ♀♀ y un ♂ Madrid (García Mercet!); 1 ♀ Villaviciosa! (en Madrid); 1 ♂ El Pardo (en Madrid) (Arias); 1 ♀ Escorial (en

Madrid) (García Mercet!); 1 ♀ Ciudad Rodrigo (en Salamanca) (Sanz!); 1 ♂ Ricla (en Zaragoza) (P. Navás!); 1 ♀ y 2 ♂ ♂ Orihuela (en Alicante) (P. Saz!).

Long. 6  $\frac{1}{2}$  á 8 mm. De Mayo á Septiembre.

La ♀ tiene el último segmento ventral de forma triangular, como en la *hæmorrhœa*; pero más estrecho y termina en una punta roma, no siendo nada escotado. El vertex y mesotórax tienen grandes escamas, blanco-amarillentas, dispersas y mezcladas con pocos pelos blancos. Las fajas abdominales son muy ensanchadas á los lados; en el centro tienen varias filas de escamas, y éstas son más cortas que en *hæmorrhœa*. Las manchas de escamas junto al pronoto y á las escamillas y las del escudete, son muy marcadas. El abdomen es negro con el extremo rojo, y, á veces, con indicios de rojo obscuro en los primeros segmentos. El vientre, casi enteramente cubierto de escamas, suele ser rojo, bien vivo, ó bien obscurecido.

Los ♂ ♂ que he citado (en número de cinco), creo que deben referirse á esta especie. Presentan, además de las ocho espinas anales, una pequeña entre las inferiores. Esto sólo ocurre en las *auro limbata* y *acanthura*, con las que no pueden confundirse. Son próximos á la *hæmorrhœa*; pero ningún autor cita en ésta la novena espina, bien visible en dichos ejemplares, que precisamente han sido cazados (dos de ellos) á la vez que *coturnix* ♀♀.

Creo, por tanto, que, más probablemente que otra especie nueva, serán los ♂ ♂ de estas ♀♀, á las cuales se asemejan mucho.

Las mandíbulas y antenas son de un rojo obscuro, á veces casi negro. El mesotórax apenas tiene las escamas tan abundantes y características de la ♀. Bueno es advertir que, en *C. polycentris*, las ♀♀ tienen escamas semejantes á las de *coturnix*, y en los ♂ ♂ están reemplazadas en gran parte por pelos bastante largos, como aquí ocurre. Las fajas abdominales son anchas, tri-seriadas en el centro y más á los lados. Por debajo, las escamas cubren casi todo el abdomen; en la parte posterior de los segmentos son muy abundantes, formando remolinos, y alargadas casi como pelos. El segmento anal tiene nueve espinas, las centrales inferiores son las más largas, las cuatro superiores algo menores; las inferiores externas las más pequeñas, pero bien marcadas, no reducidas casi á unos ángulos como en *hæmorrhœa*; la novena pequeña, como en *auro limbata*, situada entre las inferiores. El abdomen es todo negro, excepto el segmento anal, que es rojizo, con las puntas de

todas las espinas obscurecidas. Este segmento está cubierto por encima, hasta la base de las espinas, por una gran mancha de pelos blancos (en *hæmorrhœa* son escamas).

#### 10. *C. obtusa* Pérez.

Dos ♀♀ Madrid! Cuatro ♂♂ Madrid (Schramm!).—Un ♂ Escorial (en Madrid) (G. Mercet!).—Una ♀ Pozuelo de Calatrava (en Ciudad Real) (La Fuente!)

(Citada de Cataluña, por Bofill; de Málaga, por Pérez, y se encuentra además en todo el S. de Europa, hasta el Cáucaso.)

Long. ♀ 7 á 8 mm.; ♂ 8 á 9. De Julio á Septiembre.

La ♀ tiene un segmento anal inferior característico, con lados paralelos, estrechando después bruscamente y terminando en una punta roma, que viene á ser un ángulo recto. El segmento anal superior es bastante más corto, separado del inferior, truncado y ligeramente escotado. Ambos son rojos; pero el resto del abdomen puede ser rojo ó negro, habiendo transiciones. Las mandíbulas y antenas rojas; pero el escapo y último artejo, suelen ser más oscuros, y, á veces, toda la antena se ennegrece. Las fajas abdominales ensanchan mucho á los lados. Las escamas son cortas, más semejantes á las de *C. coturnix* que á las de *hæmorrhœa*.

Los ♂♂ tienen las cuatro espinas superiores y las dos centrales inferiores muy aproximadas, formando una prolongación del segmento anal bastante separada de las dos inferiores externas. Este carácter sólo se manifiesta en *C. polycentris*, pero menos marcadamente. En *obtusa* ♂ las antenas son de un rojo amarillento, con el escapo y el primero y último artejos del funículo negros. El abdomen es negro, observándose á veces algún trozo de rojo muy oscuro, especialmente en el segundo segmento dorsal. Hay faja completa de pelos en el segmento anal, no interrumpida en el centro.

#### 11. *C. brevis* Ev. Sinonimia, *C. 8-dentata* Schenck (nec. Lep.)—

*C. erythropygæ* Först.

Una ♀ Madrid. (Mus. Madrid).—Una ♀ y un ♂ Madrid (García Mercet!).—Dos ♀♀ Vizcaya (Schramm!).—Un ♂ Sierra Morena (Laguna!)

(Se extiende por todo el centro y mediodía de Europa, hasta el Cáucaso y Argel.)

Long. 8 á 10 mm. Abril á Agosto.

Por el tamaño no puede distinguirse de la *rufocaudata*. Las escamas de las fajas dorsales son más cortas en la *brevis*, generalmente (no siempre) más amarillas, lo cual suele ocurrir también en las del tórax, en el que se forman manchas más marcadas. El epístoma de las ♀♀ tiene pelos blancos, que en el borde son más largos y amarillos. Las manchas de escamas á los lados del segmento anal, pueden desaparecer en ejemplares mal conservados. Las antenas son de un rojo obscuro que puede casi ser negro.

12. *C. rufocaudata* Sm. Sinonimia, *C. 8-dentata* Lep. (nec Schenck.)  
*C. echinata* Först.

Madrid! Villaviciosa! (en Madrid).—Montarco! (en Madrid) Sardón de Duero! (en Valladolid).—Ciudad Rodrigo (en Salamanca) (Sanz!).—Orense (P. Navás!).—Calatayud! (en Zaragoza.)—Cataluña (Bofill!).—Alicante (G. Mercet!)

(Especie del centro y sur de Europa.)

Long. ♀ 8 á 10 mm.; ♂ 6 á 8. De Junio á Agosto.

Los segmentos anales de la ♀ son aún más aguzados que en la *brevis*. Antenas negras. Epístoma con largos pelos blancos, y lo mismo en el borde. Escudete anguloso en el centro y algo bidentado. Las escamas de las fajas abdominales son largas (unas tres veces su ancho). Así ocurre que, aunque suele haber una sola fila y en la *brevis* tres, tiene la faja casi la misma anchura, por lo cual hay que observar con cuidado. Las espinas anales del ♂ son todas muy agudas, distinguiéndose por esto de *afra*, así como por las fajas más iguales, por estar menos ensanchadas á los lados (en *afra* lo están mucho y casi desaparecen en el centro).

La var. *echinata* Först. se distingue por sus escamas tan alargadas, que son más bien pelos. No he visto ningún ejemplar.

13. *C. polycentris* Först. Sinonimia, *C. conspersa* Mor.

Una ♀ Ribas de Jarama! (en Madrid).—Un ♂ Ribas (G. Mercet!).—Dos ♀♀ y dos ♂♂ La Guardia (en Alava) (P. Navás!).—Cuatro ♀♀ y un ♂ Pozuelo de Calatrava (en Ciudad Real) (La Fuente!)

(De Austria y el Cáucaso. No citada de España.)

Long. 9 á 11 mm. En Agosto.

En la ♀ los segmentos anales son triangulares, de mediana longitud, el inferior doble que el superior, éste con quilla; el in-

ferior con punta estrecha que está escotada en ángulo, pero dicha escotadura sólo es visible con bastante aumento, lo cual puede hacer que pase inadvertida. En el tórax hay bastantes escamas dispersas, aisladas, acompañadas de pelos también aislados. Antenas negras ó muy ligeramente rojo-oscúras.

Los ♂♂ tienen en el tórax bastantes pelos y pocas escamas. Las especies del último segmento se juntan en un haz de seis, bastante separado de las dos inferiores laterales. Esta prolongación anal no es tan marcada como en *obtusa*. El diente que hay bajo los ojos se distingue bien, como en *Försteri* ó *brevis*.

Otro ♂ de Ribas (G. Mercet!) tiene las escamas amarillentas y su forma general es más gruesa. Como ambos caracteres se indican más ó menos en los otros ejemplares, creo que éste sea solamente una variedad de la misma especie.

---

Debemos aquí citar un ♂ de Pozuelo de Calatrava (en Ciudad Real) (La Fuente!), que remití en consulta á M. Pérez, quien cree que no es *polycentris*. De ser especie nueva sería próxima á la que nos ocupa.

Otro ♂ de la colección Seebold (Museo de Madrid), que muy probablemente procede de Bilbao, ha sido clasificado por M. Pérez como *polycentris*. Sin embargo, la prolongación anal (grupo de seis espinas), se marca poco; la faja anal no está interrumpida y hay un noveno diente pequeño, y colocado entre los inferiores, recordando el *C. auro limbata*. ¿Se trata, acaso, de otra especie nueva? Con ejemplares únicos y siendo tan variables y difíciles de distinguir los ♂♂ de *Cælixys*, no estamos en el caso de resolver estos dos últimos problemas.

#### 14. *C. Försteri* Mor.

Dos ♀♀ y tres ♂♂ Madrid (Mercet! Schramm! Dusmet!).—Un ♂ Montarco! (en Madrid).—Un ♂ Sardón de Duero! (en Valladolid).

(Se encuentra en todo el S. de Europa, el Cáucaso y Argelia.)

Long. ♀ 12 mm.; ♂ 9 á 10. De Junio á Agosto.

La ♀ se distingue bien por los segmentos anales largos, el inferior doble que el superior, y ambos muy inclinados hacia abajo. Epístoma casi lampiño. Cara con abundantes pelos blanco-amarillentos. Mandíbulas negras. Antenas de un rojo muy obscuro, casi

negras. Escudete característico, por formar en el borde un ángulo muy agudo, el cual está hendido, resultando dos fuertes dientes. Bandas abdominales completas, bastante anchas y mucho más á los lados, las cuales se hallan en el borde de los cinco primeros segmentos: además, en el primero hay otra en el ángulo con la parte declive.

El ♂ tiene ocho espinas anales; las centrales inferiores, que son las más largas, inclinadas hacia abajo. El 4.º segmento ventral tiene una escotadura poco marcada. El 5.º tiene un surco longitudinal. El escudete y franjas abdominales son como en la ♀. En el centro del segmento anal dorsal hay una giba bien visible, sin quilla: á los lados de ella hay manchas de pelos (no de escamas). El 5.º segmento (y á veces el 4.º), tiene el borde lampiño rojizo.

*Observación.*—El *C. caudata* Spin., de Italia, Francia, Alemania y Egipto es, según Friese, en la ♀ una variación del *Försteri*: el ♂, descrito por Gribodo, debe serlo del *argentea* Lep.

#### 15. *C. argentea* Lep.

Una ♀ Valencia (Boscá!).—Un ♂ Tiermas (en Zaragoza) (Sanz!). Dos ♂♂ Madrid (Schramm!).—Dos ♂♂ Jaramiel! (en Valladolid). (Especie del S. de Europa. Citada de Cataluña por Bofill.)

Long. ♀ 14 mm.; ♂, 12 á 13. En Julio.

La ♀ tiene el epistoma plano, negro, con pelos grises más cortos que los del resto de la cara. Los segmentos anales son más cortos que en *acanthura*; el superior levantado en su extremo, el inferior, de doble longitud, truncado, ligeramente escotado, con pelos amarillentos formando pestañas á los lados. Fajas abdominales ensanchadas á los lados y llegando á reunirse con otras manchas laterales que hay en la base de los segmentos.

El ♂ es, entre las especies con escamas, el único que tiene espinas en las caderas anteriores. Las fajas abdominales del borde de los segmentos son estrechas. Tiene además, en el 1.º, otra junto al borde anterior ó parte declive, ensanchada á los lados. En el 2.º, una muy estrecha en el medio del segmento, que puede reducirse á manchas laterales. En el 3.º, 4.º y 5.º, faja muy ancha, completa, en la parte media. En el 6.º manchas laterales.

#### 16. *C. acanthura* Ill. Sinonimia, *C. 4-dentata* Sanz (nec L.)—*C. macrura* Först.

Una ♀ y un ♂ Madrid (Schramm!).—Una ♀ El Pardo (en Ma-

drid (Arias!) (Mus. Madrid).—Una ♀ Tiermas (en Zaragoza) (Sanz!) (Mus. Madrid).

(Se halla en todo el S. de Europa y Argelia.)

Long. ♀ 16 mm.; ♂ 13. En Julio y Agosto.

La ♀ tiene el epístoma con los ángulos laterales oscuros, el centro rojo formando una abultada giba con dos impresiones verticales separadas por una quilla. Las antenas, el segmento primero y el último, son más ó menos rojos; pero parece variar bastante este carácter. El segmento anal es muy largo, su prolongación inferior, doble que la superior, llega á ser la mitad que el resto del abdomen.

El ♂ tiene la cabeza más ancha que el tórax. Nueve grandes espinas anales, la central más baja que las otras. En el centro del segmento anal hay una giba con marcada quilla, que abajo desaparece en una depresión.

*Observación.*—La *C. decipiens* Spin., tiene caracteres que la separan bien de cualquiera otra en ambos sexos. Hasta ahora se ha encontrado en Argelia, Egipto, Creta, Transcaspia y N. de la India.

### Apuntes para el estudio geológico de la provincia de Alicante (Parte primera: alrededores de la capital.)

POR

DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS

El observador que, desde un punto elevado, tiende la vista por los alrededores de Alicante, juzga que el Mioceno y el Cuaternario se reparten el campo; pero si, atentamente y desde cerca, examina una por una las pequeñas lomas de que está sembrada la planicie, nota que el Nummulítico desempeña también su papel, apareciendo en unos puntos y sirviendo en otros de apoyo á las calizas helvéticas. Aunque no citado, que yo sepa, en ninguna publicación, el Eoceno de Alicante es tan rico en fósiles como cualquiera otra región de la provincia.

Desde la Sierra de San Julián, situada al NE. de Alicante, hasta el pequeño pueblo de Villafranqueza ó el *Palamó*, como también se le llama, se extiende una serie de colinas, cuya base es constantemente nummulítica, y las cumbres las for-

man calizas miocenas del tramo helvético. Seis se distinguen claramente como islotes en medio del cuaternario, no siendo visibles algunas de ellas hasta encontrarse á corta distancia; tal es su poca altura. La orientación de ellas se halla fácilmente en las cartas de Coello, trazando una recta que una la *Cruz de Piedra*, primera estación del tranvía de vapor que une Alicante con Muchamiel, y la *Cruz del Palamó*, situada en la carretera de la capital á Villafranqueza. El conjunto de estas colinas ha recibido el nombre pomposo de *Cordillera de los Angeles*, nombre sacado del partido rural que se encuentra á poca distancia de su extremo NO., y no lejos de la carretera de Villafranqueza, y entre ésta y la de *San Vicente de Raspeig*.

Todavía al O. de la carretera del Palamó hay otros afloramientos del Nummulítico, pero las calizas que los coronan (*Cerro de Llinares*) presentan un carácter muy diferente (lacustre) de las que forman la cumbre de la cordillera de los Angeles. Para su más fácil comprensión, dividiremos esta nota en varias partes, ocupándonos en cada una de ellas de las regiones en que pueden dividirse los alrededores de Alicante.

1.<sup>a</sup> Región. *Desde la costa hasta la línea férrea de Muchamiel*.—Las mayores elevaciones de la costa hasta encontrar la *Sierra Helada*, situada entre Benidorm y Altea, son, indudablemente, el Castillo de Santa Bárbara y la Sierra de San Julián. M. Nicklés ya se ocupa de ellas, aunque muy brevemente, en sus *Études géologiques sur le Sud-Est de l'Espagne*, y de fijo que si hubiera tropezado en sus excursiones por la provincia con el Nummulítico del Palamó, le hubiera citado y habría visto la unión del Eoceno con el Mioceno de estos sitios, notable por más de un concepto. Adivina la superposición de esta parte del Mioceno, y consagrando sus esfuerzos al estudio de las cuatro regiones por él elegidas (1), pasa de largo, dedicando cortas líneas al resto de la provincia. Observador exacto, caracteriza con precisión los terrenos que ha pisado, marcando con interrogaciones los sitios dudosos, dejando ancho campo á investigaciones posteriores, librando de prejuicios la mente de los que hayan de continuar el estudio minucioso de

---

(1) Sierra de Foncalent y Serreta Negra, alrededores de Alcoy y Mariola, La Marina y alrededores de Cuatretonda.

la región. Procedimiento muy juicioso, y que, en mi concepto debía seguirse siempre, de la misma manera que cuando no se puede cerrar una curva de trazo continuo, se la construye *por puntos*.

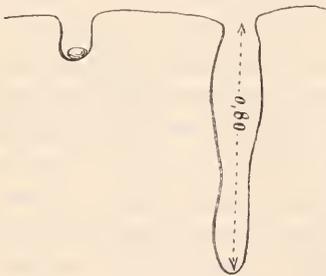
El Helvético de Santa Bárbara y San Julián, lo forma superiormente una caliza basta, algo margosa y arenosa, toda ella penetrada de fósiles marinos; es una verdadera molasa con aspecto de formación litoral. El grueso de esta capa varía mucho, y pasa á constituir inferiormente gruesos bancos calizos, con fósiles escasos, conservándose aún pectenés, ostreas, dientes de selacios y huesos de quelónidos y cetáceos. Ya en otra nota remitida á esta SOCIEDAD, he hablado sobre el particular. aunque ligeramente. Hoy puedo añadir á la lista publicada algunos géneros más, habiendo encontrado hasta la fecha dientes de *Carcharodon*, *Oxyrhina*, *Lamna*, *Odontaspis*, *Scyllium*, á los que hay que agregar tres ó cuatro especies de *Sphaerodus*. Esta caliza es la empleada como piedra de construcción en Alicante, que, aunque tiene la ventaja de su fácil labra, presenta el grave inconveniente de su alteración al aire, reduciéndose en algunos puntos á polvo finísimo.

Por bajo de esta molasa, aunque no siempre á la vista en las canteras de San Julián, sin duda por la gran potencia del depósito calizo, se encuentra en unos puntos una *fulun* amarillento, de grano muy fino, bastante fuerte para ser empleado como piedra de construcción (cantera del Garbinet), conteniendo numerosos trozos, rara vez grandes, de conchas y políperos, pero que pueden determinarse algunas especies, y entre ellas un pecten delgado, trasluciente, liso por su superficie externa, y las costillas por el interior aproximadas de dos en dos, el *Pecten* (ó *Amusium*) *cristatus* (*fulun* de la ladera S. de las Atalayas, *fulun* de las inmediaciones del Castellar, camino de Elche á Aspe). Pero en el resto de la región, lo más frecuente es encontrar debajo de la molasa una capa de conglomerado de cantos calizos, un verdadero *Nagelstuh*, del que nos ocuparemos más adelante.

Separando estas alturas de la cordillera de los Angeles, se extiende el Cuaternario, constituido en unos puntos por una especie de travertino, ó por un loess muy calizo en otros, manchado de rojo por el hierro. La mayoría está cubierto por aluviones modernos y por tierras de cultivo. A la parte opues-

ta, en la ladera que baña el Mediterráneo, las calizas helvéticas forman acantilado; pero hacia la extremidad NE., es decir, siguiendo la costa hacia el *Cabo de la Huerta*, se presenta una formación por todo extremo curiosa. Se trata del Cuaternario marino, que forma una *playa levantada* más de 20 m. Una arena aglutinada empasta numerosísimas conchas actuales, formando lechos con gran regularidad, que se extienden hasta el Cabo, punto en el que terminan mis observaciones en la actualidad. La formación vuelve á ser helvética hasta la playa del *Campello*.

Entre las colinas del Cabo y la Sierra de San Julián, el mar hace un pequeño seno, conocido en el país con el nombre de la *Albufereta*. Encuéntanse allí ruinas al parecer romanas, y algunos cronistas é historiadores de la región, creen ver en aquéllas los restos del Alicante de otros siglos, del antiguo *Lucentum*. El sitio empero, no parece muy á propósito para contener una ciudad, aunque fuera pequeña; y, por otra parte, quizá en la época á que quieren referirse, el mar ocupara parte de las tierras bajas de la Albufereta, puesto que ha de-



Sección de una *marmita de gigante* de la *playa levantada* (Albufereta), que presenta un notable estrechamiento en la mitad inferior. A la izquierda otra que empezó á formarse.

dejado huellas indelebles, tanto en las perforaciones de las rocas por los litodomas, como en la formación de *marmitas de gigante*, que actualmente están llenas de algas secas y otros productos que la mar arroja en las tormentas. Los numerosísimos hoyos de esta especie que existen en los últimos puntos de la *playa levantada*, parecen abiertos en una arenisca de alguna más consistencia; pero la parte superior se desmorona con gran facilidad, quedando actualmente reducida á grandes manchas, lo que un tiempo sería una playa continua.

2.<sup>a</sup> Región. Desde la línea férrea de Muchamiel á la carretera del Palamó.—Esta segunda región comprende un triángulo cuyos vértices son Alicante, Santa Faz y Villafranqueza. Si se quisiera hacer el mapa de esta pequeña extensión, habría que colorear en gris, representando el Cuaternario y el actual, los

tres vértices y los lados de Alicante á Santa Faz, y desde aquí á Villafranqueza, dejando una línea en el centro, que une la Cruz de Piedra de la Huerta con la del Palamó, y desde aquí á Villafranqueza, es decir, la llamada cordillera de los Angeles, que habría que colorear en amarillo subido para representar el Nummulítico en las laderas, y en amarillo claro para el Mioceno de las cumbres. Lo único interesante aquí, es la citada serie de colinas, que hemos procurado recorrer en cuatro excursiones distintas, hasta formarnos cabal juicio de su disposición.

La primera loma, de pocos metros de elevación, se encuentra á escasa distancia de la Cruz de la Huerta, y ya antes de llegar á su falda, se recogen cantos de caliza nummulítica, procedentes de estas formaciones, y que se han empleado en la construcción de pequeños muretes para contener las tierras de cultivo; gracias á esto, pudimos dar con el Nummulítico. buscando con cuidado, el día 14 del pasado Enero, acompañando al Sr. Mallada en un corto paseo por estos alrededores. Los lechos de caliza nummulítica separan otros de margas, con abundantes fósiles, y en esta loma se han encontrado, en diferentes excursiones, *Nummulites complanata* L., *N. granulosa* Arch., *Assilina exponens* Sow., *N. variolaria*, *Prenaster* Desor Cott., *Echinolampas Studeri* Agass., *Conoclypeus conoideus* Agass., *C. Vilanovæ* Cott., *Micropsis Lusseri* Desor., algunos moldes de lamelibranquios, algunas vueltas de *Cerithium*, y moldes bien conservados de *Voluta*, *Conus*, etc. Las capas eocenas de esta loma y de la siguiente, buzan al O. 20° N., con una pendiente de 18°, como término medio.

La parte superior de la loma está formada de calizas helvéticas, con ligera inclinación al E., y abundan en restos marinos, sobresaliendo un gran *Clypeaster* (*Cl. crassicostatus* Ag.?), ostreas (*O. Offreti* Kil, y algunos más), *Pecten Solarium* Lamk., y moldes de *Venus*, *Tellina*, *Cardium* y otros indeterminables. así como también grandes moldes de algas (*Chondrites* y otras), que tienen cierto parecido con el *Taonurus ultimus* Sap.

La segunda colina, algo mayor que la primera, está situada un centenar de metros más al O., y presenta idéntica disposición é iguales fósiles, encontrándose, además, trozos de un *Pecten* que no he podido determinar, pero que he recogido con mucha frecuencia en los diferentes puntos en que se pre-

senta el Eoceno de esta provincia. Alternan en él las costillas finas con otras más gruesas, y es de valvas poco convexas. En esta segunda colina se manifiesta mejor la superposición del Mioceno al Eoceno, limitando inferiormente las capas del primero de estos sistemas un lecho de conglomerado calizo, de cantos muy variados en su volumen y composición, pues los hay del grosor de una avellana ó menores, mezclados con otros mayores que el puño, y proceden del Nummulítico principalmente, habiendo algunos con aspecto cretáceo, y no faltando cantos de cuarcita oscura. Su espesor es de unos 50 cm. próxi-



Trozo de *Nagelnuh* calizo que presenta un canto rodado, con dos profundas impresiones A A, de la cordillera de los Ángeles.

amente y, registrándolo con cuidado, se ven algunos *cantos impresionados*, fenómeno que en otro tiempo preocupó tanto á los sabios, y que no ofrece otro interés sino el demostrar la plasticidad de los sólidos. El dibujo adjunto representa un poco del conglomerado arrancado por mí, para conservar un pequeño guijarro que ofrece cuatro impresiones muy manifiestas. Sobre el lecho de conglomerado, y en los puntos en que las capas helvéticas lo dejan al descubierto, se hallan algunos *Balanus*.

Subiendo á la loma se encuentran las capas fuertes de caliza, profundamente agujereadas por litodomas. Algunas de estas perforaciones están cegadas por la tierra; pero, generalmente, se presentan con aspecto tal de *frescura*, que no dudo hayan sido abiertos durante el Cuaternario ó en los primeros tiempos de la época histórica. Cuando se ven tantos agujeros en la cumbre de estas dos colinas, se recuerda inmediatamente la *playa levantada* de la Albufereta, distante de allí muy pocos kilómetros. No se puede dudar de la presencia del mar en estos campos durante el Cuaternario, y estas colinas y los montes del contorno, serían otros tantos islotes de un diminuto archipiélago. En estas primeras colinas, que acaso fueran sólo escollos, encontrarían su albergue millones de litodomas, y las perforaciones que les sirvieron de morada, vienen á ser hoy *mudos testigos*; pero cuya presencia es suficiente para darnos á conocer el antiguo estado de esta región.

La tercera colina, más larga y alta que la anterior, está casi toda ella formada por el Mioceno, y se ensancha mucho hacia

el O., donde forma un pequeño semicírculo ó anfiteatro. Los fósiles son idénticos á los ya citados, porque realmente son las mismas capas cortadas por erosiones, en trozos de menor á mayor. Si se encuentran algunos fósiles más, debe atribuirse á que su mayor altura y extensión la ha defendido mejor de la erosión cuaternaria. De ella hemos retirado, además, algún polipero mal conservado (*Flabellum...*) y algunas sérpulas. En la pendiente del O., y casi en el fondo de la cañada, vuelve á aparecer el Nummulítico, calizas y margas blanquecinas, con nummulites, presentando ya una inclinación de 36°, con buzamiento igualmente orientado que en las anteriores: O., 20° N.

La cuarta colina es la más miocena de todas, y se debe á su gran masa, y á que el suelo va subiendo en dirección al Poniente; así es casi toda ella; está incluída en el Mioceno, no habiendo más señales de Nummulítico que pequeños afloramientos, que pronto embozan las tierras del Cuaternario. Su aspecto macizo, su situación entre profundas cañadas, su pobreza de Nummulítico y el árido paisaje que la rodea, hace que sea la menos agradable de visitar. Los gruesos bancos calizos que la coronan contienen enormes pectenes, gruesos *Clypeaster*, grandes ostras, y alguno que otro diente de *Lamna*.

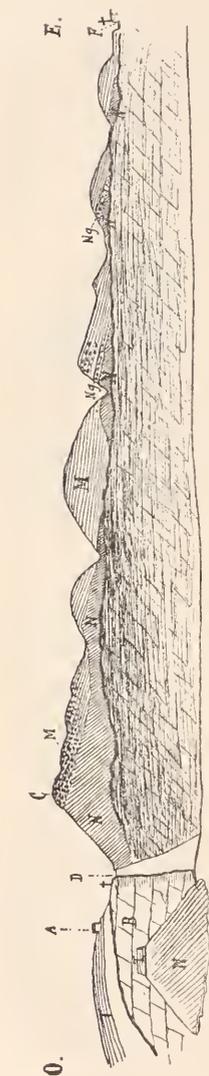
La quinta colina, separada de la anterior por un camino vecinal, presenta suave pendiente al NE., y casi en su cumbre queda al descubierto, en una pequeña cantera, el *falun endurecido*, con numerosos y destrozados restos de conchas. Pudiera calificarse de molasa de grano fino, y en lo más alto de la colina se presentan las molasas bastas de que ya hemos hecho mención tantas veces. La estancia en ella es muy desagradable, porque una Compañía ha elegido aquellos sitios para depositar las basuras de Alicante. En verano es imposible permanecer allí unos minutos, y no obstante, viven unas familias en unas casuchas miserables, entre montones de estiércol y despojos de toda clase, en compañía de unos cerdos que se mantienen de aquellas inmundicias. Con tal régimen, no son de extrañar las muchas enfermedades, en particular la triquinosis y los cisticercos.

Una pequeña depresión separa esta colina de la sexta y última, que es de todas la más alta y esbelta, y desde donde la vista se recrea con un bello panorama entre las huertas de Alicante y Villafranqueza; el Mediterráneo al S., y las monta-

ñas del *Cabesó*, *Gijona*, *Maigmo*, el *Cid* y *Fontcaient*, por el resto del horizonte. Al O. y por su pie, pasa la carretera de Villafraqueza, dirigida casi de S. á N., y á la orilla del camino,

en el punto culminante de éste, se alza la *Cruz del Palamó*. Las capas nummulíticas, calizas y margas, cortan el camino, formando con él un ángulo de unos 20° (de NNE. á SSO.); pero su inclinación es mucha, casi vertical á algunos 100 metros al E. del camino y con buzamiento al E. 20° S., es decir, formando una pendiente contraria á las capas observadas en las primeras colinas, pero las capas intermedias ofrecen repliegues muy variados y con pendientes cada vez mayores. Esta disposición hace aparecer al Eoceno como las varillas de un abanico abierto.

A orillas del camino son numerosísimos los fósiles que se encuentran y que no cito aquí, para evitar repeticiones. Sobresale por su número la *Serpula* (ó *Rotularia*) *spirulæa* Lamk., y muchos ejemplares justifican lo dicho ya á esta SOCIEDAD en una de las notas del pasado Diciembre acerca del desarrollo de esta especie, presentándose desenrolladas en su última porción, hasta formar un cilindro irregular de dos ó tres centímetros.



Disposición de las capas nummulíticas N, bajo el Mioceno M, en la cordillera de los Angeles. (Las alturas se han exagerado).—A, antiguo molino de viento, edificado sobre capas de travertino rojo, que forma un extenso arco á la izquierda del observador hasta terminar en el castillo de San Fernando.—B, cerro de Llinars, formado por capas de nummulítico que buzán con pendientes de 45° hacia el E. 2.º S., y coronada por el travertino T con *Helix*. C, *Loma de la Creu*, casi toda ella formada de nummulítico coronado por molinas helvéticas cavernosas, bajo las que se encuentra una capa de *Naeglellith* calizo, Nr, con cantos impresionales.—D, carretera y Cruz del Palamó.—E, camino de Santa Paz y Cruz de Pedra. La línea gruesa indica el límite de las tierras cultivadas y del Cuaternario.

Numerosos bloques de caliza helvética se hallan diseminados por las laderas, destrozándose algunos al caer de la cumbre. En ellos es muy frecuente encontrar dientes de selacios

y de *Sphaerodus*. Cual sea la causa de este destrozo de las calizas miocenas, se percibe bien claramente al levantar la vista á la arista de la loma. La molasa se nitrifica rápidamente, dejando los peñascos más voluminosos convertidos en verdaderos cascarones, formando agujeros y cuevas, algunas capaces á contener varias personas. El resultado de ese ataque es una tierra menuda, de tacto húmedo, sin duda por la formación de nitrato cálcico, que irá pasando muy lentamente á potásico, cuando la presencia de este álcali lo permita. Aplicando la lengua, se nota algo de sabor fresco alcalino. El agua del lavado precipita abundantemente por el oxalato amónico, y amarillea ligeramente con el cloruro platínico, demostrando así la presencia de la cal y la potasa. Algunos bloques caídos pesarán seguramente más de cinco toneladas, y esto puede citarse como efecto destructor de tan pequeño microorganismo. Las bacterias de la nitrificación nos han sido muy útiles en nuestra recolección de fósiles; atacan la molasa, la reducen á polvo, y dejan los dientes de selacios perfectamente limpios. Así hemos recogido en el fondo de las pequeñas cuevas y cobertizos, hermosos ejemplares de *Lamna*, *Carcharodon* (dientes muy pequeños, acaso de otra especie de este género, distinta del *C. angustidens* y *C. megalodon*), *Cryosophrys*, *Scyllium*, *Oxyrhina*, etc.

La colina se ensancha considerablemente al N. y NE., formando al O. otro pequeño semicírculo, comparable al ya citado en la tercera. Los estratos levantados del Eoceno llegan hasta pocos metros de la cumbre, sobre todo en la ladera O., y dominan por completo al N. y NO., en donde una serie de repliegues los hace buzarse al N. en algunos puntos. Esta mancha eocena tiene más de un kilómetro cuadrado, perdiéndose bajo el Cuaternario al llegar á la vega de Villafranqueza. Indudablemente, vuelven á aparecer más adelante, pero esto será objeto de otra nota.

3.<sup>a</sup> Región. *Desde la carretera de Villafranqueza al Cuaternario del barrio de Benalúa.*—A la izquierda de la carretera que une Alicante con el Palamó, se extiende una mancha cuaternaria, interrumpida en su comienzo por el Mioceno de la base del ruinoso castillo de San Fernando, y por una colina aislada, situada á unos dos kilómetros de la capital. La inspección de esta colina nos la hizo ver como prolongación de las capas

nummulíticas del último cerro de la cordillera de los Angeles ó del Garbinet; es decir, la más nummulítica de todas. Los estratos calizos, saliendo al descubierto en muchos sitios, marcan la dirección antes citada (N. 20° E.), de modo que las capas de ésta, llamado *Cerro de Llinares*, buzan al E. 20° S., con una pendiente de 45°. Abundan los nummulites, y en la cima se ofrece un banco calizo de unos dos metros de espesor, casi horizontal, con tonos rojizos en la fractura fresca, y encerrando conchas del género *Helix*. El banco pasa á ser conglomerado en algunos puntos (1), y se emplea como piedra de construcción, pues su resistencia lo permite.

¿Cuál es el origen de esta formación? A primera vista, la juzgué un travertino muy fuerte. M. Ogiez, de Ginebra, la tenía como lacustre mioceno. ¿Podría referirse al Mioceno superior que se cita en algunos puntos de la provincia? No obstante estas dudas, creo que se trata del Cuaternario, contemporáneo de los más altos depósitos de la *playa levantada* de la Albufereta. Las tierras de cultivo rodean á esta colina, y vuelven á aparecer las mismas calizas rojas al ONO. y SO., formando una herradura, cuyos extremos son el antiguo molino de viento, cerca de la *Cruz del Palamó* y, por otra parte, la cruz levantada á principios de siglo en la loma, continuación del castillo de San Fernando, y que domina el cementerio de Alicante. Si se sube á esta última por la espalda de la ruinoso y abandonada fortaleza, asoman de nuevo las capas del Mioceno, pero ya en forma de margas muy arcillosas, coronadas por un conglomerado grueso de gran espesor. Los arrastres y la alteración de la marga han provocado desplomes en el conglomerado, y masas de 20 á 30 toneladas se encuentran caídas en la pendiente. Superiormente, la formación tiene una gran uniformidad; bancos de la caliza rojiza, de un metro próximamente, separados por otros que se van nitrificando y formando cobertizos de muchos metros de longitud, y hasta dos de fondo en algunos sitios. Los desplomes son frecuentes. El aspecto de las cumbres es extraño; una serie de gigantescos escalones.

Siguiendo hasta la cruz levantada para conmemorar la entrada del siglo xx, la formación es idéntica. En la zona infe-

---

(1) Estas calizas y conglomerados, los he visto también en el campo de Cartagena.

rior, y en una escotadura del monte, que hace frente al SE., se abren unas canteras de piedra blanquecina, sin un solo fósil marino; en cambio, abundan las conchas de *Helix*. Se ve que el depósito es el mismo. En esta colina, el Mioceno sopor- ta á la dudosa formación lacustre, de una manera análoga á como el Eoceno del Garbinet sirve de fundamento al helvético.

El Cuaternario vuelve á presentarse cubriendo el OSO. de Alicante, salvo un pequeño montículo situado á algunos pasos de la plaza de San Francisco, frente á la estatua de Maissonave, que parece puesta en aquel sitio para pedir la demolición de aquella loma, que estorba y afea la entrada de la bella capital alicantina. No aparecen ya formaciones terciarias hasta mucho más allá de la Cruz de Elche, con las lomas de la *Sierra de las Atalayas*, á la derecha de la carretera de Elche, cortadas por la carretera de Novelda y las que componen la sierra de Santa Pola. Entre las Atalayas y el mar se presentan otras pequeñas lomas dispuestas con gran regularidad, en donde también he encontrado el Mioceno (helvético). Estas colinas forman el Racó de Cherra (*Rincón de la Tinaja*), y serán objeto de otra nota. Limítome en la presente á los contornos de Alicante, y dejo el resto, hasta conseguir la determinación de las numerosas especies fósiles recogidas, comprendiendo la presente desde el *Cabo de las Huertas* hasta el álveo de la *Rambla de las Orejas*, es decir, poco más de lo que expresa el dicho alicantino: *De creu á creu*.

### Especies nuevas de Coleópteros de Marruecos

POR

MANUEL M. DE LA ESCALERA

#### *Filalia (Sitaris) cerambycina* sp. nov.

Cabeza con la frente y vértice amarillo-rojizos, fuertemente punteada y finamente pubescente de amarillo-dorado y pardo-oscuro; con una línea ligeramente saliente, brillante, longitudinal que arranca del occipucio; resto de la cabeza y por debajo negra ó pardo muy oscuro, así como los palpos.

Antenas intensamente negras y mates, tan largas casi como el cuerpo; extraordinariamente robustas y muy aserradas hacia afue-

ra, con todos sus artejos notablemente más largos que anchos, excepto el 2.º, libres, trapezoidales, deprimidos y cortados en bisel á partir del 4.º; el último tan largo como los dos anteriores reunidos, estrangulado en su parte media y luego acuminado, al punto de parecer formado por la fusión íntima de dos artejos.

Protórax negro luciente, fuertemente punteado, algo más largo que ancho, redondeándose hacia el borde anterior á partir de la mitad; apenas saliente hacia el borde posterior, que no es rebordado; biimpresionado lateralmente en su parte anterior y con una fina estría longitudinal media.

Escudete negro.

Élitros diváricos como en los *Sitaris* y de su misma forma, amarillo-claros en su totalidad, excepto una mancha negro-pardusca en su tercio posterior, pero que deja libre el ápice donde reaparece el tono amarillo; fina y desordenadamente punteados.

Abdomen y patas amarillos, exceptuando el extremo de los fémures, que es negruzco, y algo menos el final de las tibias y tarsos ligeramente oscurecidos; tibias posteriores notablemente más largas que los fémures correspondientes, aquéllas tan largas como sus tarsos. Los tarsos de las patas anteriores é intermedias extraordinariamente más largos que sus tibias; coxas y piezas metatorácicas negras ó pardo-oscuras.

*Loc.* 1 ♂. Mogador, 11-1905.

La forma especial de las antenas y su volumen sin similar en sus congéneres, y la extraordinaria longitud de sus tarsos anteriores é intermedios, me deciden á proponer para esta especie una sección en los *Sitaris*, para la que propongo el nombre de *Filalia*, en honor de la dinastía mogrebita; por su coloración debe estar próxima á *Sitaris taurica* Motsch, que no conozco.

*Anoxia Rattoi* sp. nov.

Protórax con pubescencia doble: una corta escamiforme, blanca, sentada, escasa, y otra larga, erizada y revuelta, amarillenta, densa.

Élitros con una sola pubescencia densa, escamiforme, sentada, bicolor, amarillenta y blanco-nivosa, formando manchas irregulares como en *emarginata*, y aún menos serialmente dispuestas que en ella, en sentido longitudinal, por estar más mezclada la de tono amarillo con la de color blanco; en algunos ejemplares las dos fajas nivosas yuxtapuestas son bien aparentes, y en otros no existen, por predominar la amarilla, no por frote.

Los restantes caracteres como en *A. emarginata*, y en cuanto á aspecto general, algo más corta y rechoncha que ella, é inconfundible por su doble pubescencia protorácica, que la distancia igualmente de *A. australis* y similares, de las cuales está más alejada que de *A. emarginata*.

*Loc.* ♂ ♀. Mogador, 7-1905.

### Nuevos minerales radioactivos de «San Rafael» de El Espinar (provincia de Segovia)

POR

JOSÉ MUÑOZ DEL CASTILLO

En labor paciente, donde compiten el tesón de los propietarios del coto minero de *San Rafael* por explorar aquellos hermosos sitios, y los esfuerzos del centro especial de investigación recién fundado por nuestra iniciativa en la Facultad de Ciencias de Madrid, van siendo reconocidas multitud de muestras que no son de *Chalcolita*, pero sí radioactivas, en el transcurso del año académico actual; ejemplares de los que buen número está aún á medio estudiar, y otros han dado ya materia para este avance.

Dos motivos nos deciden á publicar los resultados que siguen á continuación: uno, el hecho notable que surge de que, en tan gran extensión de terreno, lo mismo la superficie que el subsuelo posean actividad radiante; lo cual permite sospechar si *San Rafael*, bien acreditado por su salubridad, *será una verdadera estación de cura de aire, y ello debido á la radioactividad que al ambiente comunique el suelo.* Y otro, el hallazgo de minerales uraníferos dotados de actividad considerable, no ya diseminados, como la *chalcolita*, sino constituyendo filón de potencia, según las noticias que se nos comunican.

Ambas circunstancias reclaman con interés que se efectúen observaciones y reconocimientos en el sitio, complemento de los trabajos de Laboratorio; y á ello estoy decidido, para muy pronto, contando con la cooperación de la REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, tan generosamente patentizada en la presente nota por la parte importante que en ella corresponde, y que tanto agradezco, á sus distinguidos miembros D. Salvador Calderón y

D. Lucas Fernández Navarro, á quienes he sometido la clasificación de las muestras.

REMESA DEL 3 DE OCTUBRE DE 1905

- I. *Paraje*: Mina «Flor de El Espinar».
 

*Clasificación*: Roca alterada, con limonita.  
*Radioactividad* en voltios-hora-100 g.: 53,75.
- II. *Paraje*: Mina «Flor de El Espinar» (vía).
 

*Clasificación*: Granito con dorita.  
*Radioactividad* en voltios-hora-100 g.: 28,9.
- III. *Paraje*: Mina «Flor de El Espinar».
 

*Clasificación*: Cuarzo filoniano con chalcocita.  
*Radioactividad* en voltios-hora-100 g.: 12.
- IV. *Paraje*: Mina «Flor de El Espinar».
 

*Clasificación*: Ortosa.  
*Radioactividad* en voltios-hora-100 g.: 55,81.
- V. *Paraje*: Mina «Delirio».
 

*Clasificación*: Cuarzo con dorita.  
*Radioactividad* en voltios-hora-100 g.: 3,33.
- VI. *Paraje*: Arroyo Mayor, mina «Amable».
 

*Clasificación*: Granito alterado.  
*Radioactividad* en voltios-hora-100 g.: 56,25.
- VII. *Paraje*: Mina «La Cacara».
 

*Clasificación*: Limonita, cuprita y cobre nativo.  
*Radioactividad* en voltios-hora-100 g.: 5,55.
- VIII. *Paraje*: Mina «La Cacara», pozo «La Reina».
 

*Clasificación*: Rocas con óxidos de cobre y de hierro.  
*Radioactividad* en voltios-hora-100 g.: 30,57.
- IX. *Paraje*: Mina «La Reina», nuevo filón «La Torera».
 

*Clasificación*: Cuarzo con cobre nativo y limonita.  
*Radioactividad* en voltios-hora-100 g.: 25,14.
- X. *Paraje*: Kilómetro 33.
 

*Clasificación*: Roca eruptiva alterada.  
*Radioactividad* en voltios-hora-100 g.: 7,14.

REMESA DEL 3 DE NOVIEMBRE DE 1905.

- XI. *Paraje*: No indicado.
 

*Clasificación*: Cuprita y limonita.  
*Radioactividad* en voltios-hora-100 g.: 67,5.

## REMESA DEL 28 DE NOVIEMBRE DE 1905

XII. *Paraje:*

*Clasificación:* Limonita, calcita y wolframita?

*Radioactividad* en voltios-hora-100 g.: los dos primeros trocitos, 0; el último, 102.

## REMESA DEL 11 DE DICIEMBRE DE 1905

XIII. *Paraje:* Mina «La Reina», á 17 m. de profundidad.

*Clasificación:* Cuarzo con cuprita y cobre nativo.

*Radioactividad* en voltios-hora-100 g.: 18,4.

## REMESA DEL 27 DE ENERO DE 1906

XIV. *Paraje:* «La Cacerá», travesía á Madrid.

*Clasificación:* Roca eruptiva alterada, con mica y limonita.

*Radioactividad* en voltios-hora-100 g.: 18.

XV. *Paraje:* Travesía del pozo á Madrid.

*Clasificación:* Piritá limonitizada.

*Radioactividad* en voltios-hora-100 g.: 48.

XVI. *Paraje:* Túnel, filón á Madrid.

*Clasificación:* Cuarzo con mica y wolframita.

*Radioactividad* en voltios-hora-100 g.: 22,4.

XVII. *Paraje:* «La Torera».

*Clasificación:* Limonita y cuarzo.

*Radioactividad* en voltios-hora-100 g.: 13,6.

## MUESTRAS EXCEPCIONALES

*Paraje:* Siguiendo la carretera desde San Rafael hacia Madrid unos tres kilómetros, y separándose de ella como 500 metros, no lejos del León, hállase la mina *Amable*, de donde nos han sido traídas, para su examen, varias muestras cuya radioactividad alcanza cifras superiores á cuanto hemos podido observar, hasta la fecha, en minerales españoles.

*Clasificación:* El conjunto de sus caracteres externos asemeja la especie de referencia á la pechblenda, á la annerødita, á la

itrotantalita, etc. (1). Pero presentándose de la manera mal definida que es corriente en los filones y en muchos minerales diseminados, procedemos actualmente á un reconocimiento químico.

*Radioactividad* en voltios-hora-100 g.:

2011,5.—Primer ejemplar ensayado.

2484,3.—Otro ejemplar algo más puro.

*Observaciones.*—1.<sup>a</sup> Con objeto de establecer alguna comparación entre este mineral y la chalcólita, teniendo en cuenta los números graduantes que se atribuyen por varios investigadores á tal última especie y á la pechblenda de diversas procedencias, encargamos al Sr. González que nos proporcionase una pequeña cantidad de laminillas del fosfato de Cobre y Uranio de *San Rafael*, lo más limpia posible de ganga. Complacidos por dicho señor con su habitual bondad, hemos encontrado que la radioactividad de las plaquitas que nos envió se halla representada por 588,23 voltios-hora-100 g.

2.<sup>a</sup> Atentos á fines análogos, hemos reconocido en el electroscoPIO varios compuestos de Uranio comerciales. Tres decigramos de uranato de Plomo acusan una radioactividad de 12.400 voltios-hora-100 g. Cifra 5 á 6 veces, tan solo, superior á la del mineral, y que da alguna idea industrial de la riqueza del mismo en cuerpos dotados de actividad radiante.

3.<sup>a</sup> Cinco muestras de la substancia en cuestión, colocadas sobre placas fotográficas, han impresionado á éstas notablemente en tres días.

(Laboratorio de Radioactividad de la Facultad de Ciencias de Madrid.)

(1) La *annervadita* es considerada como niobato hidratado de Uranio, Itrio, Cerio y Torio, en la pegmatida. Groth la clasifica como pironiobato de Itrio y Uranio, prescindiendo de los demás constituyentes.

La *itrotantalita* contiene, principalmente, según Groth, pirotantalato de Itrio y tantalato de Calcio y Hierro, como también pequeñas cantidades de Uranio, Tungsteno y Estaño, sin negar la presencia del pironiobato de Itrio.

Nuestros amigos D. Salvador Calderón y D. José Retamal Martín nos dieron á conocer, hace casi un año, una *itrotantalita* de Toledo, en que no pudimos discernir la radioactividad, acaso por las circunstancias en que hubimos de efectuar el examen, ó quizá por carecer de Uranio.

El mineral de radioactividad importante sobre que hoy empezamos á llamar la atención es interesantísimo; y, con el de Toledo, constituye, probablemente, el segundo y primer caso de hallazgo de *tierras raras* en España.

## Boletín bibliográfico.

Marzo.

- Académie des Sciences. Paris. (Comptes rendus.)* T. CXLII, n° 5, 29 Janv. 1906.  
 LEFÈVRE: Épreuve général. sur la nutrit. amidée des plant. vertes en inanition de gaz carbon.—JACOBESCO: Nouv. champign. paras., *Trematoralsa Matruchoti*, causant le chancre du Tilleul.—ANTHONY: Les coupures génériq. de la fam. des *Bradyopodidae*.—KUNTSLER et GINESTE: Contrib. à la morphol. générale des Protozoaires supér.—BONNET: Sur l'anatom. et l'histolog. des Ixodes.—KILIAN: Sur une faune d'Ammonites néocrétac.—NÉGRIS: Sur les racin. de la nappe de charriage du Péloponèse.—YVES DELAGE: Capture d'un Cachalot du genre *Kogia* Gray.—N° 6, 5 Fevr. 1906.—WINTREBERT: Sur le passage à travers les gangl. spin. de faisceaux provenant des racin. motric., chez les Batrac.—KILIAN et LORY: Sur l'exist. de brèches calcair. et polygénic. dans les montagn. situées au SE. du Mont Blanc.—N° 7, 12 Fevr. 1906.—GRAVIER: Sur la faune annélide de la mer Rouge et ses affinités.—PACAUT et VIGIER: Les gland. salivaires de l'*Helix pomatia*. N° 8, 19 Fevr. 1906.—CARDOT: Note sur la végétat. bryologiq. de l'Antarctide.—VIALA et PACOTTET: Sur les levures sporul. de Champign. à périthèces (*Glaosporium*).—PIZON: L'évolution des colon. de *Diplosoma spongiforme* Giard.—QUIDOR: Sur le mâle et l'appareil sucer de *Nicothæa Astaci*.—CAYEUX: Les tourbes des plages bretonnes.
- Académie internationale de Géographie botanique. Paris. (Bulletin.)* Nos 197-198, 1<sup>er</sup> Fevr.—Mars 1906.—OLIVIER: Les princip. parasites de nos lichens français (*suite*).—DOMIN: Plantae novae bohemic. annis 1900-1904 detectae vel descriptae (*suite*).—LÉVEILLÉ: Sur la présence de l'*Azolla Caroliniana*, en Chine.—Cyperacées sino japonaises.—Contrib. à la flore de la Mayenne (*suite*).
- American Naturalist (The). Boston.* N° 470, Febr 1906.—AYERS: The Unity of the Gnathostome Type.—SHIMER: Old Age in Brachiopoda.—EYCLESYMER: The habits of *Necturus maculosus*.
- Baleares (Las). Palma de Mallorca.* N.° 62, Enero 1906.
- Broteria. S. Fiel. Vol. v, fasc. 1, 25 Jan. 1906.*—LUSIER: O último Congresso internac. de Botan.—RICK: Pilze aus Brazil.
- Canadian Entomologist (The). London. Ontario. Vol. XXXVIII, n° 2, Febr. 1906.*—SHERMAN: The Dragon-flies and Damsel-flies.—PEARSALL: What *Euchæa comptaria*.—SWENK: New Bees of the genus *Colletes*.—AINSLIE: Guests of Spittle Insects.—WOLLEY DOD: List of the Macro-Lepidopt. of Alberta (contin.).—WALKER: Records in Orthopt. from the Canad. NO.—CHAGNON: Capture of *Sphinx luscitiosa* at Montreal.

- COQUILLET: Five new Culicid. from the West Indies.—BARNES: A new Lasiocampid from Arizona.
- Entomologische Litteraturblätter*. Berlin. Sechster Jahrg. N° 2, Febr. 1906.
- Feuille des Jeunes Naturalistes (La)*. Paris.—GOURY et GUIGNON: Les Insect. parasites des Crucifèr.—ALESSANDRI: NOUV. genre de céphalopod. de l'Éocène des environs de Paris.—DAUTZENBERG et DUROUCHOUX: Supplém. à la faunul. malacolog. des envir. de Saint-Malo (*fin*).
- Ingeniería*. Madrid. N.ºs 31-33, Febr. 1906.
- Institució catalana d'Historia natural*. Barcelona. (*Butlletí*.)—FAGOT: Contrib. à la faune malacolog. de la Catalogne.—MALUQUER: Guía per la cassera, preparac. y conservac. dels lepidópt.
- Instituto Físico-Geográfico Nacional de Costa Rica*. San José de Costa Rica. (*Anales*.) T. IX, 1896.
- Instituto Geológico de México*. México. (*Parergones*.) T. I, n.º 9, 1905.—ORDÓÑEZ: Los Xalapazcos del Estado de Puebla (1.ª parte).
- Johns Hopkins Hospital (The)*. Baltimore. (*Bulletin*.) N° 179, Febr. 1906.
- Muséc Océanographique de Monaco*. Monaco. (*Bulletin*.) N° 58, 29 Janv. 1906.—JUBIN: Les larves et les métamorph. des anim. marins.—N° 61, 10 Fevr. 1906. N° 62, 12 Fevr. 1905.—NATHANSON: Sur l'influence de la circulat. verticale des eaux sur la production du Plankton marin.
- Musée Teyler*. (*Archiv:s*.) Haarlem. Série II, vol. IX, 3.ª y 4.ª parte.
- Novitates Zoologicae*. Tring. Vol. XIII, n° 1, 1906.—HELLMAYR: On the birds of the island of Trinidad.—WARREN: New *Drepanulidae*, *Thyrididae*, *Uraniidae* and *Geometridae*.—JORDAN: Two new *Agaristidae*.—ROTHSCHILD: On a new parasit. tineid moth from Queensland.—JORDAN and ROTHSCHILD: Notes on the *Siphonaptera* from the Argentine.—New *Sphingidae*.—ROTHSCHILD: Notes on bat fleas.—Two new *Saturniidae*.
- Observatorio Meteorológico magnético central de México*. México. (*Boletín*.) 1902.
- Philippine Journal of Science (The)*. Manila. Vol. I, n° 1, Jan. 1906.—FREER: On the Water Relations of the coconut Palm (*cocos nucifera*). On the Oil Produc. from the Nuts.—The Factors Entering into the Rancidit. of the Oil.—The Insects attacking the Trees.—WALKER: The Coconut and Its Relation to the Product. of coconut Oil.—WOOLLEY: The Occurrenc. of *Schistosoma Japonicum* in the Philippine Islands.
- Philippine Weather Bureau*. Manila. (*Bulletin*.) August 1905.
- Physikalisch-Medicinischen Gesellschaft*. Würzburg. (*Sitzungs-Berichte*.) N°s 3-6, 1905.
- (*Verhandlungen*.) Band XXXVIII, n°s 2-4.
- Real Academia de Ciencias y Artes*. Barcelona. (*Boletín*.) Vol. II, n.º 8, 1906.
- Revista Científica profesional*. Barcelona. N.º 87, Enero 1906.

(Continuará.)

## Sesión del 4 de Abril de 1906.

PRESIDENCIA DE D. FLORENTINO AZPEITIA

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

**Admisiones.**—Fueron admitidos como socios numerarios los Sres. D. Eduardo Amoedo y Galarmendi, D. Maximino San Miguel de la Cámara, D. Manuel Jerónimo Barroso y D. Joaquín García González, presentados, respectivamente, por D. Antonio Zulueta, D. Abelardo Bartolomé del Cerro, D. Agustín Cabrera y Díaz y D. Ignacio Bolívar.

Fué presentado un nuevo socio numerario.

**Correspondencia.**—Se leyeron dos cartas, una de Mr. A. Grouvelle y otra de Mr. J. Bourgeois, dando las gracias por su nombramiento de socios correspondientes. El Sr. Grouvelle manifiesta al mismo tiempo que desea recibir las publicaciones de la SOCIEDAD, abonando la cuota correspondiente. El Sr. Bourgeois remite, con su carta, algunas de sus publicaciones sobre insectos coleópteros, para enriquecimiento de nuestra biblioteca.

**Notas y comunicaciones.**—El Secretario presentó un trabajo de D. Daniel Jiménez de Cisneros, referente á sus excursiones geológicas por la provincia de Alicante en el mes de Marzo último.

—El Sr. Calderón leyó un trabajo bibliográfico de nuestro consocio el P. Filiberto Díaz sobre la industria aurífera en la actualidad.

—El Sr. Martínez de la Escalera presentó la descripción de una especie nueva del género *Asida*, y leyó una nota sobre una *Stigmodera* paleártica.

—El Sr. Ribera leyó una nota del Sr. Cabrera Latorre, relativa á los chimpancés del Muni.

—El mismo Sr. Ribera dió lectura á una comunicación sobre la cría y aprovechamiento del avestruz en Europa.

A propósito de las curiosas é interesantes noticias de que dió

cuenta el Sr. Ribera, el Sr. Zulueta dijo que en el Jardín Zoológico del Parque de Barcelona hay una pareja de avestruces que se han reproducido en domesticidad, pero cuyas crías han muerto siempre jóvenes.

—El Sr. Amoedo dió cuenta de los trabajos que, en unión de su compañero Sr. Zulueta, están llevándose á cabo para reconstituir la tortuga fósil encontrada en las cercanías de Vallecas, manifestando que hasta la fecha han podido reconstituirse varias placas dorsales, los huesos coracoides y algún otro.

—El señor Presidente añadió algunos detalles sobre el trabajo de reconstitución de dicho quelonio, consignando que se podrá llegar á la determinación específica del ejemplar encontrado. Hizo justos elogios de los Sres. Zulueta y Amoedo, por el acierto con que están llevando á cabo la reconstitución de este fósil.

—El Sr. Lázaro é Ibiza presentó y leyó una noticia sobre el hallazgo del *Convolvulus Durandoi* en España.

Notas bibliográficas.—El Sr. Calderón leyó la siguiente:

Pilz, R.—*Die Bleiglanzlagerstätten von Mazarrón in Spanien* (Los yacimientos de galena de Mazarrón).—*Zeitsch. f. prakt. Geol.*, t XIII, Berlín, 1905, págs. 385-409. Con un plano y 20 figuras intercaladas.

El autor comienza por una ojeada sobre la geología del distrito minero de Mazarrón, constituido por rocas arcáicas, terciarias y cuaternarias. Las Sierras principales consisten en calizas, dolomitas, pizarras micáceas y filitas; estas últimas en el contacto con las rocas eruptivas más modernas, consisten en pizarras sericíticas, afines á las verdaderas talcocitas, con intrusiones de pizarras anfibólicas y cuarzo.

La cadena arcáica principal está atravesada por rocas eruptivas terciarias, tanto andesitas básicas como dacitas. Ambas se hallan bastante alteradas, tanto por acción atmosférica como por manantiales termales, convirtiéndose en kaolin, y á trechos en materias aluminosas, bajo la influencia de las aguas sulfhídricas. Las rocas eruptivas yacen sobre cuarzo y sobre el terciario más moderno, que el autor califica de plioceno.

Los yacimientos de galena aparecen entre las dacitas y en los contactos de ellas con las rocas arcáicas, ya en masas, ya

diseminadas ó ya como verdaderos filones. El espesor de éstos es tan variable, que los hay desde 10 cm. hasta varios metros, y su extensión es generalmente muy reducida.

Las gangas contienen, además de detritus de rocas y materias arcillosas, hierro espático, calcita, dolomita, en parte perlada y en parte parda, baritina y cuarzo, y como formaciones modernas yeso y mendozita; en los filones hay, en cambio, galena, blenda, piritita, marcasita, calcopiritita, magnetita y rara vez oligisto especular, plata nativa y mercurio, y como productos secundarios limonita, cerusita, smithsonita, piro-morfita y mimetesita.

Los parajes en que radican estos yacimientos son tres: el monte de San Cristóbal, Los Perules y Las Pedreras Viejas.

La estructura de estos filones es, por lo común, la de masas desordenadas, rara vez brechiformes ó lechos.

Los productos primarios de origen profundo se distinguen por ser una mezcla de galena y blenda, engastadas en cuarzo y magnetita, que faltan á mayor profundidad, acabando por esterilizarse; los secundarios se encuentran en el coronamiento. La ley sufre grandes alteraciones, sobre todo donde los filones están atravesados por las rocas arcáicas. Es de notar la elevada ley de plata de la galena argentífera, la cual es, en general, de 1 393 á 1.746 g., y llega, en ocasiones excepcionales, hasta 6.687 g. por tonelada de plomo.

Termina el autor haciendo la historia de estas minas y tratando de su explotación.

**Secciones.**—La de BARCELONA celebró sesión el día 7 de Marzo, bajo la presidencia de D. Ramón Turró.

Fué leída y aprobada el acta de la sesión anterior.

—El Sr. Turró dió lectura á una interesante nota titulada «Digestión del Bacilus Virgula y del Bacilus de Ebher por el jugo tiroideo», explicando al mismo tiempo algunos detalles observados en dichos fenómenos autolíticos.

—El Sr. Llenas dió cuenta de que existía en los arenales de Casa Antúnez la variedad *albidus* Friv. del *Tribulus terrestris*, hasta hoy citada sólo en España por Lange en el reino de Murcia. Presentó además el Sr. Llenas varios ejemplares de dicha variedad.

No habiendo más asuntos que tratar, se levantó la sesión.

—La Sección de ZARAGOZA celebró sesión el día 28 de Febrero, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

—El P. Navás, recordando un artículo publicado en la *Feuille des Jeunes naturalistes*, sobre la distribución geográfica del mulusco *Helix (Leucochroa) candidissima*, que se dice litoral, presenta ejemplares, recogidos por él, de localidades no mencionadas y dignas de consignarse, por ser interiores de la Península. Estas son: Granada, en la Sierra Elvira; Zaragoza, frecuente en los alrededores de la ciudad; Valdespartera y Agreda (Soria), que es la localidad más interior. En Tortosa halló una forma turriculada muy interesante.

—El mismo presenta la monografía de los Hemeróbidos (Neurópteros) neárticos, por Banks, de interés para la taxonomía de los paleárticos.

—Sobre los *Bombus* (Himenópteros) de Bohemia ha escrito una monografía el Profesor Klapálek, de Praga. Contiene datos interesantes de anatomía, que podrán ser útiles también á los himenopterólogos de España.

—El mismo P. Navás dijo que el *Bubo hamatus* Keng, que se cita en la pág. 95 del BOLETÍN de nuestra Sociedad, es *Bubopsis hamatus* Klug.

—La misma Sección celebró sesión el día 28 de Marzo, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

Fué propuesto para socio numerario D. Ramón Gómez, por el P. Navás.

—El señor Presidente manifestó que á D. Vicente de Val y Julián, Vicepresidente de la sección, le había sido regalada una gran *Placa de plata*, con expresiva dedicatoria, por el Colegio Farmacéutico de Córdoba, en nombre de todos los de España, por haber sido el iniciador y organizador de la *Asamblea Nacional de Farmacéuticos* que se celebró en Zaragoza en 1904, y propuso se hiciese constar en acta la satisfacción de todos por la distinción de que había sido objeto, acordándose por unanimidad.

—El Sr. Navás presenta los trabajos del Sr. Banks, de los Estados Unidos, sobre Neurópteros, de interés para la entomología general y aun para la europea, á pesar de versar sobre Neurópteros neárticos.

El primero lo titula «Descripciones de Neurópteros neárticos nuevos». Son 47 las especies que se describen, cuyos tipos

existen en la colección de Banks. Las descripciones están en inglés. Acompañan al trabajo dos láminas.

El segundo es la «Revisión de los Hemeróbidos neárticos». El autor, que ya había hecho una revisión de los Crisópidos neárticos, prosigue en sus favoritos estudios con la revisión de los Hemeróbidos. Primeramente los mismos nombres de Hemeróbidos y Crisópidos que conserva, nos parecen muy acertados, en vez de llamar Hemeróbidos á los Crisópidos, como algunos hacen.

Divide los Hemeróbidos en tres subfamilias: *Dilarinos*, *Sisirinos* y *Hemerobinos*.

Separando con Hagen los Dilarinos para constituir familia aparte, los Diláridos, análoga sí, pero muy distinta de los Hemeróbidos, dividiremos á éstos en dos tribus: Sisirinos y Hemerobinos, bien caracterizados por la estructura de sus alas.

Tres nuevos géneros establece el autor, dos de los cuales, *Lomanymia* y *Boriomyia*, preferimos escribir *Lomamia* y *Borionmia*, á fin de evitar la desinenia en *myia*, adoptada para algunos géneros de Dípteros.

Las descripciones son completas y sencillos y claros los cuadros dicotómicos, por lo cual, y porque al menos cinco especies de Hemeróbidos neárticos existen también en Europa, es útil para la entomología europea el bien elaborado trabajo del señor Banks.

—El Sr. Ferrando lee una nota sobre «Rocas hipogénicas de Zaragoza».

## Notas y comunicaciones.

### Homenaje á Rodríguez Femenías

POR

ODÓN DE BUEN

En los últimos días del año pasado celebró el Ateneo de Mahón una solemne velada en homenaje al sabio botánico que fué socio fundador de esta SOCIEDAD. Presidía el ilustre Comandante de Estado Mayor D. Antonio Victory y asistieron las autoridades locales. Adhirióse, por expreso telegrama del

Rector, la Universidad de Barcelona, y representaba á ésta nuestro consocio D. Odón de Buen. La REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL tuvo por representantes, al Sr. Alabern y al Secretario de la Sección de Barcelona Dr. Llenas.

Leyó el Sr. Ballester, digno Secretario del Ateneo, una bien escrita Memoria acerca de Rodríguez Femenías, uno de los fundadores de aquel centro de cultura, y estuvo encargado del discurso en homenaje al sabio algólogo menorquín, el señor de Buen. Terminó la velada con discretas frases del presidente en nombre del Ateneo y en nombre de la apenada familia de Rodríguez Femenías.

El Ateneo guarda las ricas colecciones algológicas del renombrado botánico, por cuya buena conservación hacen votos todos los especialistas. Guarda, igualmente, las importantes colecciones de Cardona y Orfila.

Contribuyendo á tan justo homenaje, reproducimos á continuación algunas notas del discurso del Sr. de Buen, que, de este modo, podrán agregarse á la biografía escrita por D. Federico Gredilla y Gauna y publicada en este BOLETIN (1).

\* ,

«Rodríguez Femenías había nacido en Mahón el año 1839, y en Mahón pasó casi toda su vida. La capital de Menorca guarda recuerdos imperecederos de las iniciativas que había tomado y de las actividades que desarrolló en beneficio de la cultura pública y del progreso de aquella isla, desde los cargos elevados que desempeñaba, tanto en el terreno político, como en el financiero.

De inteligencia perspicaz, de una firmeza grande, y, sobre todo, de un extraordinario amor al estudio, puso sus excepcionales condiciones de carácter al servicio de las Ciencias Naturales, alcanzando justa fama de botánico concienzudo.

Cuantos naturalistas, atraídos por la singular riqueza de la flora y la fauna menorquinas, visitaron la isla, fueron sus amigos, sus corresponsales, y aún sus admiradores; cuantos le consultaron respecto á las especies críticas de aquel territorio,

---

(1) Gracias á las facilidades que para ello hemos encontrado en la Junta directiva de aquella culta Corporación damos hoy el retrato del ilustre botánico, objeto de esta nota, lo que no pudimos hacer cuando se publicó la biografía del mismo. (*Nota de la C. de P.*)



*J. Rodríguez*



obtuvieron amable y sabia respuesta. De aquí la reputación que gozaba fuera de España. De aquí que su nombre esté unido al descubrimiento de muchas especies botánicas y aún zoológicas: *Sagina*, *Senecio*, *Mentha* y *Micromeria Rodríguezii*; *Pellogaster Rodríguezii*, curioso crustáceo parásito de los *Pagurus*, etc.

Cultivó especialmente la botánica fanerogámica primero, y la algología después; pero recopiló cuidadosamente cuanto se escribía acerca de la Historia Natural de Menorca, y en folletines de los periódicos de Mahón pueden hallarse notas suyas sobre Espongiarios, Pólipos, Equinodermos, etc., que habían sido citados ó descritos por los zoólogos que visitaron la isla.

Aunque no se dedicó especialmente á la Geología, en los tiempos en que era apenas conocida la de Menorca, hizo indicaciones muy precisas acerca de los terrenos allí representados.

Hermite, en su *Descripción geológica de Mallorca y Menorca*, consigna lo siguiente: «Las ideas de Rodríguez acerca de la región septentrional de Menorca, son más exactas que las de Marmora» (1).

\*  
\* \*

Hacia el año 1860 se iniciaron en Rodríguez Femenías las aficiones botánicas. Quien guió sus primeros pasos fué un amigo íntimo, M. de Colombier, Inspector de Telégrafos en Francia, con el cual herborizó en Mallorca y Menorca y al que rinde homenaje de reconocimiento en uno de sus escritos (2), haciendo constar que el cultivo de la Ciencia le había deparado grandes satisfacciones.

Sus progresos botánicos pueden verse en la serie de trabajos que publicó, principalmente en los ANALES de la Sociedad española de Historia Natural, de la que era socio fundador.

*Catálogo razonado de las plantas vasculares de Menorca* (1865 á 1868). Son muy notables los capítulos que dedica á la descripción de la isla y á los estudios realizados en ella hasta aquella fecha.

*Dos especies nuevas de Menorca*. («Bull. Soc. Bot. de France», 1869).

(1) Aludía á los datos consignados por Rodríguez en 1855, en el capítulo «constitución física» de su *Cat. de las plantas de Menorca*.

(2) Excursión botánica al Puig de Torrella (Mallorca).

*Catálogo de las plantas y árboles de adorno que se cultivan en Menorca*, 1874. Ampliado en 1901.

*Suplemento al Catálogo de plantas vasculares de Menorca*. («Anales Soc. esp. H. n.», vol. III, 1874).

*Catálogo de los Musgos de Baleares*. («Anales Soc. esp. H. n.», vol. IV, 1875).

*Adiciones á la Flora de Menorca*. («Bull. Soc. Bot. de France», 1878).

*Cultivo y explotación del esparto*. Mahón, 1878.

*Excursión botánica al Puig de Torrella* (Mallorca). («Anales Soc. esp. H. n.», vol. VIII, 1879).

*Herborización en Panticosa*, Julio y Agosto de 1879. («Anales Soc. esp. H. n.», vol. XIX, 1890).

*Flórula de Menorca*. Un tomo de 200 y xv páginas, que comprende cerca de 1.000 especies. Están excluidas las Algas. Mahón, 1905.

Esta última obra, la más completa de las publicadas acerca de la Flora menorquina, acabó de imprimirse poco antes de la muerte del autor. De sus mismas manos tuve el honor de recibir un ejemplar en una de las frecuentes visitas que hizo en los últimos meses de su vida á mi laboratorio de la Universidad.

Las publicaciones citadas suponen un enorme trabajo de investigación; muchos años invertidos en el estudio; una gran escrupulosidad y verdadera conciencia científica. Pocas de sus determinaciones específicas fueron corregidas.

Este carácter serio, escrupuloso, le había captado las simpatías del gran botánico Willkomm, con el que sostuvo íntima y frecuente correspondencia, y de cuantos tuvieron relaciones científicas con él, que fueron muchos.

Aparte de la comprobación concienzuda de aquellas especies anteriormente citadas, ó halladas primeramente por él en Menorca, se debe al Sr. Rodríguez Femenías el descubrimiento y la descripción de bastantes fanerógamas nuevas para la Ciencia. A la flora balear pertenecen las siguientes:

*Lepidium Carrerasii*, *Viola stolonifera*, *Vicia bifoliolata*, *Galium Crespinianum*, *Centaurea Balearica*, *Lysimachia Minoricensis*, *Linaria fragilis*, *Digitalis dubia*, *Daphne vellæoides*, *Malva Minoricensis*, *Althæa Balearica*, *Allium æstivalis*.

Su última nota fanerogámica la trajo personalmente á mi

laboratorio poco antes de morir. Hablando y consultando con él tiempo atrás acerca de las plantas que había yo visto y recogido en la isla de Cabrera, en los dos últimos veranos, le indiqué me parecían los *Scolymus*, allí abundantes, de porte distinto al *S. hispanicus*; que quizá correspondiesen á la especie *S. grandiflorus* Desf. Un día de este verano encontré en mi mesa de trabajo un ejemplar fresco de *Scolymus grandiflorus* y una nota del Sr. Rodríguez diciendo que, en efecto, debía considerarse aquella planta como perteneciente á la flora balear.

. . .

Con ser importantes los trabajos fanerogámicos del Sr. Rodríguez Femenías, no tienen, ni con mucho, la trascendencia científica que sus investigaciones acerca de las Algas.

Está ligada tan íntimamente la flora marina á las circunstancias del medio, y ejerce en la región litoral influencia tan grande en la vida de los animales, que para juzgar de las condiciones bionómicas de una zona, es un dato precioso el conocimiento de las algas que en ella viven.

De los trabajos realizados por nuestro ilustre consocio acerca de las algas que habitan los diversos fondos de la *planicie litoral* que circunda el grupo mayor de las islas Baleares (Mallorca, Menorca y Cabrera), han de sacar mucho partido los biólogos.

Hasta las campañas de dragado y sondeo realizadas en derredor de aquel Archipiélago por el vapor *Roland*, del Laboratorio Arago (anexo de la Sarbona) (1), sólo noticias sueltas se tenían de tan interesante comarca mediterránea en lo referente á la biología marina. Encomiábanse la riqueza de la fauna y la excepcional posición de aquellas islas; se habían descrito especies típicas; pero ningún estudio metódico, de carácter general, se había llevado á cabo.

Las investigaciones algológicas de Rodríguez eran el dato más positivo. En ellas ya se vislumbraba la variedad y riqueza de la planicie litoral de Menorca constituida por terrenos geológicos varios. De los trabajos de nuestro biografiado se había

---

(1) Véase mi trabajo *La Région Méditerranéenne des Balears*. (Bull. Soc. Zool. de France. Sept. 1905.)

deducido ya la profundidad á que alcanzaba en aquellas aguas la influencia de la luz solar.

En adelante, cuando se complete el estudio bionómico de la planicie litoral balear, después de la futura campaña del *Roland*, podrá apreciarse hasta qué grado han sido trascendentes los trabajos algológicos de Rodríguez Femenías.

Uno de los últimos que realizó fué la clasificación de las algas recogidas por el *Roland* en la campaña de 1904. Por el interés que esta lista, aún inédita, ofrece, la copio á continuación.

\* \*

Algas de Porto Cristo (Mallorca). recogidas sobre las rocas de O., á 2 m. de profundidad.

*Halimeda Tuna*.

*Asperococcus bulbosus*.

*Hypnea musciformis*.

\* \*

Algas recogidas en la punta NO. de Cabrera. Fondo de cascajo. Profundidad de 63 á 112 m.

*Palmophyllum orbiculatum*.

*Codium tomentosum*.

— *Bursa*.

*Carpomitra Cabrera*.

*Halopteris filicina*.

*Zanardinia collaris*.

*Cystosira Montagnei*.

*Neurocaulon grandifolium*.

*Lomentaria phaligera*.

*Rhodophyllis bifida*.

*Gloiocladia furcata*.

*Sphaerococcus coronopifolius*.

*Peyssonellia squamaria*.

*Rytiplaea tinctoria*.

*Vidalia volubilis* (1).

---

(1) Esta especie, que conocen los pescadores con el nombre vulgar de *herba torta*, tapiza grandes extensiones de la planicie entre Mallorca y Cabrera. La red salió algunas veces llena por completo de *Vidalia*.

*Sp. nova*, próxima á *Fauchea*.

*Callymenia microphylla*.

. . .

Algas recogidas á 6 millas al SSE. de Cabrera. Fondo de arena gruesa conchífera. Profundidad, 101 m.

*Laminaria Rodriguezii*.

*Dictyota dichotoma*.

*Phyllophora nervosa*.

*Fauchea repens*.

— *microspora*.

*Peyssonellia squamaria*.

*Halysieris polipodioides*.

. . .

Rodríguez debió comenzar sus investigaciones algológicas hacia 1880.

En su afán de estudiar todos los seres naturales de la flora y fauna menorquinas, viendo el escaso conocimiento que se tenía de las algas de aquella región, abordó resueltamente su estudio.

En verdad que está muy abandonada esta especialidad por nuestros naturalistas. Apenas si tenemos de la rica flora algológica de nuestras variadas costas, otros datos que los de Rodríguez, los de Lázaro é Ibiza, acerca de las algas del Cantábrico, y los de G. Fragoso, respecto á las de la costa gaditana.

Contribuyen al abandono, en primer término, las dificultades de la recolección y del estudio; hay que disponer de dragas y embarcaciones á propósito, que motivan gastos de alguna cuantía, dada nuestra pobreza; hay que arrostrar las fatigas de la pesca del *bou*, ó retribuir bien y adiestrar á los pescadores, y hay que contar con microscopio, bastante material y costosa biblioteca.

La fortuna de Rodríguez Femenías le permitió vencer la mayor de las dificultades, y su amor al estudio y su inteligencia, hicieron lo demás. Yo le oí decir muchas veces que era la algología una especialidad muy cara.

Para favorecer el desarrollo de la afición á estos estudios, tenía el pensamiento de publicar una obra con claves y numerosos grabados; preparó no pocos materiales, que he visto.

Desgraciadamente, la muerte le ha sorprendido sin llegar á realizar sus nobles propósitos.

Al comenzar sus trabajos de algología, fué su consejero M. Bornet. Así lo hace constar en el párrafo siguiente al dedicarle una especie nueva: «Fué—dice—un guía tan inteligente y un apoyo tan eficaz en mis investigaciones, que le corresponde de derecho gran parte del mérito que pueda caber á mis descubrimientos.»

En 1888 apareció en estos ANALES su trabajo fundamental: *Algas de Baleares*.

En notas sueltas, que titulaba *Datos algológicos*, fué publicando después sus descubrimientos y observaciones. En los mismos ANALES vieron la luz los siguientes:

- I. *Dos especies nuevas del gén. «Nitophyllum».*
- II. *La constitución mineralógica del suelo ¿puede contribuir á la riqueza algológica de un país?*
- III. *Una especie nueva del gén. «Cladhymania».*
- IV. *Nuevas florideas.*

Para inmortalizar su nombre en la ciencia, le dedicó Schmitz el género *Rodriguezella*, y allá en los interesantísimos fondos de la planicie litoral de Baleares, extiende sus anchas frondas la más hermosa de las algas de la región: la *Laminaria Rodriguezii* de Bornet.»

### Nota sobre la cría y aprovechamiento del Avestruz en Europa

POR

EMILIO RIBERA

Hace algunos meses pudieron nuestros consocios tener noticia por el periódico *Alrededor del Mundo* y por algún otro de que en Niza se había instaurado una *Granja de Avestruces*, como los franceses llaman á los establecimientos agrícolas destinados á la cría metódica y á la explotación de estas grandes aves. Se trataba de un ensayo hecho con las precauciones debidas para ver de obtener en el litoral mediterráneo francés lo que en Argelia vienen haciendo años consiguiendo nuestros vecinos transpirenaicos. La nueva granja ha dado excelentes resultados, y me ha parecido por ello que tendría interés para la

Sociedad Española de Historia Natural que se supiera que en aquélla viven ya más de cien avestruces, en plena y normal producción, demostrando la posibilidad de la aclimatación y aprovechamiento de tan útil animal, no sólo en Niza, sino en todas las localidades de condiciones climatológicas análogas de Europa, de las que tantas tenemos en España. Sabido es que los productos aprovechados en este caso son: las plumas, cuyo valor, en la ornamentación femenina las mejores, y en la confección de penachos y plumeros de lujo las restantes, es muy valiosa; los huevos no empollados, que se venden para objeto de adorno; las pieles, que tienen mucho aprecio; la grasa, que lo consigue mayor aún en la perfumería de lujo, y los excrementos, que, mezclados con la arena del parque en que se mantiene encerrados á los avestruces, constituyen un regular abono.

Y conste que los franceses no se contentan con esta explotación para sus posesiones de Argelia y para Niza, sino que su Gobierno acaba de nombrar un delegado para que estudie y proponga la introducción de este nuevo ramo de riqueza en todas las posesiones francesas en que pueda resultar en buenas condiciones. Conste también que, al extender la explotación del *Struthio Camelus* L., no hacen más que copiar á los ingleses, que, comprendiendo las grandes utilidades que habia de dar, la tienen extendidísima en sus dominios del Cabo, del Natal y del alto Egipto; sólo en el primero pasan de cien mil los avestruces que hay hoy en domesticidad.

Con la extensión de este negocio se ha conseguido que no desaparezca especie tan interesante, que en estado salvaje llevaba rápido camino de destrucción, perseguida por la codicia generalmente ignara de los cazadores, como ha ocurrido ó va á ocurrir con otras especies de grandes mamíferos y aves.

No terminaré esta ligera noticia sin excitar á nuestros consocios á que procuren la introducción en España y sus islas de tan útil aprovechamiento, para el cual mé propongo buscar y publicar cuantos datos puedan ser pertinentes y de interés científico ó agrícola.

## Sobre el chimpancé llamado «enganga» por los pámués del Muni

POR

ANGEL CABRERA LATORRE

Desde que, hace tres años, me ocupé de las especies del género Chimpancé en mi trabajo sobre los mamíferos de la región del Muni (1), se han publicado acerca de estos grandes monos dos estudios importantísimos que ponen en claro ciertas cuestiones no bien resueltas en aquella época, y como consecuencia me obligan á rectificar ciertos errores en que entonces me hizo incurrir la falta material de comparación apropiado al objeto. El primero de dichos estudios por el profesor Matschie, apareció en los *Sitzungs-Berichten der Gesellschaft naturforschender Freunde*, Berlín, 1904, p. 55. El segundo por Rothschild, fué publicado en los *Proceedings* de la Sociedad Zoológica de Londres, tomo 1 de 1904, p. 413.

Dos notables sorpresas supuso para el zoólogo el primero de estos trabajos. Consistió la primera en devolver Matschie al género en cuestión el nombre de *Simia*, y á su especie tipo el de *Simia satyrus*, que de derecho le corresponde, y que equivocadamente venía aplicándose al orangután. En la edición de 1758 del *Sistema Naturæ*, considerada hoy como punto de partida para los efectos de la ley de prioridad, Linneo llamó, en efecto, *Simia satyrus* á un antropomorfo negro y africano, al mismo que Tulpius había descrito bajo el nombre de *Satyris indicus* y que realmente era un chimpancé joven de la costa Occidental de Africa. Verdad es que el mismo Linneo aplicó el mismo nombre al orangután en la edición de 1866; pero estando ya empleado para otra especie, lógicamente ha de llevarlo la primera á quien se dió. La segunda sorpresa fué que el famoso tschego, el *Troglodytes tschego* de Duvernoy, considerado por unos como variedad, por otros como buena especie y por algunos como un híbrido, resultó no ser más que el mismo chimpancé común, el *T. niger* de Geoffroy, ó sea el *Simia satyrus* de Linneo, llegado á la edad adulta.

---

(1) *Memorias de la Soc. Esp. de Hist. Nat.*, 1, 1903, p. 40.

Actualmente no cabe ya discusión acerca de estos dos extremos, y así vemos que Rothschild, en su trabajo, se muestra en un todo conforme con ellos. En cuanto al número de especies que contiene el género, punto sobre el cual tanto se ha discutido. la cosa varía, pues mientras Matschie admitió siete, Rothschild reduce este número á cinco, advirtiendo que el eminente zoólogo del Museo de Berlín, tras de nuevas y más detenidas investigaciones, se encuentra conforme con esta última opinión. También participa de ella el ilustre africanista Sir Harry Johnston (1), y no hay que decir si es de valor el parecer de quien tan bien conoce la fauna africana y tantas oportunidades ha tenido de estudiarla en la propia Africa.

De estas cinco especies, tres (*Simia satyrus*, *S. koolookamba* y *S. Aubryi*) son comunes al Kámerun y al Gabón. Los pámués del río Muni, sin embargo, sólo parecen conocer dos, acaso porque la tercera no se acercará tanto á la costa. Una de estas dos especies, la que ellos llaman *ngoro*, *nkuru* ó *nkulu*, es evidentemente el *S. satyrus*, ó *Troglodytes niger* de Geoffroy. El ejemplar joven y el cráneo de hembra adulta que del Cabo San Juan trajo el Sr. Escalera, no dejan duda alguna respecto á este punto. Por lo que toca á la segunda especie que los indígenas denominan *enganga* y que yo describí y representé en mi trabajo, fué en este considerada como *Anthropopithecus tschego*. Duv.; pero desde el momento en que este nombre resulta ser sinónimo de *S. satyrus*, debo inevitablemente modificar mi opinión.

Que el *enganga* no es el *S. satyrus*, es indudable. Sus pequeñas orejas, sus manos estrechas y largas y otros muchos caracteres enumerados en mi descripción de un macho muy adulto, lo demuestran suficientemente. Tampoco puede ser el *S. koolookamba*, puesto que no tiene las orejas enormes que á éste caracterizan. Pero los caracteres de la tercera especie, ó sea del *S. Aubryi*, tal como los enuncia Rothschild. le convienen perfectamente. Como el *Troglodytes Aubryi* de Gratiolet y Alix, ofrece el *enganga* cierto aire gorilino, orejas muy chicas, marcado proñatismo, ojos muy separados entre sí y el último molar inferior con cinco puntas en vez de cuatro. Ya al escribir mi descripción del *enganga* noté la semejanza que con él tenía

---

(1) *Proc Zool. Soc. of London*, 11, 1905, p. 70.

el mono descrito por los citados autores franceses, y tanto fué así, que me alevé á incluir el *Troglodytes Aubryi* en la sinonimia del *Anthropopithecus tschego*. Hoy, después de haber estudiado más detenidamente el asunto, y con el valioso auxilio de los trabajos de Matschie y Rothschild, estoy persuadido de que, en efecto, el *Simia Aubryi* es la misma especie, no que el *tschego* de Duvernoy, pero sí que mi *tschego*, es decir, que el *enganga* de los pámués. Por consiguiente, mi descripción de este antropomorfo y la figura que de él di en 1903, son, si no me equivoco, la primera descripción y la primera figura que se han publicado del *Simia Aubryi* adulto.

Hecha esta rectificación, á la que creo estaba obligado, terminaré haciendo constar, por si algo pudiera valer, que los dos chimpancés que figuran en el Museo de Ciencias Naturales son enteramente inútiles para cualquier estudio serio. El ejemplar adulto es casi por completo artificial, y por consiguiente, bueno, á lo sumo, como obra de arte, pero sin valor ninguno científico. El otro, que se adquirió como procedente del río Fongo (?), es demasiado joven; por su cara enteramente negra y sus grandes orejas, me parece que debe clasificarse como *S. koolookamba*.

### Digestión del Bacillus Virgula y Bacillus Ehbert por el jugo tiróideo

POR

RAMÓN TURRÓ

En otros trabajos he demostrado que los plasmas orgánicos, reducidos á materia soluble, contienen *in vitro* y fisiológicamente enzimas que atacan las bacterias y las funden hasta reducirlas á materia amorfa. En la imposibilidad de negar unos hechos tan claros y tan fáciles de comprobar, Bachman, con otros autores, ha supuesto que no se trataba de verdaderos fenómenos de digestión, sino de autólisis. La misma razón habría para calificar la fusión de las bacterias en el seno del *serum*, ó en el de leucocitos, de autolíticos, que los que obtengo *in vitro* con el jugo tiróideo obtenido por medio de la prensa ó con los macerados en agua salina de la pulpa esplénica, renal,

hepática, etc., pues unos y otros fenómenos son absolutamente idénticos. Mas por si quedare alguna duda de que estos fenómenos de digestión son debidos á una causa zimótica externa y no á una vacuolización por causa interna del protoplasma bacteriano, tomo el raspado de un cultivo en *agar-agar* de *Vibron* colérico, y en un cristal de reloj lo mezclo íntimamente con unas gotas de jugo tiróideo fresco.

Instantáneamente (haciendo una preparación, fijándola á un suave calor y tiñéndola con la solución acuosa de violeta de genciana) se observa que un gran número de vírgulas están rodeadas de una enorme cápsula, de forma globular, en la que, por fusión, se transforma su protoplasma y otras se han fundido ya del todo, quedando, como vestigio de la bacteria, una cápsula vacía; en una fase más adelantada del proceso, se observa que casi todos los vibriones y las cápsulas han desaparecido disueltos en el seno del jugo tiróideo, que toma una consistencia análoga á la clara del huevo.

Fenómenos completamente análogos se observan con el *B. Ebhert*, raspándolo del *agar* y mezclándolo con jugo tiróideo.

La rapidez con que estas digestiones se efectúan, aleja toda sospecha de que puedan atribuirse á fenómenos de autolisis. La regresión vacuolizante del protoplasma de estas dos especies no puede ser lógicamente atribuída á una causa interna, sino á una acción hidrolizante externa, comparable á la acción de la pepsina clorhídrica al infartar y disolver la fibrina.

(Sesión de 7 de Mayo de 1906, de la Sección de Barcelona, de la Sociedad Española de Historia Natural.)

## Rocas hipogénicas de la provincia de Zaragoza

POR

PEDRO FERRANDO

Por creerla de interés para el mejor conocimiento de la gea aragonesa, voy á dar noticia en la presente nota, de algunos ejemplares de rocas eruptivas que he hallado revisando la colección petrográfica regional, formada por el que fué Decano de esta Facultad, D. Bruno Solano y Torres.

Además de numerosas rocas sedimentarias y de espilitas de las estribaciones del Moncayo, ya mencionadas en la Memoria geológica de la provincia, escrita por el Sr. Palacios, existen las siguientes, no referidas en dicho trabajo:

Un pórfido anfibólico, ó mejor dicho, una *porfirita diorítica* procedente del pueblo de Aluenda, que está situado en la formación siluriana de la Sierra de la Virgen.

*Eurita cuarcifera* de Fombuena y unos *porfidos cuarciferos*, cuyo fondo felsítico está bastante descompuesto, de Luesma, cuyas localidades están ambas situadas en el extremo meridional de la Sierra de Algairén, junto al límite con la provincia de Teruel.

De Vistabella, pueblo próximo á los que acabamos de citar, un hermoso ejemplar de *diorita*, muy característico.

De Epila, que según el mapa geológico está sobre terreno mioceno, una notable *espilita* que, además de la caliza amigdaloides que caracteriza á esta variedad de diabasa, presenta unas capas delgadas de espesor uniforme y próximamente paralelas, constituidas por caliza blanca cristalina parecida al mármol estatuario.

La denominación ó clasificación que asigno á estas rocas se deduce de su examen macroscópico y que, por tanto, tratándose de rocas hipogénicas, podrá ser en parte modificado por el estudio microscópico que pienso hacer de las mismas.

#### Algunas especies del género «*Ammophila*»

FOR

RICARDO GARCÍA MERCET

El estudio y diferenciación de las especies de este género es hoy bastante difícil de llevar á cabo con exactitud, á causa de no haber ningún trabajo monográfico, escrupuloso, que pueda servir de guía en las investigaciones. El Sr. D. Edmundo André, en el tomo III del *Species des Hymenoptères de Europe*, publicado en 1888, reunió y diferenció todas ó la mayor parte de las formas paleárticas hasta entonces descritas, realizando con ello un trabajo, sin duda, meritorio y que pudo ser útil en la época en que se efectuó; pero que, al presente, ofrece poco ó ningún interés, puesto que, sobre haberse descrito con

posterioridad muchas más de la misma fauna, se sabe que en la obra de André hay varias especies confundidas y que todas ó casi todas las que en ella figuran están insuficientemente descritas. Creo que el Sr. Kohl, del Museo de Viena, tiene en preparación la monografía del género *Ammophila*. Cuando este inteligente naturalista haya realizado la empresa que se le atribuye, el reconocimiento, difícilísimo hoy, de estos insectos, podrá efectuarse con mayores probabilidades de acierto y con mucha mayor facilidad.

No obstante las deficiencias consignadas, he emprendido el estudio del género *Ammophila* en nuestro país, y espero, dentro de unos meses, haber llegado á conocer suficientemente las que viven en él, prometiendo para entonces un trabajo que las abarque. Entretanto, daré á conocer cuatro formas nuevas que he encontrado, ampliaré la descripción de una especie meridional, que viviría también en el norte de España, y hablaré de otra cuya presencia en la Península no estaba averiguada.

#### *Ammophila* (*Psammophila*) *Alpina* Kohl.

De esta especie, que sólo estaba citada de los Alpes suizos, he encontrado tres ejemplares ♀ entre los Himenópteros sin determinar del Museo de Ciencias naturales.

Los ejemplares de referencia se ajustan casi exactamente á la descripción de su autor, diferenciándose sólo por presentar rojo el tercer segmento del abdomen. Los tipos de la *Amm. Alpina* tienen el tercer segmento abdominal (cuarto contando como primer segmento el peciolo) ennegrecido hacia el ápice. Las ♀♀ á que estoy refiriéndome, proceden de Panticosa, en la provincia de Huesca.

#### *Ammophila* (*Psammophila*) *Ariasi* nov. sp.

Nigra; robusta; mandibulis (apice nigro excepto) segmentisque abdominalibus 1-3 rufis; petiolo et segmentis 5-6 nigris; segmento 4.º rufo, apicen versus plus minusve nigricante; capite, pronoto et mesonoto nigro-hirtis; mesopleurae et metathorace canopilosis; clypeo et facie sparse albo pubescentibus. Orbitae interiores, ab ocello antico, paullulum minus distantes quan ad medium clypei; clypeo vix convexo, grosse punctato, in tertio apicali deplanato et depresso; pronoto crassiusculo, parum nitido, sparse punctato: mesonoto antice

sutura longitudinali abbreviata instructo, magis dense punctato quam in *Amm. affine*; metathorace área dorsali transverse et oblique striata, strigae distinctissime grossiores quam in *Amm. affine*; lateribus thoracis magis irregulariter rugosis; alae subinfuscaetae, nervis ferrugineis; anticae cellula radiali apice rotundato, breviter truncato; cellula cubitalis secunda nervum discoidealem primum et secundum excipit; abdomine nitido, sparse punctato; petiolo distincte brevior quam in *Amm. Tydei*, paulo longior quam in *Amm. affine*, tarsorum posticorum articulo secundo vix longior; antennis et pedibus fere ut in *Amm. affine* constructis; unguiculis haud dentatis ♀. Long. 18-23 mm.

♂. A fem. differt. Corpus gracilius; oculi clypeum versus distincte convergentes; clypeo fere ut in mare *Amm. affinis* constructo sed longior; clypeo et facie argenteo pubescentibus; capite et thorace cano pilosis, in vertex pilis nigris innixtis; abdomen pruinoso, segmentis 5-7 nigris; petiolo metatarso postico fere aequale vel paullulum longior. Long. 18 mm.

Patria: España. El Pardo, alrededores de Madrid, Junio de 1905. Arias Encobet, ♀.—Madrid, 26 de Mayo de 1904, ♂!

Esta especie pertenece al grupo de la *Amm. affinis*, dentro del que reproduce el tipo de la *Amm. fera*, que es del grupo de la *Amm. hirsuta*. Se diferencia de la *Amm. affinis* por la forma del clipeo, por la puntuación de éste, que es más compacta y forma en el centro como una fosita; por la puntuación del mesonoto, también más apretada; la estructura del área dorsal del metatórax, mucho más gruesamente estriada (con las estrias anteriores más gruesas y flexuosas que las del tercio posterior); la pilosidad de las pleuras y metatórax, que es gris blanquecina, y la coloración del abdomen, que es rojo sobre los segmentos 1.º, 2.º, 3.º y casi todo el 4.º; los segmentos ventrales 1-5 son rojos; el 6.º negro.

De la *Amm. Tydei* y especies afines, como la *Amm. gulusa* Morice, *Amm. pungens* Kohl, *Amm. minax* Kohl y *Amm. flavida*, se diferencia mucho más todavía, y creo innecesario apuntar sus caracteres distintivos.

De la *Amm. alpina* Kohl, también del grupo de la *affinis*, se distingue por su mayor tamaño (la *Alpina* mide 10-13 mm.) la pilosidad del tórax, que es negra en la especie de Kohl; la coloración del abdomen, más rojo en la nueva especie; la estruc-

tura del área dorsal del metatórax, la longitud del peciolo (en la *alpina* más corto que en la *affinis* y más largo que en ésta en la *Amm. Ariasi*).

Con el nombre de *Amm. dispar* ha descrito Taschemberg una especie de Karthoum (Nubia), cuyos caracteres convienen bastante bien á la por mí descrita. Pero siendo dudoso que una especie nubiana, y que no se ha encontrado en la región del Norte de Africa, sea la misma que la hallada en los alrededores de Madrid, me he decidido á describir ésta como nueva. Por otra parte, la descripción de Taschemberg no es lo suficientemente minuciosa para que por ella pueda distinguirse la *Amm. dispar* de las especies afines. Creo, sin embargo, que la *Amm. dispar* debe diferenciarse de la *Amm. Ariasi*, entre otros caracteres, por la estructura del área dorsal del metatórax, que es rugosa en la especie de Africa y regularmente estriada en la especie nueva.

Se la dedico con mucho gusto á su colector, el aventajado alumno de la Facultad de Ciencias Sr. Arias Encóbet.

**Ammophila (Psammophila) Mauritanica nov. sp.**

*Amm. hirsuta* similis et affinis. Nigra, rubusta; mandibulis (apice nigro excepto) et abdominis segmentis primo, secundo, tertioque rufis; petiolo et segmentis quarto (basi rufa excepta) quinto et sexto nigris; capite nigro hirto, pilis cinereis inmixtis; thorace superne albo villosa, inferne nigro-hirto; ano cano piloso. Oculi clypeum versus fere paralleli; clypeo convexo, fere ut in *Amm. hirsuta* constructo; facies configuratione *Amm. hirsutæ*; pronoto crassiusculo; scutello parum convexo, punctato-striato; fronte, vertice, pronoto, mesonoto et metathoracis area mediana dense punctatis; pleurae punctato-rugosae; fovea ante callos humerales striata. Abdomine fere nudo; petiolo distinctissime longiore quam in *Amm. hirsuta*, tarsorum posteriorum articulo primo (metatarso) paulo brevior; alae fere hyalinae vel leniter flavescentes, nervis testaceae, anticae cellula radiali magis rotundata quam in *hirsuta*; antennae graciliores, articulo secundo flagelli tertio quartoque simul sumptis fere aequali; calcaribus tibiaram posticarum longioribus quam in *Amm. hirsuta*; pecten tarsalis pedum anteriorum distinctissime longius. ♀ Long. 20 mm.

La descripción que antecede está hecha sobre dos ♀♀ reco-

gidas en Tánger, por el Sr. Martínez de la Escalera, en el mes de Julio de 1905. Los ejemplares á que aludo se acomodan bastante bien á la descripción que de la *Amm. fera* da Lepeletier en el tomo III, pág. 635 de la *Hist. Nat. des Ins. Hym.*; pero no creo que correspondan á esta especie. Sería preciso conocer el tipo de Lepeletier para disipar las dudas que me sugieren los ejemplares marroquíes que tengo á la vista. Se diferencian de la *Amm. fera* (ateniéndonos á la descripción de Lepeletier) por su mayor tamaño, presentar el dorso del metatórax negro y blanquecinos los pelos del 6.º segmento abdominal. *Amm. fera*: long. 14 mm.; dorso del metatórax algo pardusco; pelos del ano negros.

El área dorsal del metatórax, en la *Amm. fera*, según André, es rugosa. Esto aumentaría sus diferencias con la *Amm. Mauritanica*.

En prensa ya este trabajo he visto una *Ammophila* de Bilbao (colección Sebold), que pudiera ser la *Amm. fera* Lep. y que es bien distinta de la *Amm. Mauritanica*. Tendría, entonces, la *Amm. fera* la puntuación del dorso del tórax más apretada, el área dorsal del metanoto punteado rugoso estriada, el peciolo más corto, las antenas más gruesas y las alas más obscurecidas que la *Amm. Mauritanica*.

#### *Ammophila* (*Psammophila*) *errabunda* nov. sp.

Nigra, nitida, capite et thoracis parte antica nigro pilosis, metathorace albo villosa; segmentis abdominalibus 1-3 rufis; petiolo, apice segmenti tertio et segmentis 5-6 nigris; ano nigro piloso. Oculi clypeum versus fere paralleli; ocelli postici ab oculi quam inter se magis distantes; clypeo convexo, sparse punctato, fere ut in *Tydei* constructo; pronoto et mesonoto nitidis, sparse punctatis; mesonoto antice sutura mediana longitudinali instructo; scutello planiusculo, nitido, sparse punctato; metathoracis area dorsalis irregulariter transverse-striata; pleurae magis regulariter transverse striatae; alae leniter flavescens, apicem versus subinfuscatæ, anticae cellula radialis breviter acuminata; abdomine nudo, nitido; petiolo duobus trientibus metatarsi postico longitudine fere aequali. Pedes nigri, nitidi; pecten tarsali antico longior quam in *Amm. Tydei*; unguiculi haud dentati; articulo secundo flagelli, tertio quartoque simul sumptis paulo brevior. ♀.

Long. 17 mm.

Patria: España. Alrededores de Madrid (Arias Encobet).

Especie que se diferencia bien de la *Amm. Tydei* Guill, y especies afines por el color del abdomen, pubescencia de la cabeza y tórax, puntuación, dimensiones relativas del peciolo, etcétera, etc.

De la *Amm. Caucasica* Mocs, por la pilosidad del metatórax, blanca en la *Amm. polita* y negra en la otra; la puntuación del mesonoto y escudete (lisos en la *Amm. Caucasica*) y la estructura del área dorsal del metatórax, muy finamente rugosa, apenas arrugada transversalmente en la especie asiática. Sería necesario ver ejemplares de la *Amm. Caucasica* para establecer con exactitud las diferencias de una y otra especie, pues la *Caucasica* está insuficientemente descrita.

***Ammophila* (*Psammophila*) *homogenea* nov. sp.**

*Amm. Tydei* affinis sed facile distinguenda. Nigra, nitida, albo pilosa; mandibulis tegulisque rufescentibus; segmentorum abdominis 1-4 rufis; petiolo et segmentis 5-7 vel 5-6 nigris; clypeo et facie argenteo pubescentibus; fronte et vertice nigro hirtis. Oculi clypeum versus in ♂ parum convergentes in ♀ fere paralleli; ocelis posterioribus ab oculi quam inter se plus distantibus; clypeo fere plano, vix elongato, apice rotundato, margine antico, in medio, paulo exciso ♂; fere uti in *Tydei* constructo ♀; capite ab antico viso distinctissime minus lato quam in *Tydei*; capite, pronoto, mesonoto, scutelloque magis punctatis; pronoto crassiusculo, mesonoto antice sutura mediana longitudinali instructo; metathorace area dorsalis transverse rugoso-striata; pleurae punctato-rugoso-striatae; petiolo breve, metatarso postico multo brevior, tarsorum posteriorum articulo secundo paullulum longiore; abdomine minus elongato quam in species affinis, subpiriforme, nudo. Alae leniter flavescens, apicem versus subinfuscatae, anticae cellula radiali breviter acuminata; pedibus plus minusve cano pruinosis; unguiculi haud dentati. ♂ et ♀. Long. ♂ 13 mm.; ♀ 16-19 mm.

Patria: España. Alicante! (22 Mayo 1903).

Por el abdomen ensanchado y corto, la brevedad del peciolo y la pubescencia del tórax, menos abundante que en los ♂♂ de la *Amm. Tydei*, el ♂ de la especie que he descrito parece, á

primera vista, una ♀ de *Psammophila*, y puede distinguirse fácilmente de los que con él son afines. También se diferencia de la *Amm. Tydei*, por tener la cabeza, vista de frente, más redonda y menos ancha; las órbitas internas de los ojos (♂) menos convergentes hacia el clipeo, y, sobre todo, por la brevedad del peciolo (♂ y ♀).

### El «*Convolvulus Durandoi*» en España

POR

BLAS LÁZARO É IBIZA

En la excursión que á fines de Mayo de 1905 realicé, en unión de los Sres. Casares, Rivas Mateos y Rodríguez López Neyra por Despeñaperros, recogí un *Convolvulus* que desde luego llamó mi atención por sus hermosas corolas grandes y rosadas, y por los grandes rodales que formaba en las laderas de la línea férrea. Estudiado después detenidamente en Madrid, hube de notar que no podía referirle á ninguna de las especies de que yo tenga noticia de haber sido mencionadas alguna vez como españolas.

Especie perenne, con los tallos vigorosos y poco volubles; lampiña, y con las hojas más bien truncadas que aflechadas en su base, no podía identificarla con el *C. arvensis*, aun cuando creyese reconocer evidente analogía con esta especie, por lo que busqué con gran interés las especies de este tipo que pudieran mencionarse en las floras de los países próximos, antes de resolver en definitiva.

No fueron perdidas estas indagaciones, pues, en virtud de ellas, he podido notar que la planta por mí recogida posee todos los caracteres que en la *Flore de l'Algerie*, de Battandier y Trabut, se atribuyen al *Convolvulus Durandoi* Pomel. Confirmarme en esta opinión la fina reticulación de sus hojas, de las cuales las inferiores son orbiculares, los pedúnculos robustos y tetragonales, los sépalos algo carnosos con la cima ensanchada y el color rosado de toda la corola marcadamente más intenso en el fondo y del cual parten líneas radiantes. Tales son las diferencias que separan esta especie del *Convolvulus arvensis*.

No dejará de sorprender que una especie africana, que no se

ha citado aún en el litoral, aparezca en Sierra Morena; pero, sobre que podría hallarse, y seguramente se hallará en otras próximas de Andalucía, aunque no tengo noticia de mención anterior alguna, pues nada es más fácil que el pasar inadvertidas plantas que se asimilan á otras especies que, por ser vulgares nadie se cuida de recoger, cosa de que hay sobrados ejemplos, la especie en Africa no parece ser de las que caracterizan el litoral, sino de las que viven en el interior y, por tanto, á mayor altitud.

Doy á conocer el hecho, no sólo por el interés de que se conozca la existencia del *Convolvulus Durandoi* en nuestro país, sino por llamar la atención de los recolectores, que seguramente la hallarán en otras localidades del Mediodía de España.

El sitio en que yo la recogí pertenece al término de Santa Elena, fuera ya del desfiladero de Despeñaperros, entre los kilómetros 274 y 275 de la línea de Andalucía.

Adiciones al sistema de las especies ibéricas del género «Asida»  
Una «Globasida» nueva de la provincia de Murcia

POR

MANUEL MARTÍNEZ DE LA ESCALERA

*Globasida Schrammi* sp. nov.

Loc. La Muela (Cartagena).

Forma general del cuerpo alargada y no muy ancha; muy estrangulada en los húmeros y muy deprimida en el dorso; la de mayor tamaño de las conocidas; antenas y patas largas y finas.

Protórax no muy ancho y muy globoso, de márgenes anchas y bien levantadas, de ángulos posteriores muy entrantes y muy romos. Húmeros casi rectos (♂), apenas redondeados, pero no angulosos ni divergentes.

Con cuatro costillas elitrales, de las que la 1.<sup>a</sup> dorsal es totalmente nula, apareciendo sólo en algún ejemplar alguna rugosidad bien apreciable en el tercio posterior del élitro; la 2.<sup>a</sup> dorsal, como trazo seguido á partir de la base y borrado por completo muy cerca de ella; la 1.<sup>a</sup> humeral, única bien marcada,

seguida, elevada, nada sinuosa, larga, borrándose en el 4.º posterior del élitro, con la misma incurvación hacia la sutura que en *cincta*, *curvatipennis*, etc.; la 2.ª humeral, sólo indicada por pequeños y escasos trazos aislados y flexuosos; todas ellas con una corta pubescencia rígida poco visible.

Parecida, como aspecto, á *G. cincta*, pero distinta por sus ángulos posteriores protorácicos, romos y entrantes y ninguna flexuosidad de la 1.ª costilla dorsal; parecida á *Almeriana* por la longitud de las patas y antenas, pero muy diferente por tener sólo la 1.ª costilla dorsal pronunciada y nada flexuosa, carácter que la distingue de las restantes especies, aparte el tamaño, mayor que el de la mayor *quadrata*, de la que se diferencia también por su estrangulamiento en los húmeros, que la acerca más á *curvatipennis*, *setosa* y *cincta*, bajo ese aspecto.

### De la importancia de la nerviación de las alas en los coleópteros para una clasificación natural

POR

MANUEL MARTÍNEZ DE LA ESCALERA

La nerviación alar en la mayor parte de los Coleópteros, es muy reducida y uniforme dentro de los órdenes; pero en muchos casos es guía segura para incluir en una familia especies erróneamente atribuidas á ella, ó para dividir otra; y en todos ellos sirve para atestiguar la edad de los géneros y familias, al igual que otros órganos en sus modificaciones marcan la evolución del grupo; y esta característica es más constante que la que den los órganos bucales modificados, según el régimen alimenticio del insecto, ó los de la progresión ó los de las diferentes piezas de los anillos torácicos y ventrales; puesto que el ala dispuesta exclusivamente para el vuelo, no tiene más modificaciones que las impuestas por el mayor ó menor empleo de la función; sublimación de los elementos que la componen ó regresión y atrofia.

Así es que no servirá la nerviación para clasificar especies y géneros bien establecidos (aún cuando al final doy un pequeño cuadro para separar algunos Bupréstidos paleárticos, hasta hace muy poco confundidos); pero sí tendrá que

emplearse á falta de otros mejores para establecer *genealogías* racionales, menos hipotéticas que las que se señalan sin documentos fehacientes; porque la nerviación alar lo es, en Bupréstidos, Cerambícidos y Lamelicornios que hasta ahora llevo comparados.

En la teoría que paso á exponer, llamaré familias superiores á las que vuelan mejor: son éstas las más recientes, con habitat más variado y mayores medios de dispersión por el vuelo; para esta adaptación (dentro del orden ó familia á que pertenecen), al par que el ala han modificado todos sus órganos; son, pues, superiores en esta especialización.

Para mayor simplificación designaré con las letras  $\alpha$  y  $\beta$  los nervios que representan al *mediano* y *submediano* y con la  $\gamma$  uno adyacente al *submediano*, el *postmediano* que juega importante papel en el ala de los Cerambícidos, Bupréstidos y Lamelicornios: nada diré del *costal* y *subcostal* por ahora, á cuyo cargo corre el dobléz del ala como segundo eje de plegamiento, habiéndolos suprimido en el dibujo, ni tampoco más que incidentalmente de los finos intermedianos del área inferior del ala.



$\alpha$        $\beta$   $\gamma$   
Fig. 1.

En las alas de los Cerambícidos y Bupréstidos más inferiores (*Prionus*, *Chalcophora*, *Ancylochira*), el nervio submediano  $\beta$  está bifurcado y cerrado incluyendo una celda que es la que primero se modifica en ambos órdenes, según dos procesos diferentes.

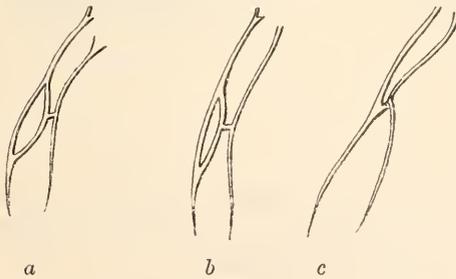


Fig. 11.

En los Cerambícidos se acercan las dos ramas del nervio  $\beta$  hasta fundirse en una, desapareciendo la celda incluida, por estrechamiento y reducción. (Fig. 11, gén. *Prionus* a, *Rhamusium* b, *Cerambyx* c.)

En los Bupréstidos se modifica por romperse la rama posterior ó izquierda por su extremo inferior, acortándose esta rama

primera y prolongándose otra vez, pero ya desviada de la rama anterior ó derecha. (Fig. III, gén. *Chalcophora* a, *Chalcophorella* b, *Psiloptera* c.)

En ambos procesos ha sido el agente el nervio  $\gamma$ ; empujando la rama izquierda de la celda de  $\beta$ , que no pudiendo seguir el movimiento por apoyarse en su otra rama los nervios intermedios, ha tenido que ceder, fundiéndose con ella en los Cerambícidos; mientras que, en los

Bupréstidos,  $\gamma$  ha retraído la rama izquierda de  $\beta$ , produciendo la rotura de la celda en su extremo inferior.

En los Bupréstidos superiores el tronco de la ya ahorquillada  $\beta$  se acorta, rompiéndose la conexión de su rama izquierda con  $\gamma$  (fig. IV, gén. *Acmæodera* a), mientras que en otros (figura IV, gén. *Coroebus* b), ha desaparecido el trozo inferior de  $\gamma$ .

En los Cerambícidos superiores (*Opsilia*), el nervio  $\gamma$  está muy debilitado como en otros Bupréstidos (*Agrilus*), siendo la



Fig. IV.



Fig. V.

tendencia en unos y otros á la desaparición de esa celda cerrada, última ya que conservan, haciéndose la nerviación, radial, independiente y sin conexiones transversas.

El tipo más perfecto del ala en los Lamelicornios es esta de *Cetonia* en que  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , son rectos y seguidos sin horquillas ni conexiones por haber adquirido el máximo de rigidez y simplicidad, exactamente como las varillas de un abanico. (Fig. v, gén. *Cetonia*.)

Los Lamelicornios están más avanzados en el perfeccionamiento del ala que los Bupréstidos y Cerambícidos superiores, habiéndose especializado más para el vuelo: en ninguno de

los que conozco de nuestra fauna paleártica, existe la celda del nervio  $\beta$  ni aún vestigio de ella, y queda sólo la formada por  $\beta$  y  $\gamma$  en algunos,

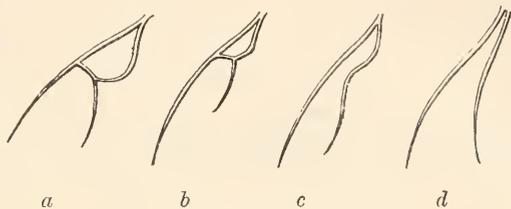


Fig. VI.

siendo este el esquema del proceso evolutivo de su desaparición (fig. VI, gén. *Anoxia* a, *Anisoplia* b, *Amphicoma* c, *Cetonia* d), produciéndose el fenómeno por dislocamiento de la conexión de  $\gamma$  con  $\beta$ , que ya no tenía más que una rama.

Parece demostrado así que la celda cerrada es signo de inferioridad en Bupréstidos, Cerambícidos y Lamelicornios, y que los dos primeros están igualmente avanzados en cuanto al perfeccionamiento del ala, y que llegan á él sin conseguir la superioridad que para la función del vuelo presenta el ala de *Cetonia*, en la que  $\gamma$  es nervio tan sólido como  $\beta$ , mientras que en aquellos se ha debilitado mucho, haciéndose accesorio para darle solidez y sólo en *Acmeodera* es independiente (de lo que llevo examinado); pero sin ser más fuerte que los intercostales libres.

En otra nota trataré de éstos, porque demuestran el por qué en Cerambícidos y Bupréstidos el ala no es susceptible de llegar al tipo ideal alcanzado por los Lamelicornios en *Cetonia*: puedo adelantar tan sólo que la nerviación intermediana que juega gran papel en Cerambícidos y Bupréstidos, especializándose mucho, ha sido una pérdida en detrimento de los nervios fundamentales  $\alpha$ ,  $\beta$ , á los que no ha dado solidez sino apoyo, quedando después aislados en el área inferior del ala al perfeccionarse ésta, atrofiándose paulatinamente después de perder su conexión con aquéllos.

En resumen, el ala de Lamelicornios, Bupréstidos y Cerambícidos, tiende, ó ha llegado ya á la nerviación radial simple sin celdas ni horquillas, excepto las del costal, subcostal y, á veces del mediano, impuestas por el dobléz de la punta ó medio del ala para ser recubierta por el élitro, y que son de muy

diferente tipo que las de  $\beta$  y  $\gamma$  arcáicas, únicas reticulaciones cerradas que quedaban en el ala de los órdenes examinados.

Así, dentro de uno de ellos, conocido el proceso evolutivo, podrá atisbarse con el examen de la nerviación el punto de partida y el camino que ha recorrido en relación con los grupos afines: y claro es que este asunto más interesa á la Biología que á la sistemática; pero aún para esta, y como vía de ensayo, doy el siguiente cuadro que confirma la importancia de este elemento para una clasificación natural.

Borde posterior del ala, encorvado ligeramente hacia dentro desde el ápice hasta el punto donde termina el nervio me-

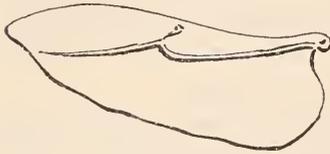


Fig. VII.



Fig. VIII.

diano y desde ahí encorvado hacia afuera; nervio mediano desde el nacimiento del ala hasta la horquilla, poco más largo que desde ese punto hasta su terminación (fig. VII)...

*Chalcophorini.*

Borde posterior del ala desde el ápice en curva seguida sin sinuosidad entrante; nervio mediano desde el nacimiento del ala hasta la horquilla más del doble más largo que desde ese punto hasta su terminación (fig. VIII)...

*Psilopterini.*

*Chalcophorini.*

Horquilla del nervio submediano cerrada, formando celda ovoidea (fig. IX).....

Gén. *Chalcophora* (*mariana*, *detrita*).

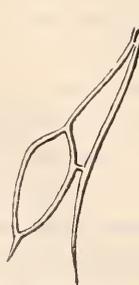


Fig. IX.

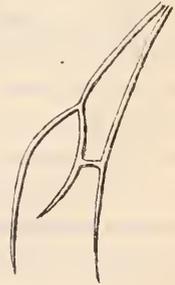


Fig. X.

Horquilla del nervio submediano abierta, con la rama derecha de su bifurcación larga y la izquierda corta incurvada hacia la anterior con tendencia á cerrar la celda (fig. X).....

Gén. *Chalcophorella* (*stigmatica*, *4-oculata*).

Una *Stigmodera* paleártica

POR

MANUEL MARTÍNEZ DE LA ESCALERA

El tipo del *Buprestis sanguinea* F. es de Mogador, confirmada la localidad por el hallazgo al pie de un matajo de *Ephedra* sp.? de algunos restos de 1 ♂ perteneciente á ese coleóptero (una mitad posterior de un élitro, dos anillos ventrales y un protórax), en los que se aperciben algunas diferencias con larga serie de ♂ de la especie de España que Champión halló en Gea sobre *Ephedra nebrodensis*, y atribuye á la especie de Fabricius y que sospecho sea diferente, sin poder decidir hasta obtener más materiales de Mogador; conocido el habitat sobre las *Ephedra* en España y Mogador, no ha de ser difícil dar con ella en época oportuna en esta última localidad.

Pero no se trata de esto, sino de la persistencia del error en colocar el *B. sanguinea* al lado de las *Ancylochira*, como ha hecho Kerremans en su Génera con el gen. *Tamina*, fundado sobre esta especie.

Ya Champión dice cómo muchas *Stigmodera* australianas poseen el dimorfismo sexual de nuestra especie.

Hubiera bastado la indicación para que Kerremans, conocedor de toda la familia, llevara su gen. *Tamina* á su lugar natural, si no le hubiera bastado el examen de los caracteres sin seguir á Marseul y á los otros, que vieron tan sólo la coloración que la acerca á las *Ancylochira* en los ♂ ♂.

Kerremans, frente al *Buprestis sanguinea*, al encontrar que tiene las tibias anteriores inermes en los dos sexos, sin el gancho de los ♂ ♂ de las *Ancylochira*, que el primer artejo de los tarsos posteriores es corto, poco más largo que el segundo y no como el de las *Ancylochira* casi tan largo como los tres siguientes reunidos; que tiene las antenas cortas, de artejos anchos y espesos, y no como las de las *Ancylochira* largas y de artejos alargados; que el último segmento ventral carece de los dientecillos de la *Ancylochira* y no es trapezoidal; si no le hubiera bastado la forma del protórax y el paralelismo del cuerpo y su acilindramiento, que no se presenta nunca en los *Bupres-*

*tini*, de cuerpo aplanado, ovoideo y nada paraleliforme; nunca debió contentarse con creer que era algo diferente tan sólo de las *Ancylochira*, separarle de ellas y crear un género dejándolo ahí.

Ni aun siquiera se fija en que si las *Eurythyrea* tienen, como *Buprestis sanguinea*, tibias anteriores inermes, que el primer artejo de sus tarsos posteriores es corto también, que los ojos de los ♂♂ son también globulosos, así grosso modo podía atribuir *Yamina* á las *Eurythyrea*; claro es que no se le ocurre y que no podía hacerlo por la forma del protórax y del último anillo ventral, á más de la del prosternón y metasternón; hubiera debido fijarse en éstos y marchar más lejos á buscar su similar, dando simplemente en las *Stigmodera*, máxime cuando Champión dice que conoce *Stigmodera* australianas dimórficas en los mismos términos que esta paleártica.

Y así es, efectivamente, buena y simplemente *Stigmodera*, con el prosternón truncado y derecho, casi plano y bordes antero-posterior de las caderas posteriores paraleloides, sin poderla separar genéricamente de las *Stigmodera*, muy afín de *S. Australasiae* de Victoria, que es la más próxima de la escasa media docena de australianas que conozco.

Pero es inconcebible que el autor de un Género, que ha de poseer conocimientos generales y *vue d'ensemble*, haga de una *Stigmodera* un género colocado al lado de *Ancylochira*, género que desaparece ipso facto; así es que la sinonimia de esta asendereada especie habrá de quedar establecida así, provisoriamente, hasta un arreglo de las *Stigmodera* que se impone.

*Stigmodera* (Castiarina) *sanguinea* F.

*Buprestis sanguinea* Fabr. ♀.

— *Levaillanti* Luc. ♀.

*Ancylochira margaripicta* Mars. ♂.

*Buprestis sanguinea* Champ. ♂♀.

*Yamina sanguinea* Kerr. ♂♀.

Todo ello viene de que adolece de vicio de origen la clasificación de los Buprestidos, basada en caracteres arbitrarios, resultando por ello los *Stigmoderini* un centón de grupos antitéticos, como los *Buprestini* y muchos otros. ¿Qué duda cabe de que con algunos *Polycestini* habrán de ser agrupados muchos *Stigmoderini*, y de que los *Buprestini* deben ser por com-

pleto dispersos? ¿Cómo alejar *Latipalpis pisana* en los *Psilopterini* de *Dicerca berolineusis* en los *Buprestini*?

Hay una prueba fundamental, aparte los caracteres morfológicos, para llevar *S. sanguinea* á su lugar, que demuestra plenamente la sinonimia establecida.

Sabemos que *S. sanguinea* vive sobre *Ephedra nebrodensis* de la familia de las *Gnetáceas* (*Gymnospermas*), ocupando el lugar más bajo en la escala de las *fanerógamas*, en unión de las *Cóniferas*, *Cicadeas*, y *Taxíceas*. Las *Ephedra* presentan un tipo marcadamente arcáico que por su facies recuerda en algo las *Equisetáceas*.

Las *Stigmodera*, que viven sobre *Gnetáceas* y *Casuarineas*, deben representar dentro de los *Buprestídeos* un tipo más inferior que el de los que viven sobre plantas de tipo más complejo como las *Eurythyrea* y parte de las *Pæcilonota*, huéspedes de las plantas de hoja caediza.

Ha sido preciso en el tiempo, que las *Ephedra* y sus huéspedes, fuere cual fuere su patria de origen, hayan podido emigrar, rompiendo el círculo de hierro de las zonas tropicales durante un período de enfriamiento terrestre, alejándose posteriormente de dicha zona ante la vuelta del Ecuador á sus condiciones climatológicas, arcáicas y actuales, no pudiéndose admitir en modo alguno que las *Ephedra* boreales y sus *Stigmodera* hayan derivado paralelamente de *protoephedras* y *protostigmoderas* boreales y australes en líneas sin conexión alguna.

Esto hace retraer, sin embargo, á una época antiquísima el nacimiento del grupo *Stigmodera* en una de sus secciones, tal cual es hoy, con una persistencia de caracteres durante millares de años verdaderamente asombrosa (como si no bastaran los datos paleontológicos, trayéndonos en el succino representantes de géneros hoy vivos todavía en todos los órdenes de insectos): encontrándonos en *Stigmodera sanguinea* y en algunas australianas los caracteres producidos por el dimorfismo sexual, perpetuados sin haber producido en esta paleártica desviación alguna desde el *Jurásico* probablemente, durante el gran esplendor de las *Gymnospermas*; y no se acierta á vislumbrar en qué masa de tiempo los ascendientes de estas *Stigmodera* dimórficas se distanciaron de las restantes, adoptando en su variabilidad ese dimorfismo sexual que hace tan antitéticos

como vestidura los ♂♂ de las ♀♀, teniendo en cuenta que la coloración parece ha de ser en los insectos poco constante; ello es que las *protostigmodera* roían ya como las actuales, vegetales en cierto modo superiores, y habían llegado al límite de su evolución durante el *Jurásico* probablemente, en cuanto se refiere á nuestra especie, que no ha podido acomodarse á otro medio de vida, abandonando las seculares y humildes *Ephedra* que tienen la menor cantidad posible de madera roíble en nuestra zona.

En Australia, por el contrario, donde las *Casuaríneas* (que aunque *Angiospermas* conservan gran semejanza con las *Gynospermas*) han diversificado en multitud de formas; también las *Stigmodera* han proliferado en muy diferentes sentidos, produciendo un esplendor del grupo que nada dice en favor de que Australia sea la patria de las *Stigmodera*, sino que allí hoy encuentra el grupo condiciones favorables para evolucionar, al paso que la nuestra paleártica, en verdaderos islotes, harto hace con conservarse, reduciendo su área cada vez más.

Pero de todos modos, en parte de las australianas y en esta nuestra, el simple carácter del dimorfismo por coloración ha persistido con todos los otros más fundamentales, sin ser posible hacer una sección aparte para *S. sanguinea*, que desde el *Jurásico* es tal cual era, una *Stigmodera (Castiarina)* sin poderla entroncar con *Ancylochira* ni *Eurythyrea*, que viven sobre familias botánicas diferentes; y se demuestra cómo para una clasificación racional de los *Bupréstidos*, insectos poco diferenciados y muy compactos al parecer, por tanto, no podrá seguirse el mismo sistema que para otros, basando la división sobre unos caracteres escogidos al azar entre los más aparentes, ni sobre situaciones geográficas de las familias tomadas sin examen detenido, ni generalizando por la facies que presenten, sino siguiendo criterios muy diferentes para cada género; en los *Bupréstidos* habrá de tenerse muy especial cuenta de la Botánica y de los órganos del vuelo, muy descuidados por los coleopteristas.

Y, sobre todo, estamos muy lejos para afirmar apriorísticamente la comunidad de origen para las familias y los órdenes y las clases en los insectos.

Ya en mi «Sistema de las especies ibéricas del gen. *Asida*», en las *Globasida* apunto la imposibilidad de que, si desde el terci-

rio á hoy las especies españolas y africanas no han evolucionado más que en mínimos detalles de organización, hayan podido, sin embargo, en períodos geológicos anteriores sus ascendientes distanciarse de los de las actuales *Alphasida*, lo bastante para poderlas atribuir contra ese dato positivo una comunidad de origen; sus líneas genealógicas no son ya convergentes, sino verdaderas asíntotas, sin que basten millones de millones de años para fundirlas; y luego quedará por buscar el entronque con las *Machla* sudafricanas, por ejemplo, y no hay edades posibles que hagan concordar á los *Asidini* con otras familias de los *Tenebrionidos* y á los ascendientes de éstos con los de *Stigmoderas*, que ya en el *Jurásico*, cuando se admite que aparecieron las *Dicotiledóneas*, tenían un grupo de especies dimórficas que han perpetuado esa simple diferencia de coloración sexual hasta hoy día.

Excursión al triásico superior de Sierra Negra, del término de Aspe (provincia de Alicante), y noticias acerca del mismo sistema en otros puntos del SE. de España

POR

DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS

Al SE. de Aspe, y en el espacio comprendido entre el río Vinalapó y la carretera que une este pueblo con Elche, se extiende una gran mancha triásica, que he tenido ocasión de estudiar recientemente. En efecto, en Diciembre último recorrí, á pie, la distancia que separa ambos pueblos, con la esperanza de pasar muy cerca del *Despeñadero del Castellar*, fiándome de la carta del Sr. Coello, y con gran sorpresa mía, noté que el camino se aparta mucho á Occidente, alejándome del Castellar y de la *Sierra Negra*, objeto preferente de mi excursión.

Desde Elche hasta el principio de la *Sierra del Burón* sólo se encuentra cuaternario y aluviones modernos, y después una formación miocena (helveciense) constituye la nota dominante. presentándose las molasas con escasa cantidad de fósiles, en buen estado de conservación. Hacia la mitad del camino aso-

man unas capas de molasa muy arenosa, casi sin falun, amarillentas, que encierran algunas ostreas y trozos de *Pecten cristatus*. Es el mismo horizonte, que tantas veces he visto en los alrededores de Alicante, y que puede reconocerse también en la falda S. de la *Sierra de las Atalayas*, al O. de la capital, en la bifurcación de la carretera general y la que se dirige á Elche. En las trincheras abundan *Chondrites* ú otras algas, cuyos moldes se han descrito ya en otro lugar con el nombre de *Cos de dona*, que reciben en la región. Distínguense también perforaciones que atraviesan diversos estratos, casi normalmente, pero que no pueden confundirse con *Taonurus*, *Chondrites* ú otras impresiones y moldes de cuerpos orgánicos. La pasta margosa que rellena estas perforaciones, está uniformemente repartida, ensanchándose en aquellos puntos en que los estratos ofrecen menor resistencia, mientras que las formadas por cuerpos orgánicos están perfectamente limitadas, no siendo raro verlas rodeadas de una delgada capa semicristalina.

Hasta las proximidades de Aspe no se encuentra otra formación que la miocena; cerca ya del pueblo se presentan capas que parecen del Eoceno, y aunque en la primera excursión no di con *Nummulites*, me aseguran que los hay no lejos de aquellos sitios. Ya en los alrededores del pueblo reaparece el cuaternario, ocultando las demás formaciones.

Con ánimo de visitar la Sierra Negra volví á Aspe el 8 de Febrero, y guiado por el Sr. Almodóvar, Director del Colegio de segunda enseñanza, y por el profesor D. Antonio Soria y algunos alumnos, salimos con dirección al SE., atravesando parte de la vega y unas colinas eocenas, cercanas á *La Nía*, propiedad del Dr. Hernández, que se extienden hasta la llamada *Cruz del Salvador*. Pasada esta pequeña faja nummulítica, aflora ya la formación de Keuper y sigue, hasta perderse de vista, por el SE. El terreno se encuentra cortado por numerosos y profundos barrancos, que ponen al descubierto las margas irisadas y potentes bancos de yesos grises y rojos, estos últimos con abundancia de cuarzos hematoides. En medio de un laberinto de colinas desprovistas casi por completo de vegetación, el paisaje ostenta un aspecto melancólico y de extrema soledad. Nuestro guía, un joven marmolista, no conocía bien el camino, pues sólo trabajaba los mármoles titónicos

del *Rollo* y de *Rambla Honda*, y nos hizo dar un rodeo de hora y media antes de llegar al punto objeto del viaje; pero no me pesó, porque pude apreciar la gran extensión del Keuper y pasar por alguna de las profundas cavidades, que forman circos en aquellos lugares. A primera vista no se comprende cómo no se llenan de aguas pluviales; pero descendiendo á ellas se ven angostas salidas, á modo de cañones estrechos y profundos, que dan salida á las aguas para unirse al curso de los barrancos antes mencionados.

Las formaciones de yeso abundan en este terreno accidentado, y no lejos del sitio llamado *Eupanel* son objeto de activa explotación. Desde allí pueden ya distinguirse los elevados picachos de la Sierra Negra, y siguiendo un camino de carros, y dando nuevos ródéos, llegamos á la base de la sierra, que, aunque pequeña, presenta un aspecto imponente con sus estratos verticales y los grandes peñascos que amenazan derrumbarse. El mármol que se extrae de sus canteras es del más bello efecto, pues en medio de su masa casi negra se destacan venas blancas, que corresponden á otras tantas fracturas, rellenas de infiltraciones de diferentes gruesos, entrecruzándose, como testimonio de las numerosas dislocaciones que en diferentes épocas ha experimentado la formación. No es tampoco raro encontrar en los mármoles pulidos señales de resbalamiento de unos fragmentos sobre otros, de lo que en la iglesia parroquial de Aspe hay ejemplos muy curiosos.

Nos encontrábamos al pie de la Sierra y en su parte occidental. Los derrubios forman un plano inclinado, por el que deslizan los bloques, pues la cantera se abre á alguna altura, siendo la parte S., no representada en la adjunta figura, la que proporciona mármoles de más estima, es decir, de negro más intenso, en el que contrastan las venas blancas, produciendo el mejor efecto. En esta parte, la Sierra ofrece sus estratos verticales hasta una altura considerable, asemejándose á antiguos murallones de un castillo en ruinas. Las gruesas bancadas marmóreas, de un color azulado de pizarra, muy oscuro, se mantienen erguidas, gracias al enorme espesor de los estratos.

Bordeando la sierra hacia el N. se van viendo estratos más delgados, sólo de algunos centímetros, y á un kilómetro de distancia se pueden apreciar marcadas inflexiones de las capas, y aunque algo del aspecto se debe atribuir al desgarramiento

de las mismas más bien que á accidentes estratigráficos, el conjunto no deja de ser curiosísimo.

Muy por bajo de estas formaciones se encuentran lechos de areniscas micáceas, de un blanco ceniciento, é inferiormente á ellas, otras rojas, en un todo iguales á las estudiadas en la nota en que se habla del *Triásico superior del Cerro de la Venta* (Diciembre, 1905).

Como las calizas negras marmóreas van perdiendo lentamente su compacidad, pasando por lechos de calizas tabulares azuladas, y últimamente por calizas margosas, asemejan estas formaciones al triásico superior de *Raibl*, y aunque hasta el presente no hemos encontrado ningún fósil, es verisímil que una *Myophorva* que he visto pertenezca á estas formaciones. No pierdo la esperanza de encontrarlos, y me propongo para ello repetir las excursiones.

A distancia de 2 km. al N. de la Sierra reaparecen las areniscas rojas en forma de grandes cantos rodados, siendo digno de notarse el hecho de estar perforadas por numerosos agujeros, debidos, al parecer, á *litodomos*. Ocupan casi la cima de una colina y á orilla del sendero que bordea un profundo barranco. Un guijarro que conservo presenta hasta 14 impresiones, bien manifiestas. También algunas tablitas de caliza marmórea ofrecen parecido fenómeno; pero tan surcadas de orificios, que tienen aspecto criboso. La parte inferior de estas formaciones es constantemente el Keuper, con sus margas de colores vivos y sus grandes masas de yeso gris.

La vuelta á Aspe puede hacerse en menos de una hora, aunque con precaución, porque el sendero tiene más de un paso difícil y peligroso.

---

*Las ofitas diabásicas de Burete (Murcia).*—El camino que une Murcia á Caravaca corta el río Quipar, á algunos kilómetros al E. de Cehégín, y pasando el hermoso puente de hierro, construído hace unos veinte años, se encuentran, á la parte S. de la carretera, unas pequeñas Sierras, continuación de la de Quipar, aunque su formación es por completo diferente. La *Sierra de Burete*, al menos en su falda N., es triásica superior, presentando la misma constitución que las de otros lugares ya citados. Por encima de las margas irisadas, y atravesándolas, aparece una masa ofítica, reputada en el país como mineral

explotable (1), asegurando los *prácticos* de la región que contienen abundancia de blenda. El actual propietario de aquellos terrenos, mi distinguido amigo D. Fernando Martínez Oliva, me invitó á ver estas supuestas minas, y allí fuí el 14 de Septiembre de 1903. A poca distancia de la carretera se presentan las calizas tabulares oscuras, con los mismos caracteres que las de todas las localidades antes descritas como triásicas superiores, y en la falda N. de la pequeña Sierra, y junto á un barranco, aparece una masa ofítica de no mucha extensión. La roca presenta abundancia de hojuelas de oligisto, con aspecto micáceo, aunque no forman masas que tengan arriba de 2 ó 3 cm. en la parte explorada. Le aconsejé no continuara los trabajos, y así lo hizo.

Rodeando la Sierra aparecen las margas irisadas y los yesos, y de algunos puntos manan pequeños hilos de agua que lleva en disolución sulfato magnésico, siendo de notar una fuente-cilla un poco mayor, conocida hace mucho tiempo por sus propiedades purgantes.

En las inmediaciones del pueblo de Santomera, á uno y otro lado de la carretera de Murcia, se presentan á menudo las masas ofíticas, continuación de las que abundan en la Sierra de Orihuela, notándose la alteración de las calizas magnesianas inmediatas, que toman aspecto tabular, casi pizarroso, con dentritas, algunas de muy buen aspecto. Otras calizas se han vuelto esponjosas, amarillentas y como reticuladas (*piédra bomba* en el país), y en ocasiones las porciones inmediatas á las ofitas pasan á pizarras, tan suaves al tacto que pudieran pasar por pizarras talcosas (2), habiendo sido ésta, sin duda, la causa de considerarse estas Sierras como paleozóicas, contribuyendo al error las calizas pizarrosas de color morado y las areniscas transformadas en cuarcitas. El oligisto se encuentra

---

(1) Lo mismo ocurre en las ofitas de la *Cuesta Negra*, al NO. de Caravaca; las diferentes rocas eruptivas del *Cabezo de Gil de Ras*, que corta la carretera á poca distancia del pueblo, y tantas otras.

(2) El reverendo P. Saz, profesor del Colegio de Santo Domingo, de Orihuela, me remitió el pasado año rocas de varios aspectos, procedentes de la Sierra inmediata al pueblo, habiendo algunas, que pasarían por talcitas, idénticas á las que se encuentran en el triásico de Cartagena, que unas y otras pudieran creerse paleozóicas si no se supiera su procedencia. En Lorca (Sierra del Caño) se encuentran areniscas transformadas en cuarcitas del más extraño aspecto. También en el Keuper de esta localidad se hicieron trabajos en busca de blendas, smithonitas y malaquitas.

en mayor cantidad que en Burete; así es que en algunos sitios de la Sierra de Orihuela es explotado, dando buen mineral, aunque la cantidad no debe ser considerable. También existen malaquitas, objeto de beneficio dispendioso, y años atrás se encontraron pequeñas cantidades de cinabrio.

*El triásico de Lorca.*—Al O. de esta ciudad, y separando una considerable mancha del Mioceno, situada al N. de otra gran extensión de Cambriano, que corre al SO. hasta internarse en la provincia de Almería, se eleva una Sierra que tiene su punto de partida junto al *Guadalentín ó río de Lorca*, yendo más de 10 km. al O., casi toda ella del triásico superior, excepto en su extremo oriental. Forma éste el *Peñón de la Velica*, de calizas terciarias (Mioceno probablemente), y las cumbres de esta primera y menos elevada parte de la Sierra, sobre la que se levanta el antiguo castillo. La cima de la Sierra del Caño, propiamente dicha, consiste en areniscas micáceas de color rojo, con aspecto pizarroso, cubiertas en algunos sitios por un grueso lecho de conglomerado poligénico, que indudablemente constituye el contacto del Triásico y del Mioceno, como puede verse en el sitio llamado *Los Pilones*, garganta situada entre el castillo y la Sierra del Caño, de la que aquél es dependencia. Este aglomerado está formado por cantos de cuarcitas, pizarras cámbricas de varias clases y calizas, muy duras en algunos sitios. En la ladera N. del castillo enormes bloques de esta roca desprendidos de la zona superior y cerca de Los Pilones, la formación terciaria se ha desplomado en el sitio llamado de las *Salicas*.

En toda la extensión de las areniscas rojas citadas no he visto huellas de *Chondrites* ni de otro fósil, aunque la he seguido por espacio de muchos kilómetros. En la ladera S. de la Sierra aparecen, por debajo de las areniscas rojas, las margas irisadas, dominando los tonos rojos en la parte oriental (falda del castillo, San Lázaro y cercanías del Calvario), y el tinte azulado y verdoso en la parte occidental. La subida natural de la Sierra, escarpada por ambas laderas, es la línea de crestas que parten de Los Pilones hasta su extremo O., el cual alcanza una elevación considerable.

Como los deberes profesionales me impedían permanecer en

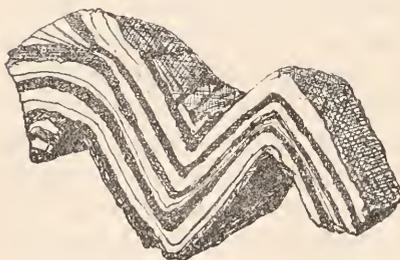
Lorca durante las épocas más favorables para excursiones, y sólo podía ir en los meses de verano, para hacer la correría sin las molestias de la alta temperatura de Julio y Agosto, propuse á algunos amigos realizar el viaje de noche, aprovechando una fecha de luna llena, para llegar sin calor á lo más alto y reconocer con la luz del alba y á las primeras horas de sol lo más alto de la Sierra, dejando el descenso para las siete ó las ocho. Aunque muchos aceptaron gustosos la idea, por lo que tenía de extraordinaria, llegado el momento sólo D. Manuel Montegrifo y Fajardo se prestó gustoso á emprender el camino. Salimos de Lorca á las diez y media de la noche; subimos por San Lázaro, y á las once llegábamos á Los Pílonos, y desde este punto empezamos á ascender la Sierra del Caño, propiamente dicha. Caminamos unos 2 km. por calizas terciarias (1), que sólo ocupan esta parte de la arista de la Sierra, pasando á poco á las areniscas rojas micáceas, en algunos sitios tan fragmentadas que formaban considerables masas sueltas. La luz de la luna, absorbida por el color rojo-morado del suelo, producía una impresión de tristeza, aumentada con la soledad de aquel paisaje, completamente estéril. En algunos sitios parecía que pisábamos sobre carbonilla; tal era la obscuridad que reinaba en el suelo. Pasábamos á las doce y media frente á un antiguo acueducto situado 100 m. más abajo y que sirve para el paso del pequeño curso de agua de que en otro tiempo se abastecía la ciudad, y que tiene su salida por la fuente situada frente á la Colegiata de San Patricio. Más adelante cruzamos un difícil paso, y entramos en un pequeño semicírculo, al que hacían sombra los elevados picos que lo rodean, dándole cierto parecido con un circo lunar. Poco más de la una de la madrugada pasábamos por entre elevados peñascos de calizas blancas (miocenas seguramente) simulando monumentos ciclópeos, que precedían á un llano perfectamente alumbrado, gracias á la naturaleza del suelo calizo y á la cal viva esparcida alrededor de unos hornos que encontramos al paso. Media hora después llegábamos á un sendero peligrosísimo, abierto en la ladera S. de la Sierra, teniendo que retroceder ante el temor de caer de una altura mayor de 200 m., pues la ladera forma un ángulo de cerca de 70° en aquel sitio. Habiendo dado

---

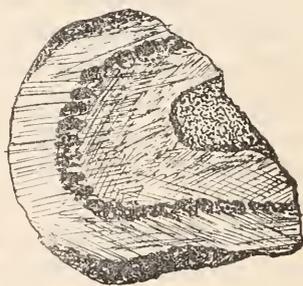
(1) Todas estas formaciones fueron reconocidas á la vuelta de la excursión.

después con la verdadera senda, llegamos muy cerca de la cumbre, de la que nos separarían unos 300 m. y poco más de 50 de altura. Descansamos un breve rato, y como el terreno se presentaba invariablemente con la misma composición, habiendo pisado casi toda la noche las areniscas rojas y rojo-moradas, cerca de las tres comenzamos el descenso, con objeto de atravesar ciertos lugares un poco difíciles antes que alumbrara el sol, temiendo al vértigo que podría determinar en nosotros la vista de las profundidades junto á las que habíamos transitado. Reconocimos detenidamente algunos puntos cercanos al camino, y nos encontrábamos en Los Pilonés, llegando á las siete de la mañana á la población.

En el triásico de la Sierra del Caño, y más particularmente en la ladera N., se encuentran masas de cuarcitas blancas y rosadas en potentes bancos levantados como diques, y de los elementos sueltos cercanos al pequeño barranco que sale de Los Pilonés, hemos recogido en otras expediciones, en unión



Inflexiones en un trozo de caliza pizarrosa, procedente del triásico de *Los Pilonés* (Lorca). Las fajas sombreadas representan calizas azules y las claras zonas amarillentas.  $\frac{1}{4}$  t. n.



Trozo de cuarcita que envuelve un núcleo de arenisca micácea y fajas de la misma arenisca, procedente del triásico superior de la Sierra del Caño (Lorca).  $\frac{1}{4}$  t. n.

de D. Antonio López Villanueva, profesor normal de Murcia, un trozo de roca, con aspecto pizarroso, con dobleces é inflexiones que recuerdan una serie de sinclinales y anticlinales.

Otro fragmento grueso de cuarcita blanca rosada forma capas que envuelven un núcleo de arenisca micácea de color agrisado. Parece como una comprobación de que ciertas cuarcitas no son sino areniscas transformadas.

## Nuevos datos para la Geología del Sudeste de España

POR

DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS

I. *El Mioceno de la Sierra de las Atalayas*.—Al O. de Alicante, y siguiendo la carretera que desde la capital conduce á Monforte, se encuentra la pequeña Sierra de las Atalayas, á unos 4 km. de distancia, brevemente estudiada por Mr. Nicklés (1). Atrajo mi atención la abundancia de fósiles que me participaron había en ella, y allí me he dirigido varias veces con mis alumnos del Instituto.

No pasó de ser la primera excursión una exploración ligera, faltos de tiempo después del empleado en la inspección de la Serreta Negra y en el Rincón de los Santos (Foncalent). No obstante la poca luz crepuscular, se recogieron muchas especies, y esto nos obligó á volver tres días después (8 Noviembre), repitiendo las correrías el 19 y el 25 del mismo mes.

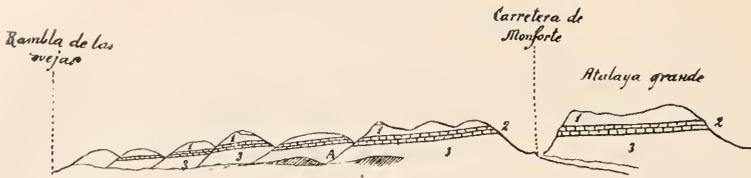
El gran número de alumnos que tomaron parte en estos paseos escolares permitió aumentar considerablemente las colecciones del Instituto y el descubrir capas margosas cargadas de fósiles, algunos no citados, que yo sepa, en las listas publicadas en diferentes obras. Ello me mueve á escribir las siguientes líneas, no sin dar antes las gracias á los Sres. Pérez Dagnino, Martí, Martorell, Gómez Lluca, Puigcerver, Borja, y á otros, á cuya actividad y entusiasmo por estos conocimientos debemos la posesión de gran cantidad de fósiles.

La Sierra de las Atalayas forma una pequeña arista de escasa elevación, pero que se destaca perfectamente en medio del cuaternario que la rodea. Tiene su principio á muy poca distancia al O. de la Rambla de las Ovejas. Su dirección general es de ENE. á OSO. próximamente, y su mayor altura no pasará de 50 m. sobre el nivel de la carretera, no excediendo de 2 km. su longitud total. Preséntase, por tanto, como una serie de pequeñas colinas, si bien en la localidad se

---

(1) *Recherches géologiques sur les terrains secondaires y tertiaires de la province d'Alicante et du sud de la province du Valence*, pág. 137 y pl. iv.

emplean las palabras *sierra* y *cordillera*, aun para las más insignificantes elevaciones. Principia cerca de la hacienda titulada La Lucrecia y termina en la Atalaya Grande, situada en la parte occidental, desde donde se domina una gran llanura,



Las Atalayas desde el centro de la laguna desecada.

A.—Casa de Caturla, en cuyas inmediaciones se encuentran capas margosas con discordancia de estratificación, por lo que se supone sean nummulíticas.

1.—Molasa con *Heterosteginas* y dientes de peces.

2.—Bancos calizos.

3.—Molosas inferiores.

formada casi toda ella por el cuaternario. La inclinación general de sus capas es hacia el E.  $30^{\circ}$  S., con una pendiente de unos  $16^{\circ}$ . Así es que presenta un suave declive hacia la carretera, mientras que al NO. aparece cortada y dejando ver sus estratos hasta cerca de la depresión, que fué en otro tiempo una laguna, situada entre ella y la Serreta Negra y la parte meridional de la Sierra de Foncalent.

Forma las capas superiores una molasa bastante fuerte que encierra numerosos fósiles, entre los que se encuentran restos de *Pecten*, *Cstrea*, *Lima*, *Cardium*, *Venus*, *Voluta*, *Conus*, *Cerithium*, etc., etc. Su espesor es variable, pues mientras que en algunos sitios es sólo de algunos centímetros, dejando al descubierto la capa caliza inferior, en otros alcanza algunos metros. Esta capa deja al descubierto en ciertos puntos una molasa amarilla, de grano muy fino, que contiene trozos del *Pecten cristatus* Bronn, pequeñas ostreas y corales. En las cercanías de la Venta de las Atalayas, á la izquierda del sendero que va de la carretera á la *casa de Caturla*, se presentan estas molosas en unas pequeñas barranqueras fraguadas por las aguas pluviales.

Allí se encuentran el *Pecten Solarium* Lamk. y el *P. Burdigalensis* Lamk., pues á esta especie creo deba referirse uno que alcanza hasta 20 cm., poco convexo, de 14 costillas, muy convexas al principio y que cerca de los bordes van aplanán-

dose, hasta desaparecer casi. Otro ejemplar de pequeño tamaño, con una valva muy convexa y de 15 costillas, ignoro á qué especie pueda referirse; no falta tampoco un pequeño *Chlamys* en las capas superiores.

El Sr. Nicklés cita la *Ostrea Offreti* Kil. como característica de las Atalayas, pero sin duda se encuentran además otras especies.

Los géneros *Cardium*, *Venus*, *Pholadomya* (una especie de gran tamaño), *Lima*, *Spondylus*, tienen también sus representantes, aunque, por desgracia, los ejemplares recogidos se encuentran en un estado que hace muy difícil su determinación.

En la parte alta de la Atalaya Mayor, que es, como hemos dicho, la más occidental, la molasa se reduce, poco á poco, á polvo, fenómeno debido sin duda á las eflorescencias salinas que presenta. Los ejemplares guardados en las colecciones se cubren de sales, principalmente cloruro sódico y sulfato magnésico, más algunas sales cálcicas, pues precipitan abundantemente con el oxalato amónico. Acaso la nitrificación no sea extraña al fenómeno. El resultado es la formación de pequeñas cuevas y cobertizos, que prestan un aspecto extraño á las cimas. La parte exterior de estas molasas permanece sin alterarse, pero sólo en el espesor de unos cuantos centímetros, de tal manera que hay grandes cavidades que se hundan al peso de una persona. Este hecho me parece que encuentra su explicación en la infiltración de las aguas de lluvia, que disolviendo las sales de la parte superficial, las conducen al interior, rompiendo ó disgregando su masa al cristalizar en las superficies de las hendeduras. Así este polvo es salado, y el viento y otras causas de dispersión van agrandando lentamente estas cavidades. Los dientes de peces, conchas y demás restos, resisten á esta acción destructora, y por eso en estas cavidades, como en la ya citada del Garbinet, se hallan buenos ejemplares, completamente limpios.



*Heterostegina costata* d'Orb  $\frac{5}{4}$ . Mioceno de las Atalayas. Alicante.

La formación superior, molasa muy blanda, encierra á millares pequeñas *Heterostegina*, que empastan los moldes de Lamelibranquios, Gastrópodos y hasta de *Taonurus*, y entre ellos formas muy curiosas, en un todo semejantes á los

moldes de algas ya citados con el nombre de *Cos de dona* en la nota en que me ocupé del nummulítico de Agost. La profusión con que se encuentran estos pequeños fósiles es tal, que en algunos puntos de la Atalaya Grande forman un verdadero conglomerado, como se sabe acontece en la cuenca del Guadalquivir. Pequeños péctenes se encuentran también entre ellas, y no faltan radiolos de *Cidarís* ó de algún otro género vecino.

Los dientes de peces no son tan abundantes como en la *Cordillera de los Ángeles*. Sólo los hemos visto, hasta el presente, de *Lamna* y *Chrysophrys*, pero quizá no falten *Oxyrhina*s, por ser género muy frecuente en el Mioceno del SE. de España.

Reposa bajo de esta molasa una capa caliza de dos ó tres metros, que se destaca fácilmente á distancia. En ella los fósiles están muy destrozados, sobresaliendo los géneros *Pecten* y *Ostrea*, que son los predominantes en las Atalayas. Esta es la caliza de *Clypeaster*, y más particularmente su parte inferior, de donde se han extraído el *Cl. crassicostatus* Ag. y otra especie que creo deba ser el *Cl. altus* Lamk., una de las más reparitadas en España. A estas capas corresponden también una *Scutella*, indeterminable por su estado de conservación, y algunas *Heterostegina*.

La parte inferior es más pobre en fósiles, reproduciendo por sus caracteres la zona superior. En algunos puntos, y ya casi en la base, se presentan unas calizas margosas que buzan al N. y que están, por lo tanto, en discordancia con las capas helvecienses. Por su aspecto recuerdan al Nummulítico y con duda las señala el Sr. Nicklés como tales, y aunque se han repetido las excursiones con el objeto de cerciorarnos, no hemos tenido la suerte de encontrar fósil alguno que nos sacara de dudas. Nada tendría de particular la existencia del Eoceno en estos lugares, dada la identidad de formación con la Cordillera de los Ángeles, que, como ya he dicho en otra nota, descansa sobre margas nummulíticas. Es el asomo nummulítico más próximo á Alicante y uno de los más ricos en fósiles.

La presencia del género *Heterostegina*, algunos de cuyos ejemplares alcanzan 8 mm. de diámetro, viene á confirmar una vez más el parecido de estas formaciones con el Mioceno de Viena, y en una próxima nota pienso comunicar á nuestra SOCIEDAD el hallazgo de otros foraminíferos en el Mioceno de

la provincia de Murcia, iguales á los citados en las calizas de Leytha (1) y formaciones análogas inmediatas á aquella capital.

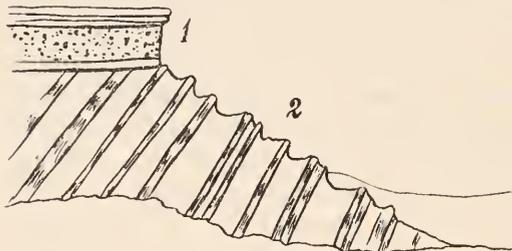
Al N. de las Atalayas se encuentra una gran depresión del terreno, imposible de cultivar por encontrarse cubierto de sales, principalmente cloruro sódico, pareciendo como una extensa laguna desecada. Ya Nicklés señaló este sitio en la Pl. iv de su obra, indicando los numerosos afloramientos de Infracretáceo en las proximidades de Foncalent. En medio de esta llanura se presentan pequeñas manchas de calizas azuladas, con numerosos ammonites que, por su forma, parecen neocomienses, y en algunos puntos la capa de tierra es sólo de unos cuantos centímetros. El Infracretáceo se extiende hasta muy cerca de las Atalayas.

II. *El Infracretáceo del N. y NO. de Foncalent*—Descritas cuidadosamente por el Sr. Nicklés las Sierras de Foncalent y Serreta Negra, nada tenía que añadir á su concienzudo trabajo; y sólo á título de curiosidad he recorrido multitud de veces estos lugares, aprovechando la circunstancia de poder hacer noche en la casa de campo de mi distinguido amigo el Sr. Elizaicin, situada en el extremo N. de Foncalent. La afición de mi amigo á las antigüedades le ha hecho recorrer las inmediaciones en busca de objetos romanos, de los que abundan en aquellos sitios (2), y juntos hemos visitado los contornos de la Sierra y encontrado fósiles infracretáceos en puntos distintos y á donde no llegaron los estudios del Sr. Nicklés. En mi

(1) *Lingulina costata* d'Orb., *Dentalina elegans* d'Orb., *Amphistegina Haueri* d'Orb. y algún otro género poco conocido.

(2) En las cercanías de la casa de Foncalent, y no lejos de la antigua capilla, hoy en ruinas, se encuentran innumerables trozos de vasijas romanas de todos tamaños, ánforas, jarrones, platos, tazas, etc., unas de barro ordinario, otras primorosamente labradas, conteniendo inscripciones, dibujos, ornamentos de orden jónico y hasta los sellos ó contraseñas del fabricante. También se encuentran numerosos fragmentos de vidrio, ya alterado, formando escamillas irisadas en su superficie; pero lo que más llama la atención es un sencillo capitel (?) de granito de mica negra, que el Sr. Elizaicin conserva en su casa de campo. Forma esta piedra un prisma cuadrado de 0,83 metros en la base por 0,13 de altura; de modo que viene á ser como una losa de mucho grueso, y en sus caras laterales corre un surco ó canal de un centímetro de profundidad. Formando cuerpo con la losa se encuentra un cilindro de 0,76 m. de diámetro por 0,09 de altura, lo que le da el aspecto de la parte alta de un capitel, y en este supuesto, tomando como módulo 0,38, debe corresponder á una columna de más de 7 m., incluso basa y capitel, si se trata de alguno de los órdenes jónico, corintio ó compuesto, y de más de 5 m. si toscano ó dórico. Acaso sea una modificación introducida en el arte primitivo español, no muy conocido; pero de todas maneras, esta piedra

última visita á aquellos lugares distinguí á larga distancia una serie de pequeñas alturas al NNO. de la casa de Foncalent y formando la continuación de la *Sierra Mediana*, ya estudiada en otra nota que comuniqué á nuestra SOCIEDAD. Convenía reconocer aquella parte para unir los trabajos hechos en Foncalent con los de Sierra Mediana, y á ello dediqué la mañana del 11 de Marzo último, recorriendo de paso las dos pequeñas manchas que el Sr. Nicklés señala en su *Esquisse géologique de la Sierra de Foncalent* (Pl. IV) como *cretáceo indeterminado*, inclinándome á considerarlas como continuación del Neocomiense con que termina la Sierra, como asimismo las pequeñas lomas inmediatas á la hacienda de la *Campaneta*, situada algo más al N. Dirigiéndome después al NO., crucé por otra laguna salada, que aún conserva bastante agua en



*El Racó del Gabach.*

- 1.— Travertinos y aluviones antiguos.
- 2.— Zonas infracretáceas formadas por margas azuladas de diferente consistencia.

algunos puntos, dejando otros en seco y cubiertos de sal. Pasada esta laguna el suelo ofrece una pequeña inclinación, y desde este punto son ya frecuentes los encuentros de amonites piritosos y pequeños trozos de *Belemnites*. El terreno es constantemente el mismo y parece como continuación del de Sierra

---

granítica, traída, como otras muchas, de lejanos países, pues no es de suponer que fuera ella sola de este material, da idea de la importancia del edificio á que se la destinó. Las construcciones rurales habrán empleado las otras, y estos capiteles, que no tienen cómoda colocación en las paredes, quedan como bancos ó asientos á la puerta de las casas de campo. Así vi en 1891 un bello capitel jónico junto á la puerta de una casita edificada en la falda del *Cerro de Beza* (Cartagena), en la *Encarnación* (Caravaca), etc.

La existencia de una *quinta* romana, ó acaso de un templo ó de unas termas para utilizar el agua caliente de la fuente donde se deriva el nombre de Foncalent (28° c.) parece indudable, y en una excursión verificada, el 5 de Noviembre último, por la *Serreta Negra*, frente á Foncalent y en las inmediaciones del *Portell*, encontré un gran trozo de diabasa primorosamente pulida y como formando parte de una escultura ú otro adorno.

Mediana, y por tanto nada tiene de particular el hallazgo de especies iguales á las del Rincón de los Santos. Una hora después llegaba á la falda de las lomas del *Racó del Gabach*, y tomamos descanso en un diminuto barranco que recoge las aguas de las laderas, dominando en aquellos parajes margas azuladas de tinte muy claro, separadas de trecho en trecho por delgados lechos de caliza amarillenta con manchas ferruginosas. Corta además el barranco un banco de arenisca rojiza, algo micácea, de unos 50 cm., y todas estas capas buzan al SE., con una pendiente próximamente de 70°.

Las margas azules son muy pobres en fósiles; tan sólo por excepción encontré, después de mucho examinar, un molde borroso de *Holcodiscus* (?), de pequeño tamaño; pero entre las margas sueltas que arrastran las aguas pluviales al fondo del barranco, es frecuente hallar núcleos piritosos y algunos ammonites bien conservados.

Entre las especies recogidas en los llanos situados entre Foncalent y el Racó del Gabach figuran un *Holcostephanus intermedius* d'Orb., que parece representar la zona del *Hoplites neocomiensis*, una *Pulchellia*, parecida á la *P. compressissima* d'Orb. y otra en mal estado, un *Hoplites*, de costillas más gruesas que el *H. cryptoceras* d'Orb.; trozos de *Desmoceras*, dos *Holcodiscus*, uno de los cuales se encuentra también en el Rincón de los Santos y en Sierra Mediana, y el *Phylloceras Lethys* d'Orb. cerca del Racó y en el fondo del pequeño barranco mencionado, así como también trozos de *Belemnites* no determinables.

Coronan la parte superior del Racó unos travertinos de color rojizo, algo inclinados hacia el E., incluyendo en su parte media unos aluviones que alcanzan en total de 8 á 10 m. Como las margas azules se alteran fácilmente, los travertinos forman como una cornisa en la parte alta de las lomas, pero faltan en la última porción hacia el N. de Foncalent, en unas lomas situadas muy próximas al meridiano que pasa por la casa del Sr. Elizaicin y como á 3 km. de distancia.

III. *Infracretáceo al N. de Muchamiel*—En una excursión efectuada con los alumnos Sres. Pérez Dagnino, Vidal, Martí y Gómez Llueca, el día 18 del pasado Marzo, encontramos una gran mancha de Infracretáceo al N. del pueblo de Muchamiel. Habíamos salido en el tranvía de vapor que hace el servicio entre Alicante y el *Ravalet*, y seguimos la carretera de Jijona

hasta el kilómetro 6, en busca de un yacimiento fosilífero, que no encontramos, sin duda por error nuestro. No teniendo entonces tiempo bastante para continuar la exploración, dejamos la carretera y tomamos un antiguo camino vecinal que conduce á Busot, partiendo del lado mismo de la segunda casilla de peones camineros. Habiendo seguido por él como un kilómetro, dimos con algunos fósiles secundarios, con gran sorpresa mía, pues había oído decir que toda aquella extensión era nummulítica. Junto al camino vecinal encontramos pequeños trozos de *Belemnites*, y á alguna distancia al N. los alumnos descubrieron un buen yacimiento de equinodermos, principalmente *Hemiaster*, algo parecidos á los del Albiense, como también un diminuto *Ammonites* piritoso, semejante á un *Schlabachia*, pero no fácil de determinar por ser una forma muy joven. Continuando por este camino llegamos á un profundo barranco abierto entre margas azuladas, sumamente inclinadas, que buzan al E., con una pendiente de 70 á 75°, y en ocasiones casi verticales, alternando con lechos de caliza algo micácea.

No encontramos fósiles en nuestro recorrido, y únicamente entre las piedras rodadas del lecho del barranco halló el señor Martí una caliza fuerte amarillenta, con impresiones de dos vueltas de un *Turrilites* que, comparado con otros ejemplares que poseo, parece ser el *T. Bergeri* Brong., procedente, sin duda, del albiense de algún punto más al N. El barranco recibe sus aguas de la Sierra de Almadén (el E. de Jijona) y de los otros barrancos que salen del O. de Cavesó. El cenomane no debe estar lejos, porque á los pocos días los alumnos me trajeron una *Discoidea cylindrica* Ag., idéntica á la que encontramos á la salida del Racó de Cortes.

Todo el barranco del Vergelet, que así nos dijeron se llamaba, continúa en la misma formación de margas azuladas oscuras, con gran inclinación. Por la parte S., y cerca de Muchamiel, el barranco afluye al río Cartalla, que lleva sus aguas á la playa del Campello.

## Boletín bibliográfico.

Marzo.

- Revista de Medicina tropical.* Habana. T. vi, n.º 10, Oct. 1905.
- Royal Microscopical Society.* London. (*Journal.*) Nº 170, Febr. 1906.
- Société Entomologique de Belgique.* Bruxelles. (*Annales.*) T. 49º, nº xi, 3 Janv. 1906.—BOVIE: Catal. des Anthribides.—Nº xii, 25 Janv. 1906.
- DESNEUX: Variétés termitolog.—LAMEERE: Revis. des Prionides.—BERGROTH: Rhynchota Ætiopica.—BERGROTH et SCHOUTEDEN: Note sur les Hémiptèr. recueillis à Kinchassa.—Nº xiii, 20 fevr. 1906. T. 50º, nº 1, 2 fevr. 1906.—MOSER: Zwei neue Valgiden-Arten von Sarawak.—SCHOUTEDEN: Hemiptera.—A supplementary list to Kirkaldy's Catalogue of Aphidæ.—Un nouv. ennemi du Cacaoyer.
- United States National Museum.* Washington. (*Bulletin.*) Nº 54, 1905.—RICHARDSON. Monograph on the Isopods of North America.—Nº 55, 1905.—FLINT: A contrib. to the Oceanogr. of the Pacific.
- Wissenschaftliche Insektenbiologie (Zeitschrift).* Husum. Band ii, Heft 1, 31 Jan. 1906. WASMANN: Z. Lebensweise von *Atemeles pratensoides* Wasm.—LAMPERT: Verhalten niederer Tiere gegen Formalindämpfe.—TASCHENBERG: Beitr. z. Lebensweise von *Necrobia ruficollis* F.—DUCKE: Biolog. Notizen über einige Südamerik. Hymenopt.—REINECK: Über das Auftreten von zwei Chrysomelidenarten in Thüringen.
- Zoological Society.* London. (*Proceedings.*) 1905. Vol. 1, part ii.—TATE: On South-American Cichlid.—MEINERTZ-HAGEN: On a new oribi Antelope. CROSSLAND: On the Cape Verde Marine Fauna.—POCOCK: On Horn-Growt in a castrated Prongbuck.—JOHNSTON: On Mammals and Birds of Liberia.—HINTON: On Abnormal Remains of the Red Deer.—BROOM: On the Primit. Reptile *Procolophon*.—WOODWARD: On the Dinosaur *Cetiosaurus leedsi*.—MITCHELL: On a Giraffe from Nigeria.—SHIPLEY: On Entoparasites.—THOMAS and SCHWANN: On Mammals from Zululand.—BOULENGER: On a new Newt from Yunnan.—LÖNNBERG: Hares from Southern Sweden.—BUTLER: On the Giant Eland of the Bahr el Ghazal.—BURNE: On the Anatomy of the Leathery Turtle.—Vol. ii, part 1.—MINCHIN: On the Sponge *Clathrina contorta*.—BEDDARD: On the Anatomy of the Ferret-Badger.—PYCRAFT: On the Osteol. of the Eurylaemidæ.—BEDDARD: On the Encephal. Arterial Syst. in Sauropside.—JOHNSTON: On the Nomenclat. of the Antropoid-Apes.—ANDERSEN: On Bats of the genus *Rhinolophus*.—BERGROTH: On Stridulating Hemipt. of the Subfamily Halyinæ.—MITCHELL: On the Anatomy of Limicoline Birds.—POCOCK: On a Hainan Gibbon.—DELMÉ-RADCLIFFE: On the Natural History of the Uganda Anglo-german boundary.—

- GADOW: On Mexican Amphibians and Reptiles.—BOULENGER: On new Mexican Reptiles.—On South-African Batrachians and Reptiles.—BEDDARD: On the Anatomy of the Yellow-Throated Lizard.—GORHAM: On South-African Coleopt.—ASSHETON: On the Fætus and Placenta of the Spiny Mouse.—BARON NORCSA: On the supposed Clavicle of *Diplodocus*.
- (*Transactions*.) Vol. xvii, part 4, 1905.—BOULENGER: On the varieties of *Lacerta muralis* in Western Europe and North Africa.
- Zoologischer Anzeiger*. Leipzig. Bd. xxix, n° 23, 6 Febr. 1906.—SCHNEIDER: Süßwassernematod. aus Estland.—KOWALEWSKI: Mitteilung. üb. eine *Idiogenes*-Species.—OST: Üb. die Regenerat. der Antenne bei *Oniscus murarius*.—KEILHACK: Cladoceren aus den Dauphiné-Alpen.—LARGAIOILLI: Üb. das Vorkommen von Doppel-äugen bei ein limnetisch. Daphnie.—BRAUN: Die Ausführungs gänge der Milchdrüse von *Phocaena communis*.—N° 24, 23 Febr. 1906.—KULAGIN: Die Länge des Bienenrüssels.—EMERY: Üb. W. H. Ashmeads neues System der Ameisen.—GOLDSCHMIDT: Mitteilung. z. Histologie von *Ascaris*.—FRIESE: Üb. die systemat. Stellung der Strepsipteren.—COLE: Feeding habits of the Pycnogonid *Anoplodactylus lentus*.
- Zoologist (The)*. London. N° 776, Febr. 15<sup>th</sup> 1906.—SOUTHWELL: Not. on the Arctic Whaling Voyage of 1905.—RENSHAW: The Pigeon Hollandaish.—WATERS: Not. on Marine Crustacea in Confinement.—HANCOCK: A Note on the *Araneæ* around Yarmouth.—RUSKIN: A Plea for the Further Recognit. of Sub-species in Ornithol.—BENSON: Bird-Not. in Switzerland and Germany in June and July 1905.

- 
- ALMERA (D. J.)—Descripción geológica de la comarca titulada «Plana de Vich». (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat., Madrid, 1906.)
- BOIS (D. M. D.)—Description de Plantes nouvelles (Bull. de la Soc. botan. de France, Paris, 1906.)
- Nécessité de l'étude scientifique des productions naturelles coloniales. Bruxelles, 1905.
- Présentation du Pé-tsaï ou Chou de Chine (*Brassica chinensis* L.) (Bull. du Mus. d'Hist. Nat., Paris, 1905.)
- Sur une pomme piriforme. (Journ. de la Soc. nation. d'Hortic. de France, Paris, 1904.)
- BOIS (D. M. D.) ET GALLAUD (D. I.)—Modifications anatomiques et physiologiques provoquées dans certaines plantes tropicales par le changement de milieu. (Compt. rend. de l'Acad. des Scienc., Paris, 1905.)
- GROUVELLE (D. A.)—Description d'un Calydien du groupe des *Cerylon*. (Bull. de la Soc. Entom. de France, Paris, 1905.)

- GROUVELLE (D. A.)—Description d'un *Laemophdoeus* nouveau de Madagascar. (Bull. de la Soc. Entom. de France, Paris, 1905.)
- Famille des Hétérocerides.
  - Quelques Clavicornes nouveaux de la République Argentine. (Rev. del Mus. de La Plata, La Plata, 1905.)
- JAGERSKIÖLD (D. L. A.)—Results of the Swedish Zoological Expedition to Egypt and the White Nile, Upsala, 1905.
- KERNER (Dr. Franz).—Beiträge zur Kenntniss der Orthopteren-Fauna der Hercegovina. (Verhandl. der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft, Wien, 1898.)
- Beiträge zur Kenntniss der Orthopteren-Fauna Griechenlands. (Berliner Entomol. Zeitschr., Berlin, 1902.)
  - Über die von Herrn Dr. Karl Grafen Attems aus Kreta mitgebrachten Orthopteren. (Verhandl. der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft, Wien, 1903.)
- LLORD Y GAMBOA (D. Ramón).—Una visita á las regiones volcánicas del golfo de Nápoles. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Madrid, 1906.)
- NAVÁS (D. L.)—Notas zoológicas. IX. (Bol. Soc. arag. Cienc. nat., t. IV, n° 9.)
- Notas entomológicas. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Dic. 1905.)
- PICCIOLI (Dott. Ludovico).—Il Legname di Farnia e di Rovere, Fienze, 1906.
- Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales.*—Anuario. Madrid, 1905.
- Programa de premios para el Concurso del año 1907.
- Real Academia de Ciencias y Artes.*—Nómina del personal académico. Barcelona, 1905.
- RIJOJA (D. José).—Nota acerca de diversos yacimientos y variaciones de color de la «*Adamsia Rondeletii*» D. Ch., é indicación de la nueva variedad var. «libera». (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Nov. 1905.)
- STROBL (D. G.)—Spanische Dipteren. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat., Madrid, 1906.)
- TORINO (D. Damián).—Memoria presentada al X Congreso de la Nación. Buenos Aires, 1904-1905.
- Anexo A á la anterior Memoria.
  - Anexo B á la anterior Memoria.
- VENTALLÓ (D. Domingo).—Contribució al estudi de la Fauna lepidoptero-  
logica de Tarrasa. Tarrasa, 1905.

Abril.

*Academia Mexicana de Ciencias exactas, físicas y naturales.* México. (*Anales.*) Tomo I, 1903, n.ºs 1-2.

*Académie des Sciences.* Paris. (*Comptes rendus.*) T. CXLII, 1906, n° 9, 26 Fevr.  
BERTHELOT et ANDRÉ: Recherch. sur quelq. métaux et miner. trouvés

dans les fouilles.—VIALA et PACOTTET: Sur les kystes des *Glaeosporium* et sur leur rôle dans l'orig. des levures.—STELLOSPOERA *mirabilis*, nouvelle larve d'Astérie.—ARGAND: Sur la tectonique du massif de la Dent-Blanche.—CHUDEAU: D'Iféronane à Zinder.—N° 10, 5 Mars.—GUIGNARD: Le Haricot à acide cyanhydrique, *Phaseolus lunatus* L.—LEGER et DUBOSQ: L'évolut. des *Eccrina* des *Glomeris*.—BOUNHIOL: Sur le gisement huitrier natur. de la Macta (Algér.) et le regine d'écoulem. de cette rivière.—CHARRIN et GOUPIL: Les ferments du placenta.—LAMBERT: Sur la durée des persist. de l'activ. du cœur isolé.—MONTIER: De l'influence de la vieillesse sur la press. arter.—GLANGEAUD: Une chaîne volcan. mioc. sur le bord occid. de la Limagne.—KILIAN et GENTIL: Découv. de deux horizons cretac. remarq. au Maroc.—MARTEL: Sur le grand cañon du verdon (Basses-Alpes), son âge et sa format.—N° 11, 12 Mars.—DEPÉRET: L'évolut. des Mammif. tertiaires; import. des migrations.—PELOURDE: Contrib. à l'anatom. systemat. de quelq. genres de Fougères.—DANGEARD: La fécondat. nucléaire chez les Mucorin.—ROTHSCHILD et NEUVILLE: Sur l'*Hylochærus Meinertzhageni* O. Ths.—BORDAS: Struct. des cæcums ou append. filiform. de l'intestin moyen des *Phyllies*.—HÉRUBEL: A propos de l'anat. comp. des Sipunculides.—MOROFF: Sur l'évolut. des prétendus Coccidies des Céphalop.—LÉGER: Sur une nouv. maladie myxosporid. de la Truite indigène.—GAUTRELET: La réaction du sang, fonction de la nutrit.—CHEVALIER: Sur les glaciers pléistoc. dans les vallées d'Andorre.—GLANGEAUD: Les volcans du Livradois et de la Comté.—ARGAND: Sur la tectonique des zones d'Ivrée et du Strona.—PETIT et COURTET: Les sédiments à Diatomées de la région du Tchad.—N° 12, 19 Mars.—LACROIX: Sur les facies de variat. de certain. syénites néphéliniq. des îles de Los.—BOUVIER: Sur les *Gennadas* ou Pénéides bathypélag.—LÉVY: Sur la feuille de Gap au  $\frac{1}{80000}$ .—CAYEUX: Struct. et orig. probable du mineral de fer magnét. de Diélette (Manche).—VASSIÈRE: Sur les Gasterop. Nudibranch. et sur les Marséniadés de l'Expéd. au tarct. du Dr. Charcot.—LÉGER et HESSE: Sur la struct. de la paroi sporale des Myxosporid.—PELSENER: Un genre de Lamellibr. à bouches multipl.—VILLEMIN: Rayons X et activité genit.—KAYSER et MANCEAU: Sur la malad. de la Graisse des vins.—HENRY: Sur les lois de l'elastic. muscul. et leur applicat. à l'Énergetique.—HANG: Nouv. données paléontol. sur le Devon. de l'Ahenet occid.—CORNET: Sur la faune du terr. houiller infér. de Baudour.—RENIER: Sur la flore du terr. houiller infér. de Baudour.—THOULET: Le calcaire et l'argile dans les fonds marins.

Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. (Annuaire du Musée Zoologique). 1905. Tomo x, nos 1-2.

- Academy of Natural Sciences*. Philadelphia. (*Proceedings*.) 1904, vol. LVI, part 2 and 3; 1905, vol. LVII, part 1.
- American Naturalist (The)*. Chicago. 1906, vol. XL, n° 471.—STONE: Notes on Reptiles and Batrach. of Pennsylvania, New Jersey, and Delaware. WILLCOX: Anatomy of *Acmæa testudinalis* Müller.—HOLLICK and JEFFREY: Affinities of Cert. Cretaceous Plant Remains Commonly referred to the Gen. *Dammara* and *Brachyphyllum*.—COLE: A New Pycnogonid from the Bahamas.—BARBOUR: Addition. Notes on Bahama Snakes.
- Anales del Museo Nacional*. San Salvador. Tomo 2.º, n.º 15.—GUZMÁN: 100 mater. textiles de El Salvador.—RODRÍGUEZ LUNA: Flores de palo. Sompopos.—GUZMÁN: Botán. industr. de Centro-Amér. (cont.).
- Archives de Zoologie expérimentale y générale*. 4<sup>e</sup> série, tome 2<sup>e</sup>, 1904; tome 3<sup>e</sup>, 1905, nos 1-2, 4.—Notes et Revue. 1904, nos 1-2, 5-11; 1905, nos 3-9.
- Archives Néerlandaises des Sciences Exactes et Naturelles* La Haye. 1906, série II, tome XI, 1<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> livraisons.—SCHREINEMAKERS: Cristaux mixtes dans les systèmes ternaires.—BEIJERINCK et RAND: Sur l'excit. par traumat., le parasitisme et l'écolement gommeux chez les amygdalées.
- Baleares (Las)*. Palma de Mallorca. 1906, n.ºs 63-64.
- Bureau of Government Laboratories*. Manila. 1906, n° 35.
- Campagnes scientifiques du Prince Albert de Monaco*. Monaco. 1906, fascic. XXXII.—DAUTZENBERG et FISCHER: Mollusq. proven. des dragages effectués à l'ouest de l'Afrique.
- Canadian Entomologist (The)*. London. Ontario. March 1906, vol. XXXVIII, n° 3.—LOCHHEAD: Household Insects.—PEARSALL: Another Geometr. Tangle.—WOGLUM: Two new Scale Insects.—WEEKS: New Lepidopt.—GIRAULT: *Trichogramma pretiosa* and a new variety.—COCKERELL: The Coccid genus *Eulecanium*.—HAIGHT: Noctuid and Geometr. Moths from Ternagami Lake.—EVANS: Canad. Coleopt. not heretofore recorded.—TAYLOR: The species of *Eupithecia* occurring at Calgary.
- Casopis*. Praga. 1906. Rocnik III, cislo I.
- Chicago Academy of Sciences*. Chicago. (*Bulletin*.) 1901, vol. II, n° IV; 1902, nos III y V. Special Publicat., n° 1.
- Davenport Academy of Sciences*. Davenport. (*Proceedings*.) Vol. VII (1897-1899); vol. VIII (1899-1900); vol. IX (1901-1903).
- Deutsche Entomologische Zeitschrift*. Berlin. 1906. Erstes Heft.
- Entomological Society*. Ontario. (*Annual Report*.) 1905.
- Entomologische Litteraturblätter*. Berlin. März 1906, n° 3.
- Entomologist's Record (The)*. London. 1900, vol. XIII; 1901, vol. XIII; 1902, vol. XIV, nos 1-6, 8, 10-12; 1903, vol. XV, nos 1-7, 9-12; 1904, vol. XVI, nos 1-6; 1906, vol. XVIII, nos 2-3.

- Faculté des Sciences.* Marseille. (*Annales*) Tomo xv, 1905.
- Feuille des Jeunes Naturalistes (La).* Paris. N° 418.—LABEAU: Note sur la flore marit. du littoral franç. de la Mer du Nord (fin).—PLATEAU: Notice géologique sur le territoire de Merfy (suite).—MINGAUD: Nouv. captures de *Platypsyllus castoris* Rits.—DOLLFUS: Études sur les crustacés Isopod. terrestres de l'Europe et du bassin méditerr. (à suivre).
- Field Columbian Museum.* Chicago. Geological series, vol. II (1904), nos 5-6; vol. III (1905), n° 1. Zoological series, vol. IV (1904), part I y II; vol. V (1904). Report series, vol. II (1904), n° 4.
- Forestry Bureau.* Manila. (*Bulletin.*) 1903, n° 1.
- Ingeniería.* Madrid. 1906, nos 34-36.
- Institució Catalana d'Historia Natural.* Barcelona. (*Bulleti.*) 1906, nos 1-2. CADEVALL: Excursionisme botánich.—SOLER: Rectificac. de la nomenclat. d'una «Perdix».—J. MALUQUER: Moluschs terrestres y d'aygua dolça dels voltants de la Pobla de Segur.—S. MALUQUER: Guia per la cass., preparac. y conservac. dels lepidópters (acab.).
- Institut de Botanique de l'Université.* Montpellier. 1905. Série mixte, mémoire n° 2.
- Institut de Zoologie de l'Université.* Montpellier. 1904-1905. 2<sup>e</sup> série, mémoi. 14-15.
- Jardin Botánico de Tiflis.* 1906, vol. IX, n° 1. (En ruso.)
- Johns Hopkins Hospital.* Baltimore. (*Bulletin.*) 1906, vol. XVII, n° 180.
- K. K. Naturhistorischen Hofmuseums.* Wien. (*Annalen.*) 1904, Band XIX, nos 1-4.
- K. K. Zoologisch-botanischen Gesellschaft.* Wien. (*Verhandlungen*) 1906, LVI Band, 1 Heft.—BREHM und ZEDERBAUER: Beitr. zur Planktonuntersuch. alpiner Seen.—BREHM: Untersuch. üb. das Zooplankton einiger Seen der nördlichen und östlichen Alpen.—BRAUNS: Zur Kenntnis der südafrikanisch. Hymenopt.—PENTHER: Bemerkung. üb. einige Scorpione aus Kreta.
- Missouri Botanical Garden.* St. Louis. Sixteenth annual Report. 1905.
- Musée Teyler.* Haarlem. (*Archives.*) 1904, série II, vol. VIII, 5<sup>e</sup> part.; 1905, série II, vol. X, 1<sup>e</sup> part.
- Musei di Zoologia ed Anatomia comparata.* Torino. (*Bolletino.*) 1904, vol. XIX.
- Museo civico di Storia Naturale.* Genova. (*Annali.*) 1904-5, serie 3.<sup>a</sup>, vol. I.
- Museo Nacional.* Buenos Aires. (*Anales.*) Serie III; 1904, tomo III; 1905, tomo IV.
- Museo Nacional.* Montevideo. (*Anales.*) 1905, serie II, entrega II.—Sección histórico-filosófica. 1905, tomo II, entrega I.
- Muséum d'Histoire Naturelle.* Paris. (*Bulletin.*) 1904, nos 4-8; 1905, nos 1-5.

(Continuará.)

## Sesión del 9 de Mayo de 1906.

PRESIDENCIA DE DON FLORENTINO AZPEITIA

El Secretario accidental, Sr. Dúsinet, leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

**Admisión y presentaciones.**—Quedó admitido como socio numerario D. Carlos Rodríguez y López Neira, propuesto en la sesión anterior, por D. Marcelo Rivas Mateos.

Se hicieron otras tres propuestas de socios.

**Correspondencia.**—Se leyó una carta del Dr. Schultess-Rechberg, de Zurich, y otra de Mr. P. Lesne, de París, dando gracias por su nombramiento de socios correspondientes.

Se dió cuenta de la tercera circular del Comité organizador del Congreso Geológico Internacional de Méjico, que ha de inaugurarse el 6 de Septiembre.

Se leyó una carta-circular del Dr. Richard, Secretario de S. A. el Príncipe de Mónaco, referente al proyecto del Primer Congreso Internacional de Oceanografía que habrá de celebrarse en aquella población con motivo de inaugurarse el grandioso Museo Oceanográfico debido á la munificencia y entusiasmo científico de aquel Soberano, conviniéndose, por todos los señores que usaron de la palabra, en que merece aplauso de cuantos se interesan por el progreso de la Ciencia, la iniciativa tomada por S. A. S., y que se transmita al doctor Richard la adhesión incondicional de la SOCIEDAD para tan útil proyecto.

**Comunicaciones verbales.**—El Sr. Vázquez presentó el prospecto de una gran publicación sobre Lepidópteros, indicando la conveniencia de que la SOCIEDAD se suscriba á ella. Se acordó estudiase este asunto la Comisión de publicación, concediendo desde luego su aprobación á lo que ésta resolviese.

—El Sr. Rivas Mateos (D. Marcelo) leyó la reseña de una excursión á Motril, y el Sr. Lázaro ofreció una nota referente á las plantas notables de aquella zona.

—El mismo Sr. Lázaro presentó la siguiente nota:

Como el catálogo de hepáticas españolas debe ser aún muy incompleto, no habremos de asombrarnos de que aun los que no cultivan especialmente dicho grupo de plantas, pero recorren los campos con frecuencia, puedan recoger ejemplares de especies que anteriormente no se hayan citado. Tal es el caso de nuestro activo consocio y eminente profesor Sr. Boscá, quien hará dos meses me remitió para su determinación algunas plantas, y entre ellas una hepática taliforme recogida en Oliva, cerca de Sagunto.

Examinada ésta, resultó corresponder á la especie *Otione Italica* Dumortier (*Aitonia Italica* Lindberg, *Anthrocephalus Italicus* Sassi, *Plagiochasma Italicum* Notaris), que hasta ahora no había sido hallada en la Península. La especie fué reconocida primeramente en Liguria, donde durante bastante tiempo se la creyó localizada, pero recientemente se comprobó su existencia en Francia, en el litoral mediterráneo, y el hallazgo del Sr. Boscá demuestra su existencia en España, y hace muy probable su presencia en otras localidades peninsulares de la región oriental.

—El Sr. de Buen llama la atención acerca del envío de invertebrados vivos que ha hecho en los comienzos de este mes el Laboratorio Aragó, de Banyuls sur Mer, al Museo de Madrid, con motivo de las Conferencias de Biología Marina que ha tenido el honor de explicar estos días en el Ateneo, usando del derecho que le concede el Real decreto de Noviembre de 1901 y con la venia del Sr. Director del Museo.

El envío de animales vivos tiene importancia, porque han llegado perfectamente, incluso los crustáceos que tan difíciles son de transportar, á pesar de la temperatura elevada de los días primeros de este mes. La Compañía de ferrocarriles Madrid, Zaragoza y Alicante, permitió que viniesen las cajas con los animales vivos, en el tren de lujo de Portbout á Madrid, mereciendo por ello un aplauso.

Además, es el primer envío de tal importancia y con tal propósito que se ha hecho en España, y prueba que pueden surtirse nuestras cátedras y laboratorios del interior, perfectamente, de animales vivos.

Una vez que el Laboratorio de Baleares (en organización) se establezca, el servicio para las cátedras y laboratorios de Madrid, podrá hacerse regularmente, sin dificultad.

En el envío figuran Esponjas muy notables y brillante representación de Pólipos y Equinodermos, como puede verse en la lista adjunta.

Aprovecho—dice el Sr. de Buen—la ocasión para agradecer al Laboratorio Aragó (anexo de la Facultad de Ciencias de París), á su ilustre Director M. Pruvot y al Subdirector Dr. Racovitza, el desinteresado é importantísimo concurso que han prestado á mis Conferencias, como hace años prestan á mis lecciones en la Universidad de Barcelona, y á mis estudios de Biología marina.

Animales de Banyuls llegados vivos á Madrid:

*Espongiarios*.—*Suberites domuncula*.—*S. ficus*—*Euspongia officinalis*.—*Tethia lyncurium*.—*Axynella polipoides*.—*Sycon capillosus*.

*Pólipos*.—*Aglaophenia pluma*.—*Sertularella polyzonía*.—*Antennularia antennina*.—*Alcyonum palmatum*.—*Veretillum cynomorium*.—*Pennatula phosphorea*.—*Gorgina verrucosa*.—*Symphodium coralloides*.—*Heliactis bellis*.—*Sagartia parasitica*.—*Ilyanthus diaphanus*.—*Actinia equina*.—*Anemonia sulcata*.—*Adamsia palliata*.

*Equinodermos*.—*Strongylocentrotus lividus*.—*Holothuria tubulosa*.—*Cucumaria Planci*.—*Asterias glacialis*.—*Echinaster sepositus*.—*Antedon rosacea*.

*Poliquetos*—*Spirographis Spallanzani*.

Cuatro ó cinco especies no determinadas aún.

*Briozoarios*.—*Salicornaria fistulosa*.

Algunas especies no determinadas.

*Braquiópodos*.—*Megerlia truncata*.

*Crustáceos*.—*Eupagurus Prideauxi*.—*Pagurus striatus*.—*Dromia vulgaris*.—*Portunus depurator*?

Una *Caprella* y varios anfípodos, aún no determinados.

*Moluscos*.—*Doris tuberculata*.—*Murex brandaris*—*Anomia ephippium*.—*Avicula tarentina*.

*Ascidias*.—*Phallusia mamillata*.—*Microcosmus* sp.—*Cynthia papillosa*.—*Polycyclus Renieri*.

Con este motivo, el Sr. Artigas felicitó al Sr. de Buen por la iniciativa y por el éxito de estas conferencias, haciendo notar la importancia que entrañaban, porque por su medio se hace comprender el interés de estos estudios y se populariza su conocimiento, sobre todo haciéndolo de la manera amena y agra-

dable como lo ha realizado el Sr. de Buen, quien se ha servido de proyecciones y de los ejemplares vivos, facilitados por la Universidad de París.

El Sr. de Buen dió las gracias al Sr. Artigas por sus juicios tan favorables á su persona, y aprovechó la ocasión para manifestar que pronto sería un hecho la fundación de un nuevo laboratorio biológico en nuestro país, que estaría situado en las Baleares, á cuyo fin, gracias á las gestiones del Director del Museo de Ciencias Naturales, se le había nombrado por el Ministerio de Instrucción pública, en unión del profesor señor Fuset, de Palma, para constituir la Comisión que había de estudiar y proponer al Gobierno las condiciones en que podría fundarse dicho Establecimiento, habiendo encontrado todo género de facilidades en el Ayuntamiento de Palma y en la Diputación, que habían votado 1.500 y 1.000 pesetas, respectivamente, para los primeros gastos, con lo que ya se disponía de local apropiado para la instalación del futuro laboratorio, lo que la SOCIEDAD oyó con la mayor complacencia.

—El Sr. Ribera (D. Emilio) enseñó á los socios un tubo, conteniendo polvo volcánico (vulgarmente cenizas) arrojado por el Vesubio en la erupción del mes de Abril del año corriente, recogido por la tripulación del vapor *Matyas Kiraly*, estando éste anclado en el puerto de Nápoles. Según el testimonio de dicha tripulación, durante una sola noche se depositó sobre la cubierta del barco una capa de 50 centímetros de altura, que, según lo que aumentó la inmersión del vapor, pesaba 50 toneladas.

Esta muestra ha sido donada al Sr. Ribera, y por ruego del mismo al Museo de Ciencias Naturales, por D. J. Ricardo Morales, farmacéutico de Valencia, quien lo ha recibido directamente del capitán del vapor citado.

—El mismo señor socio leyó la siguiente nota sobre algunos datos del presupuesto para Instrucción pública de Francia en 1905 y 1906:

«No es Francia de los países en que la Instrucción pública está más ni mejor atendida financieramente, ni de los en que la masa social aumente con donaciones de grandes sumas los recursos que el Tesoro público destina á fines docentes ó científicos; no puede, sin duda alguna, compararse bajo estos aspectos con Alemania, Inglaterra y los Estados Unidos. Pero, por lo mismo, entiendo que ha de tener interés para nuestra

SOCIEDAD el que se conozcan en ella los recursos que el país vecino destina oficialmente á las enseñanzas públicas y á las misiones científicas relacionadas con la de la Historia Natural, y el que estos datos se publiquen en nuestro BOLETÍN para que se divulguen, sean conocidos en el país y vayan las gentes comparando lo que allende el Pirineo se hace con lo que proporcionalmente aquí podría y debería hacerse, tanto más cuanto que los particulares, entre nosotros, solo se acuerdan para sus donaciones, *inter vivos ó post mortem*, de las instituciones piadosas ó benéficas.

Destina Francia al personal del Museo de Historia Natural: en 1906, 683.050 francos, y destinó en 1905, 678.000; ídem al material, respectivamente, 329.200 y 331.000.

Debiendo tenerse en cuenta que en estas sumas no se incluye nada que á la Facultad de Ciencias se refiera, pues está ésta atendida con la parte que le corresponde de la dotación para enseñanza universitaria, la cual dotación es en 1906, para personal, de 10.952.225 francos, y para material, de 2.575.705.

Para viajes y misiones científicas y literarias se destinan 324.500 francos; para impresiones, 130.810, y para *Subvención á la Misión científica de Marruecos*, 40.000; sumas iguales á las concedidas en 1905. Es de advertir, á propósito de la última partida, que esta Misión percibe, además, auxilio con cargo á las dos partidas precedentes.

Estos datos están tomados del presupuesto promulgado oficialmente el 18 de Abril próximo pasado.

Por si alguien desea saber lo que el presupuesto español dedica al Museo de Ciencias Naturales entre personal y material, diremos que son 55.000 pesetas, que, sumadas con 41.500 que al Jardín Botánico se destinan, forman un total de 96.500 pesetas para análogos servicios que los que en Francia están dotados con 1.012.250 francos.

—En nombre del Sr. Martínez de la Escalera, fueron presentados dos artículos para el BOLETÍN, «*Asida Lazaroi*» y «Sistema de las especies ibéricas del género *Asida* Latr., III, Subgénero, *Elongasida*», en el del Sr. Cabrera Latorre otro sobre «Mamíferos de Mogador», y en el del Sr. Esteva, de Gerona, «La dehiscencia y diseminación del *Papaver Rhoeas*» y «Las hojas de la *Onobrychis sativa*».

—El Sr. Calafat (D. Juan) presentó una nota sobre minera-

les fosforescentes, titulada «Un nuevo mineral fosforescente de la provincia de Murcia», haciendo ver dicha propiedad en unas calizas de aquella procedencia, que había recogido en su reciente viaje á la referida localidad.

—El Sr. Fernández Navarro presentó una nota titulada, «Plan de una exploración geológica del Noroeste africano».

—El Sr. Bolívar dijo que se habían recibido varias Memorias para el tomo I, destinado á la fauna del Muni, y que tenían por objeto el estudio de los Crustáceos, por el Sr. Nobili; el de algunos Neurópteros, por el profesor Klapalek; el de los Dermápteros, por el Sr. Burr; el de los Estafilínidos, por Mr. Fauvel; los Crisómelidos y Coccinélidos, por el Sr. Veise, de Berlín; los Tenebriónidos, por el Sr. Gebien, de Hamburgo, con lo que la publicación de dicho tomo recibiría un notable adelanto. Presentó además un estudio de los Locustídeos para el mismo tomo.

**Noticias bibliográficas.**—El Sr. Calderón leyó la siguiente:

Vidal (Luis Mariano) y Depéret (Ch.), «Contribución al estudio del Oligoceno de Cataluña. (Mem. de la R. Acad. de Ciencias y Artes de Barcelona, v, núm. 19, 1906). (Con versión francesa).—19 páginas y 6 cortes geológicos intercalados.

Este importante escrito alcanza suma trascendencia, no sólo para la geología de Cataluña, sino para todo el centro y Norte de la península ibérica. Sintetizando los resultados de muchos trabajos anteriores y completándolos con otros nuevos, basados en cuidadosas investigaciones estratigráficas y paleontológicas, llegan los autores á las conclusiones siguientes:

«El principal resultado del presente trabajo será haber demostrado que la potente formación terciaria de Cataluña, hasta aquí referida en su mayor parte al *Mioceno lacustre* (mioceno del Ebro), es en realidad de edad *Oligoceno*, y sucede en perfecta concordancia á los depósitos eocenos del contorno de la cuenca.

»Esta conclusión se aplica, no sólo á la cuenca lacustre de Cataluña, sino también á las partes vecinas del reino de Aragón, lo cual nos hace entrever la posibilidad de comprender asimismo en el Oligoceno la mayor parte de los depósitos terciarios del centro y del Norte de España. Si se dejan aparte los pequeños depósitos que en Madrid, Teruel y Valladolid,

han suministrado osamentas de mamíferos, tales como *Hipparion gracile* y Mastodontes, cuya edad del *Mioceno superior* no es dudosa, quedan aún grandes extensiones cuyos caracteres litológicos recuerdan más bien los de la serie oligocena de Cataluña, y de las que los pocos fósiles citados hasta hoy, como son *Limnaea longiscata*, *Planorbis cornu*, etc. parecen también justificar esta apreciación.»

Los Sres. Azpeitia y Fernández Navarro y el mismo Sr. Calderón, hicieron varias indicaciones, con motivo de la anterior noticia bibliográfica que la SOCIEDAD oyó con mucho gusto.

**Secciones.**—La de ZARAGOZA celebró sesión el 25 de Abril, en la cual quedó admitido como socio el Sr. D. Ramón Gómez, propuesto en la sesión anterior.

### Notas y comunicaciones.

#### El género «Tetraconcha» Karsch

POR

IGNACIO BOLÍVAR

Uno de los géneros dimorfos más notable de los Faneroptéridos es el *Tetraconcha*, descrito en 1890 por el Dr. Karsch, de Berlín, por solo el ♂, tan diferente de la ♀, que, al conocer ésta, la consideré como género nuevo y la describí con el nombre de *Tellidia* en 1893.

Su historia es la siguiente:

1890.—Describe el Dr. Karsch el género solo por el ♂ en «Entomologische Nachrichten», de Berlín (Jahrgang xvi, n° 4, pág. 61), dando á conocer la especie *T. fenestrata*, é indica su afinidad con *Otiophysa* (1).

En el mismo año y publicación (S. 360), describe el autor otra especie *T. stichyrata*, por sólo el ♂ (2).

(1) Orthopterologische Mittheilungen. 4. Uber Phaneropteriden.

(2) Verzeichniss der von Herrn Dr. Paul Preuss auf der Barombi-Station in Deutsch-Westafrika 189) gesammelten Locustodeen aus den Familien der Phaneropteriden, Mekonemiden und Gryllakriden.

1891.—En su «Addimenta zur Monographie der Phaneropteriden» (1) Brunner (S. 115), da cabida al género en el grupo *Otiaphysæ*, creado por Karsch en «Beitrage zur Kenntniss der Phaneropteriden Fauna Afrika's, der Seychellen und Madagaskar» (Berliner Entom. Zeitschr. Bd. xxxii (1888) S. 453, colocando dicho grupo entre el *Tylopsidæ* y el *Hormiliæ* y enumerando tres especies, de las que dos se describen por primera vez y siempre por sólo los ♂♂, que son *T. fenestrata* Karsch, *scalaris* y *smaragdina* Brunner, páginas 115 la primera y 116 las dos últimas, dando un dibujo (fig. 20) de la *fenestrata*, que no me parece el de dicha especie, sino en todo caso el de la *scalaris*, pues en él aparece el lóbulo lateral del pronoto más alto que ancho, al contrario de lo que sucede en aquella especie, y los élitros estrechados hacia el extremo y redondeados en él, mientras que en *fenestrata* tienen paralelos los bordes anterior y posterior y están terminados en el extremo por ancha truncadura.

Es, además, curioso que Brunner nada diga de la coloración de la especie al describirla, siendo tan notable como poco frecuente en los insectos de esta familia.

De las dos especies nuevas, que describe Brunner, la *scalaris* es la misma *stichyrata* de Karsch, habiendo desconocido Brunner la publicación de Karsch, en que fué descrita, según puede comprobarse por la enumeración que hace aquel autor al principio de su notable estudio de las obras que consultó y entre las que no figura la referida.

1893.—En esta fecha he descrito el género *Tellidia* en los «Annales de la Société entomologique de France», vol. Lxii, página 177, Pl. I, fig. 9 (2), engañado por su forma, tan diferente de la de los ♂♂, y también por la equivocada colocación del grupo junto al *Tylopsidæ*, que no es la que le corresponde como ahora diré.

La colocación del grupo *Otiaphysæ* en el sistema de Brunner (l. c.), no me parece natural, pues las analogías de los insectos que comprende con los del grupo *Ephippithytæ* son, á mi

(1) Verhandlungen de K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien.

(2) Voyage de M. Ch. Alluaud dans le territoire d'Assinie (Afrique occidentale) en Juillet et Août 1886, 14<sup>e</sup> Mémoire. (Memoria presentada en Octubre de 1892 y que no se publicó hasta la fecha indicada).

entender, tan evidentes, que el que solo conozca las ♀♀ no se le ocurrirá colocarlas en otra parte; así señalé yo, al descubrir el gén. *Tellidia*, su afinidad con el *Polichne*, y el mismo Karsch había indicado ya, al dar á conocer el *Otiaphysa*, su relación con el *Dictyota* Br. Así que, la colocación que de él hace Brunner sólo puede explicarse por el desconocimiento en que estuvo de las ♀♀ de este grupo, puesto que solo describió el sexo ♂ de sus especies de *Tetraconcha* y no parece haber visto tampoco las del *Otiaphysa*. La disposición del oviscapto parece abonar la colocación en el *Ephippithytæ*, siquiera sean dentados sus bordes, pues lo son muy ligeramente y no me parece este carácter, tan débilmente manifiesto, de más valor para la filiación de estos géneros que la finura y elasticidad de las antenas, que contrasta con la fragilidad que tienen en los *Tylopsis*, y la disposición de las numerosas venas de los élitros, etc., que el mismo Brunner señala. Así es que creo debe colocarse este grupo *Otiaphysæ* á continuación de *Ephippithytæ*, sacándolo de la sección 5' de Brunner, donde en manera alguna puede hallar colocación por la pequeñez de su oviscapto, que contrasta con el carácter asignado á esa sección de tener un oviscapto tanto ó más grande que el pronoto, pues de colocarlo allí habría que hacer una salvedad por lo que respecta á este grupo.

Por lo que toca á las especies, falta determinar si mi *Tellidia longipes* puede ser la ♀ de alguna de las descritas de *Tetraconcha* y de las que sólo es conocida la de la *T. stichyrata* Karsch ó *scalaris* Brunn; pero como poseo la de la *T. fenestrata* Karsch y la de la *smaragdina* Br., que no han sido aún escritas, hay que considerar como correspondiendo á otra especie distinta la *longipes* Bol.

He aquí la descripción de las ♀♀ de las dos especies á que me he referido; pero antes señalaré las diferencias generales que se observan entre los ♂♂ y las ♀♀ en este género:

♂. Caput parvum. Fastigium verticis oblique elevato productum, articulo primo antennarum vix latius, apice in lobos duos terminatum antice breviter continuatum et sulcatum, cum fastigio frontis contiguum. Scrobæ antennarum margine interno spatio latitudine articuli primi disjunctæ. Elytra elongata, apice truncata et femorum apice superantia. Venis ra-

dialibus basi discontiguas flexuosis atque incrassatis; venis ulnaribus basi valde inflexis.

♀. Caput latiusculum. Fastigium verticis oblique elevato-productum. articulo primo antennarum latius, apice subsinatum antice convexum vel sub truncatum, indistincte sulcatum. Scrobæ intus spatio latitudine articuli primi antennarum latiore sejunctæ. Elytra breviora apice subrotundata, latiora, apicem femorum vix superantia. Venis radialibus basi subcontiguas rectissimis haud incrassatis; venis ulnaribus basi rectis. Ovipositor brevissimus apicem versus angustatus apice acutus superne prope apicem haud vel indistincte serrulatus.

### 1. *Tetraconcha fenestrata* Karsch.

♀ Testaceo straminea; capite pone oculos linea fusca per lobos laterales pronoti continuata; elytris venis plurimis campis radialibus et ulnaribus areolis minutis fuscis circumdatis; pedibus fusco punctatis, spinis femorum nec non apice tibiarum anticarum nigris.

Fastigium verticis antice indistincte sulcatum sub perpendicularare. Pronotum dorso parallelo plano, lobis deflexis longioribus quam altioribus margine inferiore rotundato et præcipue anterie subreflexo. Elytra apicem femorum posteriorum vix superantia apice a margine postico rotundata margine antico pone medium sinuato. Venis radialibus rectissimis tantum apice subcurvatis et disjunctis. Vena ulnari antica recta ante medium elytri in ramos duos sinuosos divisa. Campo radiali basi venulis transversis regulariter dispositis. Ovipositore et cercis apice acutissimis, integris.

Long. corp. 32; pron. 5,8; elytr. 32; lat. elytr. 9,5; long. fem. ant. 9,5; interm. 13; post. 25; tibiarum ant. 9,5; interm. 14; post. 29; ovipos. 3 mill.

*Loc.* Kamerum, L. Conradt.

### 2. *Tetraconcha smaragdina* Brunner.

♀. Saturate viridis, elytrorum basi plus minusve ferruginea; pronotum lobis deflexis ad dorsum linea fusca; ramis radialibus areolis fuscis plus minusve circumdatis.

Fastigium verticis apice convexum breviter et subindistincte sulcatum. Pronotum pone marginem anticum amplectente a latere transverse subelevatum, lobis deflexis inferne subrotun-

datum. Elytra lata, oblonga, margine antico pone medium valde rotundata apice late rotundato-truncata. Venis radialibus rectis a basi discontiguís, vena ulnari anteriore recta longe ante medium elytri furcata, campo radiali basi venulis transversis confertis subramosis repleto. Ovipositor acutus.

Long. corp. 33; pron. 6,5; elytr. 33; lat. elytr. medio 13; long. fem. ant. 9,5; interm. 13; poster. 25; tiliar. ant. 9,5; interm. 14; post. 29; ovip. 2,5 mill.

La lista de las especies es la siguiente:

1. T. FENESTRATA Karsch «Entom. Nachrichten», xvi, S. 62 (1890) ♂ Kamerum.  
Brunner «Add. zur Monogr. der Phanerop.», p. 115 excl. fig. 20 (1891) ♂ Ora aurea.
2. T. STICHYRATA Karsch. «Entom. Nachrichten», xvi, S. 360 (1890) ♂ Deutsch Westafrika.  
*scalaris* Brunner l. c., p. 116 ♂ Gaboun.  
*stichyrata* Karsch. «Berlin. Entom. Zeitschrift» Bd, xxxvi, p. 32<sup>o</sup> (1891) ♀ Kamerum.
3. T. SMARAGDINA Brunner l. c., p. 116 ♂ Kamerum.
4. T. LONGIPES Bolívar. «Ann. Soc. entomol. de France», t. LXII, p. LXII p. 117, Pl. 1. fig. 9 (1893) ♀ (sub *Tellidia longipes*) Assinie.

### Una nueva «Alphasida» de Motril

POR

MANUEL MARTÍNEZ DE LA ESCALERA

**A. Lazaroi** sp. n.

*Loc.* Motril.

Forma general del cuerpo ancha y redondeada en un todo semejante á *A. Escalerae* Ob.; pero distinta de ella por su protórax, que, en vez de tener dos grandes manchas aterciopeladas cubriendo el disco, aquí es como el de *A. holosericea* desnudo y con dos pequeñas manchas solamente, viéndose la puntuación más fuerte y densa que en esta especie, de la que se diferencia, además, por el margen de los élitros con una estrecha línea pubescente blanca plateada como en *Escalerae*.

Constituye el tránsito de *A. holosericea* á *A. Escalerae* v. *Al-*

*pujarrens* por tener como ésta una segunda costilla suplementaria corta, y habrá de colocársela en el cuadro dicotómico á continuación de ésta, antes de *A. Martini*.

Geográficamente también establece el paso de *A. holosericea* de Málaga á *Escalerae* de Lanjarón, que, con su v. *Alpujarrens*, ha descendido hacia Nerja por el SO., dejando aislada á *A. Lazaro*i en Motril, donde ha sido encontrada por el profesor Lázaro, á quien me complazco en dedicarla.

Es especie muy interesante, porque da la clave del mecanismo de la desaparición de las manchas aterciopeladas pro-torácicas; así como las del N. de Sierra Nevada siguen un proceso de división de las dos grandes fundamentales de *Clementei* en las seis de *Becerra* y *Oberthuri* y *Sanchez Gomez*i, así éstas del S. las reducen como en *Lazaro*i ó subdividen en cuatro como *holosericea*, ó desaparecen totalmente como en *Martinez*i, *argenteo-limbata* y *luctuosa*, para reaparecer más lejos en la de los Algarbes, *A. Volxemi* que las tiene como ésta *Lazaro*i. pero dentro de otro tipo de *Alphasida*, paralelo y alargado.

### Henri de Saussure (1).

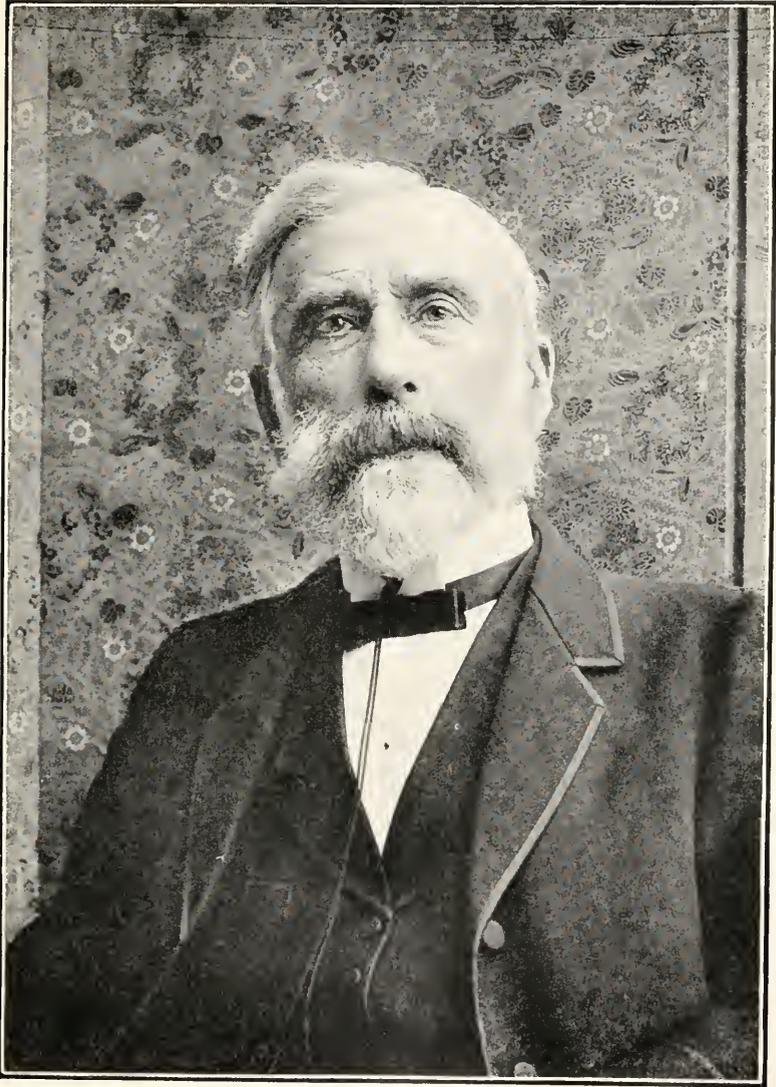
POR

MALCOLM BURR

La ciencia ha perdido á un obrero alta y justamente reputado en la persona de Henri de Saussure, famoso entomólogo suizo, valetudinario desde hace algunos años, el cual falleció tranquilamente en su casa de Ginebra, en la mañana del lunes 20 de Febrero de 1905.

Era el eminente entomólogo hijo de una familia distinguida, pues descendía de Mongin de Saussure (1469 á 1541), Señor de Dompmartin, que ocupó un puesto elevado en la corte de Lorena durante el siglo décimosexto. Su hijo Antonio (1514 á 1569), aceptó la Reforma, siendo perseguido y encarcelado, si bien pudo escaparse. Se refugió primeramente en Neuchatel, después en Ginebra y últimamente en Lausana. Su biznieto Elie, Señor de Morrens, se domicilió en Ginebra, en donde ad-

(1) *Nota necrológica*, publicada por Malcolm Burr en «The Entomologist's Record», vol. xvii, núm. 7, 1905, y traducida por el mismo.



*H. de Saussez*



quirió nacionalidad de la República helvética el año 1635. Muchos de sus descendientes fueron personajes importantes por su participación en la vida pública de su país: seis de ellos como miembros del Consejo de los Doscientos; uno síndico y otro embajador famoso en la corte británica. Horacio Benedict de Saussure, geólogo renombrado, fué el primero que subió hasta la cima de Mont Blanc, y su nieto, Henri de Saussure, no alcanzó menor renombre por sus obras científicas.

Nació nuestro biografiado en Ginebra el 27 de Noviembre de 1829, y recibió su enseñanza primera en Briquet, y más tarde en el conocido establecimiento de Fellenberg et Hofwyl. Los años pasados allí, ejercieron una influencia notable en el desarrollo de su personalidad. Su amor á la naturaleza y á los paisajes grandiosos, al aire de las montañas y al ejercicio físico, fué alentado por sus maestros, quienes se maravillaban viendo la profundidad y la variedad de los conocimientos del joven naturalista, quien conocía, no solamente la Zoología, sino la Geología, la Arqueología, la Historia y también la Geografía, mostrando á la par viva simpatía por la Agricultura y el *alpinismo*.

De regreso á Ginebra, el joven empezó sus estudios académicos bajo la dirección de François Jules Pictet de la Rive. El mismo Pictet, que influyó mucho en la educación científica de Eduardo Claparède, Hermann Fol y Alois Humbert, dirigió la atención de Saussure hacia el estudio de los insectos. En este tiempo empezó éste su obra magistral sobre las avispas solitarias, que acabó en París, en donde vivió durante varios años, siguiendo los cursos de la Sorbona. Durante su permanencia en la capital francesa, frecuentaba siempre el Museo, donde contrajo amistad con H. Milne Edwards, Emilio Blanchard y muchos colegas, cuyos nombres más tarde adquirieron gran nombradía. En el año 1852 tomó el diploma de Licenciado de la Facultad de París, y en 1854, en la Universidad de Giessen, el de Doctor.

En el año 1854, de Saussure empezó sus viajes con su camarada Enrique Peyrot. Después de haber visitado las Indias occidentales, los dos viajeros fueron á Méjico, donde, á pesar del estado turbulento y peligroso del país, entonces en revolución continua, pudieron reunir colecciones sumamente ricas y preciosas. De Saussure no era especialista de espíritu estrecho;

prestaba atención, tanto á la hidrología, como á los volcanes ó á los miriápodos, á las antigüedades como á las avispas y ortópteros, que tanto le interesaban. En este tiempo publicó su conocida *Description d'un volcan éteint du Mexique* (Bull., Société Géol. de France, 1857); sus notas sobre el volcán del Jorullo (Lausanne, 1859) y sobre *Le Pic d'Orizaba* (1858); su *Description d'une ancienne ville mexicaine* (París, 1858), *Memoire sur quelques mammifères du Mexique* (París, 1860), y varias otras obras sobre las aves, los miriápodos, los mamíferos, los crustáceos y la etnología del país, en donde realizó sus viajes. ¡Qué alegría para un hombre tan altamente simpático, erudito y entusiasta, la de viajar por un país tan magnífico como poco conocido!

Durante su residencia en el Nuevo Mundo, de Saussure visitó los Estados Unidos, haciendo conocimiento personal con Luis Agassiz, de Henry, entonces jefe de la «Smithsonian Institution», y muchos otros famosos naturalistas americanos.

Cuando volvió á Europa en 1856, no decayó su predilección por los volcanes, pues siguió publicando varias notas sobre las erupciones del Vesubio y del Etna. Para formarse idea de la variedad y amplitud de sus tareas en este tiempo, véanse algunas de sus obras. Entre ellas trató de Agricultura, en una muy notable, intitulada *Memoire sur la manière d'atteler les boeufs*, que mereció medalla de oro en la Sociedad Central de Agricultura de Francia y en otra que versa sobre el estrago causado en los viñedos por la *Phylloxera vastatrix*, atrajo la atención del Consejo Federal, el cual, más tarde, acabó prohibiendo la importación en Suiza de plantas extranjeras, principio de una larga lucha contra esta plaga.

Entonces empezó Saussure la gran serie de sus obras magistrales sobre los himenópteros y los ortópteros, á las cuales debió su gran fama. Versan sobre los himenópteros, las *Nouvelles considérations sur la nidification des guêpes* (Ginebra, 1855), *Études sur la famille de respides* (París, 1852-57), *Synopsis of American Wasps* (Washington, 1875), sobre los himenópteros recogidos durante el viaje de la *Novara* (Viena, 1867), *Mélanges himenoptérologiques (fascicules 1, 2, Ginebra, 1854 y 1863)*, *A catalogue of the genus Scolia* (en colaboración con Jules Sichel, París, 1864), *Note sur les Massariens* (París, 1853), *Notes sur les organes buccaux des Massaris* (París, 1857), *Histoire naturelle des*

*Hymenoptères de Madagascar* (París, 1890), con muchísimas otras Memorias y notas breves.

Pero como ortópterólogo, es como el nombre de Henri de Saussure se recordará siempre. De sus *Mémoires pour servir à l'histoire du Mexique, des Antilles et des États Unis*, la parte tercera es *Orthoptères de l'Amérique moyenne* (1864), y la cuarta es *Mantides américaines* (1871). El Ministro de Instrucción pública en París (1870) le encargó la publicación de una gran obra que apareció bajo el título de *Mission scientifique au Mexique*. En 1874 describió los ortópteros recogidos por Fedchenko en el Turquestán. Entre los años 1863 y 1868, dió á luz las seis partes de las *Mélanges orthoptéologiques*, que componen dos gruesos volúmenes, continuando varias obras importantes sobre los blátidos y los mántidos, pero en especial la monografía de los grílidos. Esta continúa siendo hasta hoy la obra magistral sobre dicha familia; muchas especies nuevas han sido descritas después, pero nadie ha llegado á componer una monografía sobresaliente de semejante grupo.

Entre los años 1859 y 1870, publicó varias notas, principalmente descripciones de varias formas, y en 1879 *Spicilegia Entomologica genavensis. I., Genre Hemimerus*. El autor propuso formar un nuevo orden con este insecto tan extraño, aunque se sabe que fué engañado por una mala preparación. La continuación de esta serie, la *II., Pamphagiens* (1887) fué seguida de monografías parecidas sobre las familias menos numerosas de los ortópteros: *Prodromus Oedipodiorum* (1884), con sus *Additamenta* (1888), tratando de los *Oedipodidos* del mundo entero; después la *Synopsis de la tribu des Sagiens*, seguida de una *Note supplémentaire*, y revisiones de varias familias de los blátidos, los *Panesthides*, *Epilamprides*, en 1895, los *Perisphaerides* en el mismo año, en colaboración con León Zehnter, quien le ayudó también á escribir el primer volumen de los ortópteros sobre los blátidos y los mántidos en la *Biologia Centrali Americana*, y una obra parecida sobre los blátidos y mántidos de Madagascar, publicación de Grandidier. Colaborando con Alfonso Pictet, escribió un *Catalogue d'acridiens* (1887), *Iconographie de Sautevelles vertes* (1892). Sus notas y Memorias breves, por ser numerosas, no pueden ser aquí mencionadas.

La cuestión del origen del hombre interesaba también á este naturalista tan versátil en sus aficiones; formó una colección

etnológica y antropológica muy rica, que regaló, con su generosidad acostunbrada, al Museo de Ginebra. En el año 1868 exploró la cueva de Scé, cerca de Villeneuve, en donde con el mayor cuidado, descubrió reliquias de vida humana, indudablemente contemporáneas del rengífero.

En el año 1858, con la ayuda de seis camaradas, fundó la Sociedad Geográfica de Ginebra, de la que fué Presidente en 1888-89; representó á esta Sociedad en los Congresos internacionales de París en los años 1875 y 1889. Desde 1857 hasta el nombramiento del Director, el profesor Bedot, de Saussure fué miembro del Comité que administraba el Museo de Historia Natural de Ginebra. Como colegas, tuvo á sus antiguos maestros F. J. Pietet, Dr. Brot y de Lorient-le-Fort. Con su entusiasmo característico, se entregó á la obra de arreglar y organizar las colecciones. A pesar de su edad avanzada, trabajaba regularmente y con ardor, clasificando los numerosísimos ortópteros del Museo, mientras en su residencia de Genthod organizaba sus himenópteros, que dió recientemente al Museo. El trabajo prestado á este centro aumentó enormemente el valor de las colecciones, y él añadió la biblioteca suntuosa de especialista, que había reunido durante su larga y continua labor.

En el año 1897, el Ayuntamiento de Ginebra hizo una manifestación pública como signo del agradecimiento á los cuarenta años de trabajo consagrado al Museo de su ciudad natal.

Las instituciones científicas más importantes del mundo colmaron á de Saussure de honores y dignidades; nuestra Real Sociedad Española se honró eligiéndole socio correspondiente en Febrero de 1904, y socio honorario en Enero de 1905, ¡un mes antes de su fallecimiento! En Agosto de 1904 recibió en su casa de Genthod á los miembros del Congreso Internacional de Zoología celebrado en Berna, último hecho de su larga y aprovechada vida científica.

El fallecimiento del insigne Henri de Saussure es, además de una gran pérdida para la ciencia, un doloroso quebranto para sus muchos amigos. Los que tuvieron la buena suerte de conocerle, estaban encantados con la profundidad y también con la amplitud y variedad de su saber, no menos que por el atractivo y la gracia de su conversación. Otros, que no tuvieron la dicha de tratarle, le conocían como sabio cortés y atento, siempre dispuesto á ayudar al más humilde de sus corres-

pousales con el arsenal inagotable de sus vastos conocimientos.

Generosamente ofrecía hospitalidad á sus amigos y correspondientes en su casa de Genthod, tan pintoresca y tan graciosamente situada al borde del hermoso lago de Ginebra.

Muchas notas necrológicas han aparecido y continuarán apareciendo sobre varón tan preclaro; pero sería de desear que fueran escritas por sus colegas íntimos ó alguno de sus contemporáneos de los que le conocían personal é íntimamente (1), los cuales podrían darnos nota exacta, simpática y viva sobre sabio tan distinguido y amigo tan excelente y caballeroso.

### Nota bibliográfica acerca de la industria aurifera en la actualidad

POR

FILIBERTO DÍAZ, PBRO.

De Villafranca del Bierzo procede una bella pepita de oro, generosamente donada al Museo por el inteligente minero D. Carlos Cuartiellés Catalá.

De antiguo es conocido y beneficiado ese distrito aurífero, y pepitas de relativa consideración recogen los campesinos durante el estío, á pesar de su primitivo *modus operandi* y de las limitadas capas de aluvión que á brazo pueden explotar.

Un banquero del Barco de Valdeorras, el Sr. Gurriarán, que compra á los *aureanos* todo el metal precioso que lavan, posee una cadena de reloj hecha con gruesas pepitas acarreadas por el Sil.

En 1904 vendió á Inglaterra el Sr. Gurriarán un riel de 1,700 gramos, que tenía la elevada ley de 0,976.

Lo cual demuestra que aún subsisten en dicha región los placeres que valieron á España, antes del descubrimiento de América, el renombre del país más aurífero del mundo.

Los romanos, en las inmediaciones de Carucedo, llegaban á

---

(1) Cuando ya estaba en prensa este artículo, se ha publicado un precioso estudio biográfico por el sabio Director del Museo de Ginebra, Sr. Bedot, que recomendamos á cuantos deseen trabar más amplio conocimiento con el ilustre biografiado.—(N. de la C. de P.)

obtenerlo en tan gran cantidad, que enviaban á la Metrópoli anualmente hasta 20.000 libras de oro.

Y como no ignoraban que la riqueza de semejante yacimiento se hallaba en razón directa de la profundidad, dado el peso específico del oro, rebajaron en un espacio de dos kilómetros el lecho del río para dejar en seco el cauce natural, construyeron un dique larguísimo, horadaron la montaña y realizaron el soberbio trabajo del túnel de Monte Furado, que veinte siglos después aún se conserva como al terminarlo.

Pero además de estos aluviones, cuya explotación estaba al alcance de aquella potente raza, hay otros que les fué imposible tocar por falta de maquinaria y, sobre todo, de motores de gran fuerza.

Hoy se piensa aplicar á ellos el método racional hidráulico, utilizando modernas dragas, que tanto éxito obtienen en California, Nueva Zelanda y en Klondike.

Y he aquí la razón potísima de esta nota, pues al Sr. Cuartielles Catalá le soy también deudor de haberme dado á conocer la clásica obra de industria aurífera del ingeniero David Levat, publicada en París el año pasado (1).

La obra es de carácter financiero, y reúne cuantos datos puede apetecer un hombre de negocios para exponer su capital en esta clase de asuntos sin miedo á decepciones ni chanchullos por medio de un estudio racional y científico.

Dos partes contiene este libro: en la primera se ocupa de la extracción del oro aluvionar y filoniano, y, en la segunda, de las minas existentes en las diversas regiones del mundo, con una crítica razonada de los métodos empleados para la explotación.

Preceden cinco fotografías de las mayores pepitas del globo, correspondiendo á California una de 72.781 kg. aluvionar, y otra filoniana de 128.178 kg.

De Australia hay una de 95.000 kg.

En California, región de el Colorado, existen los mejores ejemplares cristalizados; uno, sobre todo, dendrítico, en octaedros colocados paralelamente al eje del filamento.

Australia, Nueva Zelanda, Estados Unidos, el Transvaal, Rusia, Canadá y Méjico son por orden de enumeración los países

---

(1) *L'Industrie Aurifère*, par David Levat. Paris (vi<sup>e</sup>), 1905.

más productores de oro; en los diez últimos años la explotación ha subido un 150 por 100, á pesar de la guerra del Transvaal, que vuelve á recobrar su perdida primacia, gracias á la mano de obra amarilla.

La raza anglo sajona, con su incontestable potencia de expansión colonial, su energía y sus iniciativas, figura á la cabeza de los *auréanos*.

En toda comarca aurífera hay dos períodos de explotación: el heroico y el racional; así como la explotación aluvionar precede á la filoniana, como ocurrió en el mismo Transvaal, pues, contra lo que vulgarmente se cree, *el oro viaja poco*.

Los aluviones pueden ser antiguos, como los pliocenos de California, Australia y Klondike; estar situados en el fondo de ríos y marismas—Nueva Zelanda, Estados Unidos, Guayana Francesa y Africa Central—y por encima, debajo ó al mismo nivel de los ríos—América, Australia, Siberia, etc.

Hay aluviones de los glaciares, como los del Ródano, en el flanco Oeste del Pamir, al Sur de los Montes Altai y en la vertiente Oeste del Tiam Cham; y existen también aluviones helados en Siberia y en el NO. de América.

La explotación ha de variar con la posición y naturaleza de los placeres; y puede hacerse utilizando las propiedades físicas del metal por medio de una corriente de agua, ó simplemente empleando la acción del viento para separar á seco el oro.

El prototipo de los instrumentos del lavado por la acción del agua es la *batea*, de que hay hasta cuatro clases: *siberiana*, *negra*, el *Pan americano* y la *Poruña*, de la América del Sur y de los bohers. Es un recipiente de madera ó hierro; de fondo curvo ó cónico, que se llena con el aluvión, el cual se desentarquina, agitando la batea en medio de una corriente de agua, á la vez que se la imprime un movimiento giratorio suficiente para expulsar las partículas ligeras y concentrar el oro en el fondo.

Con el oro descenden otras substancias pesadas: magnetita, granates, rutilo, etc., y del *color* del depósito deducen los prácticos la riqueza del aluvión. Hay que apelar á veces á la acción del mercurio, sobre todo cuando se trata de oro *fariníceo*.

El *cradle*, *rocker* ó *cuna* es el primer grado de perfeccionamiento de la batea. Es una especie de cajón rectangular de madera, en el cual se coloca el aluvión, y, al mismo tiempo

que se le rocía con agua, se le imprime ún movimiento de vaivén; en el fondo lleva un pequeño tamiz y dos ó tres regletas-*rifles*, para retener el oro. Mejor que el Cradle es aún el *Long-tom*; consta de un tamiz en la parte superior y una caja de 3,60 m. de largo por 0,30 á 0,60 de ancho; dos obreros con ganchos y paletas quitan á los cuarzos toda la arcilla que llevan adherida, y en el fondo colocan pieles de carnero para retener el codiciado metal; es el equipo más usual en los buscadores de oro y ha experimentado muchas mejoras, principalmente la de sustituir las pieles de carnero con placas de cobre amalgamadas, que son más eficaces que el mercurio solo para apoderarse del oro, sobre todo cuando se trata de arenas finas, como la de las orillas del mar de Behring. Finalmente, hay el *sluice*, canal rectangular de madera, con fondo convenientemente adaptado al objeto y de una longitud tal que el oro tenga tiempo de separarse de las gangas más ligeras antes de llegar al punto de evacuación de la mezcla de agua y aluvi6n que corre constantemente por el aparato.

El *sluice* se construye con una serie de cajas de 3,60 m. por 0,45 á 0,60 de altura, enchufadas unas en otras; en el fondo se colocan regletas longitudinales, transversales y en zizás; este aparato requiere mucha agua para disgregar la arcilla que propende á apelonarse; puede hacerse también de mampostería, y en él se echa, además, mercurio á gotas para facilitar la retención del oro. Está muy generalizado en Klondike, Guayana y Madagascar.

La separación á seco se efectúa en la Australia Occidental y en el Queensland; y Edison construyó, para beneficiar los Gould-Montaine de la región árida de Nueva Méjico, un *separador* que nada deja que desear en cuanto al cribado y exclusión de los cantos gruesos, el tamizado de las partículas finas y la inyección de fuertes corrientes de aire, que son las tres operaciones indispensables para esta clase de explotación en países yermos, privados en absoluto de agua, pero enriquecidos con valiosísimos placeres.

Acerca de la pesquisación y cubicación de los placeres, hace notar el autor la enorme diferencia que ofrece el rendimiento del oro aluvionar comparado con el de los filones.

Basta que contenga un gramo por metro cúbico cualquier placer para que su laboreo resulte beneficioso, mientras que,

tratándose de rocas auríferas, se necesitan de 15 á 16 gramos por tonelada. La razón de esta diferencia se halla en la diversidad de los procedimientos de extracción y en los gastos indispensables para las respectivas instalaciones.

Como dato geológico se utiliza la existencia de rocas verdes, dioritas y anfibolitas; el cuarzo ferruginoso, cariado y de brillo vítreo, en unión de la *laterita*, roca de composición variada, pero constante en sus mismas alteraciones, descrita primeramente en Ceylan y que se conoce con el nombre de *cascajo* en el continente Sudamericano (Colombia, Venezuela, las Guayanas, el Brasil), y que hasta en el Oeste de Africa se encuentra.

En la Siberia Oriental los buscadores y expedicionarios han de salir en Noviembre, porque durante el estío se sumergirían en aquellos inmensos turbales y tienen que trabajar con temperaturas de  $-30^{\circ}$  y  $-40^{\circ}$ . Abren pozos de 50 en 50 metros, en líneas perpendiculares á la dirección de la corriente y asusta el pensar las dificultades que han de vencer considerando que el suelo está helado á profundidades inverosímiles y que el hielo se dobla como el plomo á la percusión de los picos y los trabajos de sondeo han de alcanzar el *bed-rock* ó roca madre, formada por pizarras y gneis hojosos y hay que extraerlo por parcelas, valiéndose de hogueras y apuntalando el terreno, que, al reblandecerse, cae en forma de barro.

En cambio en la Guayana, como el único y exclusivo vehículo es la piragua, al peligro de las corrientes, del paludismo y del clima, hay que sumar el de estar expuesto á perderse en los bosques ó quedar aplastado bajo alguno de los árboles que continuamente están desplomándose, efecto de las mismas talas que hay que practicar para abrirse paso á través de la manigua, formada por *Ficus* y *Euterpe edulis*, que retoñan por innúmeras raíces adventicias.

Y como aquí el subsuelo chorrea agua copiosísima, es preciso extraerla á medida que se va excavando con el *coni*, especie de cacerola que les sirve después para cocinar.

En California hay que abrir galerías de nivel y efectuar sondeos hasta dentro del agua; pero los aureanos ante nada retroceden.

Una vez denunciado el placer, los métodos de explotación pueden ser de lavador fijo y de lavador móvil.

Tipo de los primeros son las dragas, cuyo empleo no se remonta más allá de 1885.

Al principio no se usaban más que palas movidas á brazo en el flanco Occidental de Pamir; después se adicionaron sacos á las palas, y se extraían los sacos ó recipientes á torno; las palas fueron más tarde sustituidas por cangilones de acero en cadena; se cribaba la grava en una reja especial y evacuada la parte estéril, con una bomba de mano se lavaba el material aurífero en un long tom provisto de rifles. Más tarde, como ocurrió en Nueva Zelanda, se utilizó la velocidad de la corriente para mover un sistema de ruedas extractoras. Finalmente, un minero, Sedeberg, instaló una pequeña máquina de vapor para mover la pala.

M. Charles Mac Queen fué el primero que construyó una draga de cangilones movida por vapor: pero tenía poca estabilidad, y un marino, Mac Lay, la adicionó dos flotadores laterales; de aquí surgió el doble pontón sobre que se arman hoy todas las dragas.

Los elevadores de los *tailings*—material aurífero—no se han empleado hasta 1894; con ellos pueden dragarse hasta placeres desprovistos de agua.

La electricidad sustituye con ventaja al vapor en sitios donde no ocurran con frecuencia averías en las dragas.

En los útiles extractores debe mencionarse el *Steam-Shovels*—americano—con una gran cuba de borde cortante, enmangada al extremo de una viga, y el *scramb-dredge*, de mandíbulas, así como las *dragas aspirantes*, aunque sólo valgan para aluviones de composición regular.

La economía que las dragas han llevado á la industria aurífera puede calcularse por los siguientes datos: en Oroville (California) funcionan 28 dragas, y no consumen arriba de 0,60 francos por metro cúbico de mineral lavado; y en Nueva Zelanda y en Guayana, placeres que por medios rudimentarios resultarían ruinosos, dan pingües rendimientos, á pesar de no producir más que 2 francos por metro cúbico.

Es más: aluviones cementados, hasta aquí inatacables, hoy se benefician, removiéndolos previamente con dinamita.

La serie de operaciones que lleva á cabo una draga de cangilones es la siguiente: el aluvi6n de los cangilones va á una tolva clasificadora; de aquí á un tambor, donde los cantos

son layados, desenarcillados y evacuados; el oro grueso va á un primer *sluice*; el oro fino, aspirado por una bomba, pasa á un *sluice* fino y de aquí á unos tapices de fibras de coco, que es donde mejor se aprisiona el oro.

En Siberia hay necesidad de lavadores fijos, que exigen el acarreo de los materiales con camellos, renos ó perros uncidos á ligeros trineos. Y como no disponen más que de ciento diez á ciento veinte días laborables, pues del 11 al 24 de Septiembre han de abandonar los trabajos por lo riguroso del clima, los obreros, en número suficiente, han de dedicarse á sus respectivas faenas sin tregua ni descanso.

El lavador es el *sluice siberiano* y hay que convenir en que nadie como ellos para recoger el oro, pues si bien exige la intervención constante del obrero, en cambio, dada la escasa longitud del *sluice*, no es posible obtener mayores beneficios: para el oro fino apelan al mercurio.

Usan también lavadores con tambor, cuando las arenas son grasas y exigen un previo desentarquinado: y lavadores de cuba si las arenas arcillosas son compactas.

En el placer Malamalsky funciona un excavador universal desde hace siete años.

De 1852 data la implantación del método hidráulico en California; un tonel, que servía de depósito, se descargaba con una manga de hierro sobre el aluvión, confiando á la gravedad el cuidado de la explotación, pues el agua servía de vehículo después de aislar el oro, para el arrastre de los residuos.

En tan sencillo principio, y en procedimiento tan rudimentario, encontró el talento generalizador de los americanos, cuanto había menester para producir una verdadera revolución en la industria.

El tonel se convirtió en depósitos de hasta 30 millones cúbicos y la manga en canales y tubos gigantescos de hasta 25 millas por 1 á 1,50 de ancho (San Juan Ridge en el Condado de Nevada.) Mas han sido tan enormes los perjuicios irrogados á la Agricultura por los detritus acarreados y tales las protestas suscitadas, que ha habido que reglamentar esta clase de explotación y limitarla á regiones donde no se perjudicaran intereses adquiridos.

El oro se recoge por amalgamación: la amalgama es triturada en un baño de mercurio y tratada después por ácido

nítrico y lavada con sulfúrico diluido para separar toda otra clase de metales; filtran luego el mercurio á través de una tela, destilan en retortas que colocan en hornos calentados con la madera vieja de las construcciones y, finalmente, acaban de purificar las tortas obtenidas en crisoles de plombagina.

En Klondike, donde como en Siberia, se trata de aluviones helados, emplean un sistema de deshielo más racional y científico que el ruso, y que no elevando tanto la temperatura en el interior de los pozos, les ahorra tener que ir apuntalando las excavaciones y tampoco les obliga á trabajar desnudos, como les ocurre á los mineros siberianos para soportar después — 40° al exterior.

Sirven de guía en los sondajes y exploraciones, grandes yacimientos de *fósiles* por tratarse de aluviones cuaternarios; así que en la capa aurífera es frecuente encontrar defensas de hasta *seis metros* y fémures de 1 50 pertenecientes á animales arrastrados por la corriente y que han sufrido la fosilización fría, pues se alteran y descomponen con suma rapidez, esparciendo olor nauseabundo al desenterrarlos.

La calefacción se lleva á cabo por máquinas de vapor en comunicación con una especie de clavos ó puntas que entran á martillazos y cuya acción descongelante regula un pulsómetro: el barro deshelado se extrae en cajas de madera á brazo ó por medio de grúas, y se amontona formando un monolito, al cual en estío se le aplica el método hidráulico y el oro va á sluices que lo recogen por finísimo que sea, como ocurre con el de Tanana y el de la península Seeward.

*Oro filoniano.* Para extraerlo hay que apelar á propiedades principalmente químicas: pues si bien en las rocas auríferas hay siempre oro al estado libre que previa fina trituración, puede recogerse amalgamándolo; á partir de cierta profundidad, variable según las localidades, aparecen combinaciones complejas en los minerales auríferos—sulfuros, arseniuros y telururos—que sólo son parcialmente amalgamables.

Estas *refractory ores* en que el oro forma mezclas rebeldes más bien que combinaciones, propiamente dichas, exigen tratamientos especiales.

En las *free milling ores*, basta con una molienda que, para

resultar eficaz y económica. debe ser metódica y gradual por etapas sucesivas.

Tres son las clases de aparatos empleados.

1.º *Trituradores*—cocodrilos—que reciben diariamente los bloques de la mina y los reducen á fragmentos de 10 á 50 mm.

2.º *Molinos* que reducen estos fragmentos á partículas tamizables.

Y 3.º *Afinadores* que acondicionan estas partículas para la cloruración, cianuración y bromocianuración.

En los *cocodrilos* hay el modelo Blake, de mandíbula suspendida; el Dodge ó Bartoch, de mandíbula móvil alrededor de un eje, y el giratorio ó en forma de nuez, de gran potencia y muy generalizado en los Estados Unidos.

Molinos hay de cuatro clases: de pilón, de muela, de cilindro y de bolas; usándose cada tipo de preferencia en California, los Urales, Nevada y en Australia.

Afinadores: los hay basados en la fuerza centrifuga—modelos Huntington y Griffin—y tubos Davidsen para operar á seco ó con intervención del agua.

Concentración: la operación última en el tratamiento de los cuarzos auríferos, es la concentración para reunir en un pequeño volumen la amalgama que haya resistido á la acción de las placas y, sobre todo, los sulfuros, generalmente ricos en oro, que se encuentran en las pulpas y que son muy refractarios á la amalgamación.

Hay el concentrador Gilding-Country en el Colorado, que efectúa la clasificación por sacudidas lentas, y la mesa ó tabla Wilfley, que los clasifica por densidades, y que desde 1897 ha construido 4.500, usadas actualmente en todo el mundo.

Para formarse una idea de la economía que en la industria han introducido todos estos aparatos, diremos que en las famosas minas de Treadwell—Alaska—á 1,12 francos por tonelada se hace la molienda del oro libre; y en cambio en California sube hasta á 25 francos por tonelada, debido á la irregularidad del procedimiento.

Pero como las mayores dificultades la ofrecen los cuarzos rebeldes. veamos cómo las obvian.

El arsénico dificulta la amalgama, porque la hace negruzca y pulverulenta, y lo mismo ocurre con el antimonio, el bismuto y las piritas arsenicales.

También el plomo ejerce una influencia desastrosa, pues en parte se alea con el mercurio y forma una espuma musgosa, fácilmente arrastrable por el agua, no sin que la acompañe amalgama de oro.

Pues aun es más nocivo el sulfuro de antimonio, porque la trituración en presencia del mercurio origina un doble sulfuro de mercurio y antimonio en forma de espuma rojo-pardusca y al descomponerse parcialmente acidifica las aguas, como los demás sulfuros, que es gravísimo inconveniente.

De aquí la necesidad de recurrir á la propiedad que tiene el oro de disolverse en el cloro, los cianuros y los bromocianuros alcalinos.

La solubilidad del oro en el cloro se conocía de antiguo; pero desde Elsner, que en 1845 separó el arsénico del oro por una corriente de cloro gaseoso, hasta Newery y Vantin, cuyo procedimiento compró la célebre compañía de Mound-Morgan en Australia, el progreso ha sido incalculable.

Estudiemos su *modus operandi*: el mineral que benefician es muy friable y poroso; mezcla de sílice y limonita y cuyo oro, casi puro, sin vestigios de plata, no se amalgama.

Trituran con cilindros Krom, previamente desecado el mineral, que después es tostado á baja temperatura para destruir las combinaciones orgánicas y evaporar el agua de composición en hornos Merton.

De aquí pasa á los barriles de cloruración que son de eucalipto con aros de hierro, calafateados interiormente y con un filtro de plomo en el fondo, y están movidos por correas á movimiento suave.

Después tienen cajas de filtración con una capa de arena y grava, desde donde la solución clara, por tubos plomo-antimoniales, va á unos filtros de carbón vegetal en forma de conos invertidos, y que contienen, además, carbón vegetal pulverizado; se incineran, por último, estos filtros, y se recoge el oro precipitándolo por hidrógeno sulfurado: la solución que pasa á través de estos filtros, vuelve á los barriles.

El cloro se obtiene por electrolisis de la sal, y el procedimiento en conjunto es más económico que la cianuración.

Cianuración: Tomemos como tipo el método usado de preferencia en cada región, pues la naturaleza del mineral lo hace

variar, y hasta las condiciones topográficas influyen en modificarlo.

El gran principio del Transvaal es retirar todo el oro amalgamable en una primera trituration relativamente grosera; volverá afinar en tubos Davidsen los residuos de las placas de amalgamación y después, con aparatos hidro clasificadores de concentración, separar las arenas de las mezclas refractarias; tratar las primeras por soluciones fuertes de cianuro, y las segundas, por soluciones débiles en grandes cubas, agitadas con bombas centrifugas, extrayendo el oro de las soluciones por medio del zinc en polvo ó en limaduras.

En América, sobre todo en el distrito Cripple Creek, como la trituration se hace á seco, tuestan previamente el mineral, sobre todo, el telurado, lo cual permite disminuir el tiempo de contacto con las soluciones cianurales, aumenta el coeficiente de extracción y evita pérdidas de cianuro. Para ello han inventado unos hornos de suelos superpuestos que dan un tostado automático y baratísimo.

Método australiano: Los dos grandes centros de explotación son hoy Coolgarlia y Kalgoorlia, al O. del continente y, á pesar de que allí se carece de agua y combustible, y de que las condiciones de vida son caras y penosas, la industria no puede ser más floreciente.

Tras varios tanteos y ensayos, el tratamiento en grande escala es actualmente como sigue.

Triturador Gate, de donde los fragmentos pasan á molinos Griffin: El tostado se efectúa en hornos automáticos y una vez enfriada la pulpa, se mezcla mecánicamente con panes de amalgamación; los residuos pasan á una serie de cubas de cianuración de soluciones débiles; en seguida son llevados á filtros-prensas, donde con aire comprimido se oxigena la masa y es de nuevo cianurada y aireada, y, finalmente lavada, para desalojar el cianuro; el oro se precipita como en el Transvaal por el zinc.

Diehl emplea con éxito, en vez de cianuro, bromocianuro en grandes recipientes provistos de agitadores, evitando así el tostado de los telururos—Mina Hannas Star.

Herrenschmitt, para los minerales auro-antimónicos, ha ideado un procedimiento de gran éxito basado en la solubilidad de la estibina en el sulfuro sódico.

Es curioso también saber que el Comité químico, minero y metalúrgico del Africa del Sur, prescribe que en todo taller donde haya cubas de cianuración, se instale un armarito que contenga: un vaso de á litro y una cuchara ó agitador; una botella azul con solución de sulfato ferroso al 23 por 100; una botella blanca con solución de potasa cáustica al 5 por 100, y 2 g. de magnesia en polvo, é impresas las instrucciones indispensables para hacer la mezcla en el momento de la absorción.

Hasta aquí los métodos de extracción, tanto del oro aluvionar, como del filoniano.

Un excursus geográfico hace después Levat, por las principales minas del mundo, estudiando cada una de ellas topográfica, geológica é industrialmente, y como todas las conoce de *visu*, tiene algo de impresión cinematográfica el relato, y resulta sobremanera ameno é instructivo.

Como tipo de cuarzos pobres, beneficiados por trituración y amalgamación simple, y de valiosísimos resultados, cita las famosas minas de Treadwell-*isla de Douglas*, en Alaska.

La mena es una sienita alterada con oro libre y oro acompañado de pirita de hierro, molibdenita y mispíquel.

Los trituradores son giratorios; los molinos de pilón, movidos á vapor ó por ruedas hidráulicas, según la estación; la amalgamación se lleva á cabo, parte en el interior de los morteros y parte en el exterior, por medio de placas amalgamadas que se sitúan á la salida de los tamices.

Concentran después en *Frue-vanners* y exportan así los residuos á las fundiciones de Tacoma.

Teniendo en cuenta las condiciones climatológicas y la reciente fecha de la explotación, es asombroso el perfeccionamiento y la influencia social que ha ejercido la industria aurífera.

Como tipo de cianuración aduce la Homestake Mining C.<sup>o</sup>, —ciudad de Lead—condado de Lawrace—South Dakota.—al norte de Black Hills.

La mena es una pizarra de hornblenda granatífera, removida é infiltrada de pirita, pirrotina, calcopirita y mispíquel.

Reciben los bloques una primera trituración á la salida de las minas, y en seguida los fragmentos van por railes á tres

molinos de grandes pilones, que dan una pulpa finísima y en gran parte amalgamable; los residuos pasan á una serie de clasificadores cónicos, que en la base reúnen los concentrados para llevarlos al taller de cianuración.

Una vez aquí, comienzan por saturar su acidez con lechada de cal pura—3 á 4 libras por tonelada—en 14 cubas inmensas; agregan después disoluciones fuertes de cianuro potásico al 14 por 100, procurando gran aireación; á los tres días de lixiviación, se añade disolución débil de cianuro al 10 por 100, y se mantienen así dos días; lavan después con agua pura y toda la masa es transportada á recipientes de precipitación, donde se la agita con aire comprimido y se la trata con polvo de zinc á razón de 60 libras por cada 300 toneladas; después, con filtros-prensas, se recoge el oro, la plata y el zinc, volviendo la parte filtrada á las cubas de cianuración.

El precipitado, en cubas ferradas de plomo y provistas de agitadores y de un aspirador potente, es tratado, primero, por clorhídrico; después, por sulfúrico y bien lavado el residuo después del ataque, es desecado y mezclado con litargirio, bórax, sílice y cok en polvo y humedecido con acetato de plomo; lo cortan en forma de ladrillos y lo colocan así en un horno de reverbero con baño de plomo; el plomo absorbe los metales preciosos y los retiene en el fondo del baño, mientras la escoria sale por una abertura de la superficie y se obtienen de esta suerte panes copelables. Hasta 1.450 toneladas diarias trabajan; es la mayor mina de la América del Sur.

Como tipo de cloruración estudia el autor la Carolina, también de mineral pobre y muy asociado á pirita, calcopirita y baritina, por lo cual lo tuestan previamente en hornos de suelo giratorio; trituran después y cloruran en cilindros de hierro, forrados de plomo y que dan 20 revoluciones por minuto, cuidando que haya en exceso cloro, el cual obtienen del cloruro cálcico tratado por ácido sulfúrico.

Precipitan el oro por el sulfato ferroso; lavan después sobre filtros de papel y funden en hornos de platino.

En Cripple Creed, emplean, después de clorurar, la cianuración; el cloro lo obtienen por electrolisis de la sal, y en vez de filtrar, decantan, agitando con bombas aspirantes para obtener la aireación de la mezcla, requisito indispensable para el éxito de la cianuración.

Para terminar, añadiremos que en 1904 la producción aurífera total del mundo, ascendió á 351 millones de dollars; 25 millones más que en 1903.

El aumento se ha debido, principalmente, al desarrollo regularizado de la industria en los Estados Unidos y á que han mejorado las condiciones de trabajo en el Transvaal.

En Australia, el acrecentamiento de producción no ha podido más que contrabalancear el agotamiento en ciertos distritos; así que, aunque conserva la primacía, quizá pronto la pierda.

El acontecimiento de 1904 ha sido, pues, la introducción en el Africa del Sur de la mano de obra amarilla, severamente prohibida en Australia y contra la cual hay en Inglaterra fuerte oposición por razones humanitarias.

Factor es este muy de tener en cuenta, porque la justicia acaba por imponerse, quedando los agiotistas derrotados por la ley de solidaridad, que de día en día extiende felizmente sus dominios.

Reconocida debe estar la humanidad á la industria aurífera; en multitud de sitios yermos é inhospitalarios ha implantado la civilización; pero en vez de espolear, justo es atenuar las ansias febriles de producción, con miras altruistas de que ninguna raza ni nación debe desprenderse.

He ahí, á grandes rasgos, el libro de David Levat, que escribió para instruir á sus compatriotas en los arduos problemas auríferos, y cuya divulgación estimamos necesaria para la suma de datos *reales*, geográficos, científicos y sociales que contiene, y tan desconocidos entre nosotros como entre el público francés.

Aunque el libro no tuviera otro mérito que el de evidenciar la influencia de la Ciencia pura sobre la industria, habría que cooperar á su difusión; pero como se halla, además, enriquecido con profusión de enseñanzas y juicios críticos no muy vulgarizados, se impone su lectura, que no nos cansaremos de recomendar.

## Excursión á Motril (Granada)

10-14 Abril, 1906.

POR

MARCELO RIVAS MATEOS

En unión de mi querido maestro D. Blas Lázaro é Ibiza, de mi querido amigo y compañero Sr. Casares Gil y del joven auxiliar de Farmacia de la Universidad de Granada Sr. Díez Tortosa, hice la excursión á Motril, una de las zonas más interesantes que conozco de España.

De Granada á Motril (73 kilómetros) hay que ir en coche (1); las molestias del viaje están compensadas con la hermosura del panorama y la novedad é interés de visitar territorios desconocidos, que ya por la situación geográfica han ser de gran importancia para el naturalista. A unos 15 kilómetros de Granada están los cerros del *Suspiro del Moro* (1.000 m.), desde donde se ve la población y gran parte de la grandiosa vega granadina; más allá, hacia la mitad del camino, está el imponente desfiladero de Tablate; á unos 13 kilómetros de Motril aparece Vélez de Benandalla, de paisaje encantador. La mayor parte del trayecto se va faldeando Sierra Nevada, viéndose á derecha é izquierda plantaciones de olivos, naranjos y almendros.

Motril está colocado en la riquísima vega del río Guadalfeo, resguardado de los vientos del NE. y O. por Sierra de Lujar y otras derivaciones menos elevadas de Sierra Nevada. El río Guadalfeo toma su origen en Sierra Nevada, y sus aguas van la mayor parte del año cargadas de detritus arcillosos; estos detritus, sedimentándose, ganaron al mar ese trozo de tierra sobre la que se asienta la parte baja de Motril y constituye la vega, la más rica del litoral del S. de España, y hoy dedicada en su totalidad al cultivo de la caña de azúcar.

Los cerros próximos á Motril están formados por calizas y

---

(1) Un coche (*Motrileña*) sale de Granada á las 8, y llega á Motril á las 15,30; el correo sale á las 20 y llega á las 11. De Motril para Granada salen á las mismas horas y tardan una ó dos horas más en el viaje. La carretera está bastante descuidada.

pizarras cloritosas. La vegetación espontánea es raquítica, de aspecto estepárico; pero interesante y rica en especies.

Las plantas recogidas son objeto de estudio por mi maestro. El entomólogo ha de encontrar allí abundante material de estudio; como prueba de ello, citaré tres especies que casualmente recogimos: *Asida Lazaroi* Esc., *Meloe insignis* Charp., *Pimelia variolosa* Sol.

Antes de terminar estas indicaciones generales, he de hacer constar—y en nombre también de mis compañeros de excursión—el más profundo agradecimiento á los Sres. D. Eduardo Cazorla, director del Colegio Politécnico de Motril; D. Francisco de P. Cazorla, farmacéutico, y demás amigos cariñosos que tantos nos auxiliaron, acompañándonos en las excursiones y proporcionándonos ejemplares curiosos de minerales. Sirvan estas líneas de testimonio de gratitud hacia tan buenos colegas y simpáticos amigos.

#### *Lista de minerales.*

BLENDA.—SZn. Pequeños trozos acaramelados, sobre cuarzo y baritina. Mina *Pepita* (Motril).—Masas oscuras ó algo acarameladas. *Restaval* (Motril).

GALENA.—SPb. Mina *Santa Hilarión* (Sierra de Lujar).—Cristales, recubiertos de tenue película de cerusita. Mina *Santo Domingo* (Órgiva).—Ejemplares espáticos. Mina *Pepita* (Motril).

BOURNONITA.—Sb<sup>2</sup>S<sup>6</sup>Pb<sup>2</sup>Cu<sup>2</sup>. Masas compactas, suaves al tacto; color negro con viso rojo-violáceo, recubiertas—algunos trozos—de malaquita. Mina *Colonca* (Motril).

CALCOPIRITA.—S<sup>2</sup>CuFe. Mina *Nuestra Señora de las Angustias* (Olias).—Mina *Colonca* (Motril).

BORNITA.—(*Erubescita*).—S<sup>3</sup>Cu<sup>3</sup>Fe. Mina *Nuestra Señora de las Angustias* (Olias). Mina *Colonca* (Motril).

MASICOT.—PbO. Masas terrosas de color amarillo; sobre la galena. Mina *Santo Domingo* (Órgiva).

MINIO.—PbO<sup>4</sup>Pb<sup>2</sup>. Más terrosas de color rojo; sobre la galena y acompañado del masicot. Mina *Santo Domingo* (Órgiva).

CUPRITA.—Cu<sup>2</sup>O. (Cobre rojo de teja). Masas terrosas; sobre la azurita y malaquita. (Guajar Fondón).

CUARZO.—SiO<sup>2</sup>. (Cristal de roca). Cristales formados por 10 $\bar{1}0$ ,

$\pi$  (10 $\bar{1}1$ ),  $\pi$  (01 $\bar{1}1$ ). Cerros próximos á la fábrica Virgen del Pilar (Motril).

LIMONITA.— $\text{Fe}^2(\text{OH})^6$ . Masas esponjosas pardas. Mina *Pepita* (Motril.)

HEUBACHITA.— $3(\text{Co}, \text{Ni}, \text{Fe}, \text{Mn})^2\text{O}^3 + 4 \text{H}^2\text{O}$ . Masas compactas; negra, mate ó con brillo submetálico. Mezclada con la eritrina. Sierra de Cázula.—Mina *Encontrada* (Molvizar) Motril. El Sr. Calderón ha donado al Museo de Historia natural un ejemplar de heubachita de Almúñecar (Granada).

SMITHSONITA.— $\text{CO}^3\text{Zn}$ . Masas concrecionadas; mezclada con caliza. Mina *Pepita* y Restaval (Motril.)

CERUSITA.— $\text{CO}^3\text{Pb}$ . Masas rojizas debido al hierro. Mina *Calonca* Motril.—Costras blancas y masas pulverulentas, sobre la galena. Mina *Santo Domingo* (Orgiva).

MALAQUITA.— $\text{CO}^3(\text{Cu OH})^2$ . Pequeños cristales (110, 010, 001) en las oquedades de la cuarcita Mina *Calonca* (Motril).—De Guejar Fondón poseo hermosos ejemplares cristalizados mezclados con azurita, formando drusas. Los cristales son tabulares por desarrollo del 001; se observan facetas del 110 y 010. Aun cuando esta cristalización es de malaquita, sospecho que los cristales son pseudomórficos de azurita con reemplazo total de substancia, y me fundo en lo siguiente: 1.º, los cristales de azurita y malaquita que forman la drusa son exactamente iguales; 2.º, unos y otros alcanzan magnitud de dos á tres centímetros, y 3.º, en un cristal de malaquita he observado pequeña zona de azurita. Estos datos, principalmente el último, me inclinan á considerar esta malaquita pseudomórfica.

AZURITA.— $(\text{CO}^3)^2\text{Cu}(\text{Cu OH})^2$ .—Cristales en drusa formados de la manera indicada al ocuparnos de la malaquita. Guejar Fondón. —Masas compactas y microcristalinas brillantes. Molvizar.

BARITINA.— $\text{SO}^4\text{Ba}$ .—Mina *Pepita* (Motril)

LEADHILLITA.— $(\text{SO}^4)(\text{CO}^3)^2\text{Pb}^2(\text{Pb OH})^2$ . Masa concrecionada, con veteados blancos y grises, brillo resinoso-adamantino. Aparece envolviendo una masa de galena espática brillante. Mina *Santa Hilarión*. Sierra de Lujar (Vélez de Benandalla).

GOSLARITA.— $\text{SO}^4\text{Zn} + 7 \text{H}^2\text{O}$ . Forma eflorescencia blanca sobre la baritina y blenda de la mina *Pepita* de Motril.

ANNABERGITA.— $(\text{AsO}^4)^2\text{Ni}^3 + 8 \text{H}^2\text{O}$ . Masas microcristalinas verdes; asociada á la eritrina. Sierra de Cázula. Costras ver-

des, terrosas, mezclada con la eritrina y heubachita. Mina *Encontrada* Molvizar (Motril).

ERITRINA.— $(AsO_4)_2Co^3 + 8H_2O$ . Masas escamosas y bacilo-radiales, rojas y brillantes. Mina *Encontrada* Molvizar (Motril). Asociada á la annabergita y heubachita, formando masas terrosas rojizas ó rosadas (*flores de cobalto*), en la localidad anterior y en Sierra de Cázula.

CALAMINA.— $SiO_4Zn^2 + H_2O$ .—Masas reniformes, esponjosas poco teñidas por el hierro. Mina *Pepita* (Motril). Más ferrífera que la anterior y menos esponjosa. Cortejada de Lagos (Vélez de Benaudalla.)

CLORITA.—(*Clinocloro*).— $Si_3O_{18}Al^2Mg^5H^8$ . Constituye pizarras y es abundante en la región; he recogido ejemplares en la Rambla del Cerro del Toro (Motril).

De los 22 minerales indicados—todos interesantes por ser de localidades nuevas—, merece estudio especial la *Heubachita*, por ser especie nueva en España; además, sospecho pueda confundirse con la *Asbolana*, por cuya razón doy el procedimiento analítico para poderla identificar.

HEUBACHITA.—*Sandberger*: «N. Jahrb. f. Miner.» 1876, p. 280; ídem: «Ber. Ak. München.» 1876, p. 238.

Análisis por *Zeitschel*:

Co <sup>2</sup> O <sup>3</sup> .....	65,50
Ni <sup>2</sup> O <sup>3</sup> .....	14,50
Fe <sup>2</sup> O <sup>3</sup> .....	5,13
Mn <sup>2</sup> O <sup>3</sup> .....	1,50
H <sup>2</sup> O.....	12,59
	99,22

$3(Co, Ni, Fe, Mn)_2O_3 + 4H_2O$  (1) Mineral amorfo; masas negras dendríticas ó esferoidales. Dur. 2,5; pes. esp. 3,44. Heubach y Alpírsbach. Selva Negra. Los ejemplares que me han servido para hacer la determinación muestran los caracteres que á continuación voy á indicar:

(1) Según *Groth* (Tableau Systématique des Minéraux. a. 1904, Genève, pág. 48).  $R_6O_3(OH)_8$ , en la cual R=Co, Ni, Fe, Mn.

Masas esferoidales; color negro y brillo submetálico en la raya. Dur. 2,6—3; pes. esp. 3,69. Infusible al soplete; un trocito de mineral calentado en tubo de ensayo desprende  $H^2O$ , que se deposita formando gotas en las paredes frías del tubo. Los restantes ensayos pirotécnicos aparecen confusos, destacándose, sin embargo, las reacciones del cobalto.

Soluble en el  $ClH$  algo diluido, con desprendimiento de cloro, y se forma disolución de color verde ó verde azulado; si á esta disolución se agrega  $H^2O$ , el líquido adquiere color rosado ó amarillo rojizo; el cambio de coloración es debido á que la sal de cobalto anhídrica se hace hidratada. Atacable por  $NO^3H$  formando líquido de color rojo ó rosado.

*Disolución nítrica.*—Diluida en  $H^2O$  destilada, se neutraliza con  $NH^3$  y se agrega unas gotas de ácido acético; con el nítrito potásico se produce precipitado amarillo de nítrito cobáltico potásico (*cobalto*).

Con el sulfocianuro potásico da color rojo de sangre, inalterable aun cuando se caliente el líquido (*hierro* al estado de sal férrica).

*Disolución clorhídrica.*—Diluida en  $H^2O$ , se agrega cianuro potásico que precipita cianuro de níquel verde amarillento; se agrega más reactivo—gota á gota—hasta que se redisuelva el precipitado; luego se añade unas gotas de potasa, y después agua de bromo en exceso; se forma, con rapidez variable, precipitado negro de  $Ni(OH)^2$  (carácter específico del níquel).

A la disolución clorhídrica se agrega potasa y se produce abundante precipitado; este precipitado se recoge en un filtro y se lava bien con agua destilada; el precipitado se coloca en tubo de ensayo y se disuelve en  $NO^3H$ ; se añade bióxido de plomo en polvo, y el todo se hierve, dejando luego reposar el complejo; sedimentado el polvo negro, aparece un líquido de color rojo debido al ácido permangánico (*manganeso*).

Por todas estas reacciones, más otras de exclusión que omito, es innegable se trata de la *Heubachita*.

## Boletín bibliográfico.

Abril.

(Continuación.)

- Musée Océanographique*. Monaco. (*Bulletin*.) Fevr. 1906, nos 63-64. — KÄHLER et VANEX: Descript. d'une nouv. larve d'Astérie (*Stellosphaera mirabilis*).—Nos 65-67, Mars 1906.—GUÉRIN: Notes prélimin. sur les gisements de Mollusq. comestibles des côtes de France.—N<sup>o</sup> 68.
- Museum of Comparative Zoölogy*. Cambridge. (*Bulletin*.) 1905, vol. XLVII.
- Philippine Journal of Science (The)*. Manila. 1906, vol. 1, n<sup>o</sup> 2.—WALKER: The Keeping Qualit. of Coconut Oil and the Causes of its Rancidity.—BANKS: The Princip. Insects Attacking the Coconut Palm (part 1).—HERZOG: On Beri-Beri in the Japan. Army during the Late War and on the Kakke coccus of Okata Kokubo.—STRONG: Vaccination against Plague.—CLOVER: Philippine Wood Oils.—SMITH: Orbitoides from the Binangonan Limestone.
- Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales*. Madrid. (*Revista*.) 1904, tomo 1, n.º 4.
- Real Sociedad Geográfica*. Madrid. (*Boletín*.) 1905, tomo III, n.º 9.
- Redia*. Firenze. 1903, vol. 1, fasc. II; 1904, vol. II, fasc. I.
- Revista científica profesional*. Barcelona. 1906, n.º 88.
- Revue Suisse de Zoologie*. Genève. 1906, tome 14, fasc. 1.—STECK: Üb. zeh'n Schädel von *Sus vittatus* und *Sus verrucosus* aus Java.—BOURFOLN: Double anomal. des organ. génit. chez la Sangsue.—FOREL: Mœurs des Fourmis paras. des genres *Whecleria* et *Bothriomyrmex*.—ANDRÉ: Supplém. aux Mollusq. d'Amboine.—MAAS: Méduses d'Amboine.
- Royal Physical Society*. Edinburgh. 1906, nos 4-5.—SCOTT: A Catalogue of Land, Fresh-Water, and Marine Crustacea found in the Basin of the River Forth and its Estuary.—KERR: The Embriol. of certain of the Lower Fishes.—MURRAY: The Bdelloid Rotifera of the Forth Area.—PEACH: The Higher Crustacea of the Scottish Carbonif. Rocks.
- Smithsonian Institution*. Washington. 1904. Bulletin of the United. States National Museum.—N<sup>o</sup> 50, 1905.—Contributions from the United States National Herbarium. Vol. IX. Annual Report, 1903.
- Sociedad aragonesa de Ciencias Naturales*. Zaragoza. (*Boletín*.) 1906, nos 1-2.—NIETO: Cultivo de las Quinas en España.
- Sociedad científica «Antonio Alzate»*. Mexico. (*Memorias y Revista*.) 1904, tomo XIX, nos 11-12; 1903, tomo XX, nos 11-12; 1904, tomo XXI, nos 1-4; 1904, tomo XIII, nos 9-10.
- Società Entomologica italiana*. Firenze. (*Bollettino*.) 1905, trimestre 1.

- Società Toscana di Scienze Naturali*. Pisa. (*Atti.*) 1704, vol. xx.
- Società Zoologica italiana*. Roma. (*Bollettino.*) 1904, fascic. iv-viii; 1905, fasc. i-iv.
- Société Belge d'Astronomie*. Bruxelles. (*Bulletin.*) 1906, nos 1-3.
- Société Botanique de France*. Paris. (*Bulletin*) 1905, tome v, mémoires; 1906, tome vi, fasc. i.—REYNIER: Le *Chenopodium ambrosioides* L. et le *C. authelminticum* L.—CHEVALIER: Histoire d'une Liane à caoutchouc.—VUILLEMIN: Variat. de l'*Equisetum palustre* L.—SUDRE: Observat. sur deux Ronces europ.—CLOS: Sur la durée de végétat. de l'*Amarantus prostratus* Bobb.—MOLLIARD: Action de quelq. subst. organ. sur la forme et la struct. de la feuille.—REYNIER: Deux anomal. végét. analogues.—ARMAND: Lichénographie du Portugal.
- Société Botanique*. Lyon. (*Annales.*) Comptes rendus séances, 1903-1904.
- Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France*. Nantes. (*Bulletin.*) 1903, nos 1-2; 1904, nos 3-4; 1905, nos 1-2.
- Société Entomologique de Belgique*. Bruxelles. (*Annales.*) 1906, tome 50<sup>e</sup>, n<sup>o</sup> II.—LANNON: Notes sur les mœurs su *Lasius niger*.—BREDDIN: Neue Beitr. z. Kenntnis von *Colpura* Bergr. und verwandte Rhynchoten.—BORIE: Catal. des Curculionides de Belgique.
- Société Entomologique de France*. Paris. (*Annales.*) Años 1899-1905, vols. LXVIII-LXXIV.
- Société Géologique de France*. Paris. (*Bulletin.*) 1902, tome 2<sup>e</sup>, n<sup>o</sup> 6; 1903; tome 3<sup>e</sup>, n<sup>o</sup> 7; 1905, tome 5<sup>e</sup>, nos 1-5.
- Société Linnéenne de Normandie*. Caen. (*Bulletin.*) 1904, 5<sup>e</sup> série, vols. 7<sup>e</sup>-8<sup>e</sup>.
- Société Linnéenne du Nord de la France*. Amiens. (*Bulletin.*) 1902-1903, tome xvi.
- (*Mémoires.*) 1903-1904, tome II<sup>e</sup>.
- Société Nationale des Sciences Naturelles et Mathématiques*. Cherbourg. (*Mémoires.*) 1904, tome xxxiv.
- Société Zoologique et Malacologique de Belgique*. Bruxelles. (*Annales.*) 1904, tome xxxix.
- Société Zoologique de France*. Paris. (*Tables.*) 1905. (*Annales*, 1876 à 1895.)
- United States Geological Survey*. Washington. Annual Report. 1903-1904.
- Bulletin, nos 233-246, 248-250, 252-255, 257-262, 264.
- Mineral Resources of the United States, 1903.
- Monographs, XLVII.
- Professional Papers, nos 24, 27, 29-33, 35, 39.
- Water-Supply and Irrigation Papers, nos 96-122, 124, 126, 128, 132.
- Université de Toulouse*. (*Bulletin.*) Annuaire, 1904-1905. Bulletin, nos 15 bis-17. Rapport annuel 1905.
- Université de Toulouse*. (*Bulletin.*) Station de Pisciculture. Bulletin, n<sup>o</sup> 1, 1904.

*University of California*. Berkeley. (*Publications Zoology*.) 1903-1904. vol. I, n<sup>os</sup> 2-6; 1905, vol. II, n<sup>o</sup> 3.

*University of the State of New York*. 1902. 56<sup>th</sup> Annual Report.

*University of Toronto Studies Anatomical Series*, 1900, n<sup>o</sup> 1.—*Biological Series*, 1902, n<sup>os</sup> 2-4.—*Geological Series*, 1900, n<sup>os</sup> 1-3.—*Physiological Series*, 1900, n<sup>os</sup> 1-2; 1901, n<sup>o</sup> 3; 1903, n<sup>o</sup> 4; 1904, n<sup>o</sup> 5.

*Wiener Entomologische Zeitung*. Wien. 1906, II-III und IV Heft.—STEIN: Die mir bekannten europäisch. Pegomya-Art.—BECKER: *Tinia* Wied. FLACH: Zwei neue Coleopt. aus Portugal.—v. HEYDEN: Die variet. der *Crioceris asparagi* L.—STEIN: Entgegnung auf Herrn Girschners Bemerkung. bezüglich des von mir gewählten Namens «Präalarborste». REITTER: Vier neue von Herrn Paganetti-Hummeler in Calabr. gesammelte Coleopt.—FLEISCHER: Kritische Stud. üb. *Liodes* Art.—v. HEYDEN: Richtigstell. der Namen *Heliopathes* und *Heliophilus* bei den Tenebrionidæ—Bemerkung. z. Monograph. der Coleopt.—Tribus Hyperini von K. Petri.—REITTER: Übersicht der paläartisch. Art. der Coleopt.—Gattung *Nargus* Thoms, aus den Familie der Silphiden.—v. HEYDEN: *Oberca oculata* L., var. *borysthenica* Mokr.—FLEISCHER: Eine neue *Liodes*-Art aus Mähren und Böhmen.—MÜLLER: Coleopterolog. Notizen.—FORMÁNCZ: Ein neuer Grottenkäfer aus Montenegro.

*Wisconsin Academy*. Madison. (*Transactions*.) 1903, vol. XIV, part II.

*Wisconsin Geological and Natural History Survey*. Madison. 1904, Bulletin, n<sup>o</sup> XIII.

*Wissenschaftliche Insektenbiologie*. Husum. (*Zeitschrift*.) Band II, Heft 2.—WASMANN: Z. Lebensweise von *Atemeles pratensisoides* Wasm.—KUSSEVROV: Frage üb. die Licht-Experimente mit Lepidopt.—NIELSEN: Beitr. z. Biologie der Gattung *Cryptocampus*.—v. SCHLECHTENDAL: Haben die paläozoischen Blattiden im Hinterflügel ein Praecostalfeld?—DICKEL: Nachtrag zu meiner Arbeit: Bisherige Veränderungen der Fauna Mitteleuropas durch Einwanderung und Verbreitung Schädlicher Insekt.—DUCKE: Neue Beobachtung. üb. die Bienen der Amazonasländer.

*Zoologischer Anzeiger*. Leipzig. 1906, Bd. XXIX, n<sup>os</sup> 25-26.—CHUN: Üb. die Geschlechtsverhältnisse der Cephalop.—MARCHAND: Beitr. z. vergleichenden Anat. des männlichen Geschlechtsapparates der Cephalop.—MEYER: Üb. den männlichen Geschlechtsapparat von *Opisthotenthis depressa*.—THOR: *Lebertia*-Studien.—WEDEKIND: Generationwechsel Metamorph. und direkte Entwicklung.—THIÉBAUD: Sur la faune invertébrée du loc de St. Blaise.—SPENGLER: Lebendigegebärende Frösche.—BOTR: Üb. die Fortpflanzung von *Pelomyza palustris* (Greeff).—Band XXX, n<sup>os</sup> 1-2.—SCHIMKEWITSCH: Üb. die Periodizität in dem System der Pantopoda.—ZYKOFF: *Bosminopsis* in Centrabus-

sland.—BIRULA: Neue Solifugen.—KÜHLGATZ: Üb. die Capside *Deimatostages contumax* n. g. n. sp.—DE MAN: Eine neue Süßwasserkrabbe aus China, Potamon.—WOLF: Beitr. z. Entwicklungsgeschichte von *Cyathocephalus truncatus* Pallas.—LÜHE: Z. Kenntnis von Bau und Entwicklung der Baberier —WERNER: Neue Reptil. aus Deutsch-Ostafrika.—WERNER: Bemerkung üb. die systemat. Stellung der *Lacerta horvathi*.

*Zoologist (The)*. London. N° 777, 1906.—BUNYARD: An Ornitholog. Visit to the Feroes —CUMMINGS et OLDHAM: Anglesea Bird-Notes.—WARREN: Remark. Change in Habits of the Herrings visit. Killala Bay.

BURR (Malcolm).—Notes on the *Forficularia*.—IX. On new Species, with Synonymic Notes, Londres, 1905.

ESTEVA (D. José).—Casos de proliferación en la *Bellis perennis* espontánea. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Febr. 1906.)

FOUNDATION TEYLER.—Catalogue de la Bibliothèque, Harlem, 1904.

FREDERICO DE SEABRA (Anthero).—A regeneração da fauna ornithologica da Mata Nacional do Bussaco, Lisboa, 1905.

Estudos sobre os Animacs uteis e nocivos á Agricultura (1 é 11), Lisboa, 1905.

GUBERNATIS (Angelo de).—Dictionnaire international des Ecrivains du Monde latin. 4<sup>e</sup> partie. Florence, 1906.

JANET (Charle).—Description du Matériel d'une petite instalation scientifique. 1<sup>ere</sup> partie. Limoges, 1903.

— Observations sur les Fourmis, Limoges, 1904.

— Observations sur les Guêpes, Paris, 1903.

JIMÉNEZ DE CISNEROS (D. Daniel).—Sobre Geología del Sudeste de España. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Febr. 1906.)

KLAPALEK (F.).—Algunos Mirmeleónidos y Ascaláfidos de Persia y Siria recogidos por el Sr. Martínez de la Escalera. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Febr. 1906.)

MIGUEL VIGIL (D. Primitivo).—El fondo del mar entre la Peninsula y Canarias. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat., 1906.)

MUÑOZ DEL CASTILLO (D. José).—Yacimientos y manantiales radioactivos de España. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Febr. 1906.)

NAVÁS (D. Longinos).—Notas entomológicas. XIII. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Febr. 1906.)

SALOMÓN (Wilhelm).—Die alpine-dinarische Grense. (Verhandl. ober k. k. geolog. Reichsanstalt, 1905, n° 16.)

Mayo.

- Academia Nacional de Ciencias.* Córdoba (República Argentina). (*Boletín.*) T. XVIII, entr. 2.<sup>a</sup>, 1905.
- Académie des Sciences.* Paris. (*Comptes rendus.*) T. CXLII, tables. T. CXLII, 1906, n° 13.—BOUVIER: Suite aux observ. sur les *Gennadas* on Pénéides bathypelag.—DEPÉRET et VIDAL: Sur le bassin oligoc. de l'Ebre et l'hist. tertiaire de l'Espagne.—SEURAT: Sur un Cestode paras. des Huitres perlières détermin. la product. des perles fines aus îles Gambier.—BARBIERI: Orig. concrète et très précise des nerfs.—ARGAND: Contrib. à l'hist. du géosynclinal piémontais.—GENTIL: Contrib. à la géograph. phisique de l'Atlas marocain.—N° 14.—BECQUEREL: Action de l'acide carbon. sur la vie latente de quelq. graines desséchées.—RIVIÈRE et BAILHACHE: Centrib. à la physiol. de la greffe. Influence du portegreffé sur le greffon.—CONTIÈRE: Sur quelq. larv. de Macroures encyphotes.—RICHARDSON: Sur les Isopod. de l'exped. franç. antarct. MEUNIER: Orig. et mode de format. des minér. de fer oolithique.—N° 15.—CAYEUX: Genèse d'un minér. de fer par décompos. de la glauconie.—JUMELLE et PERRIER DE LA BATHIE: Le *Khaya* de Madagascar —ANDRÉ: Étude des variat. de l'Azote et de l'acide phosphor. dans les sucs d'une plante grasse.—BREAL: Traitem. cuivriq. des femences.—TRIEOT: Sur les chaleurs de combust. et la compos. des os du squelette, en fonction de l'âge, chez les cobayes.—PIETTRE et VILA: Sur le noyau des hémat. du sang des oiseaux.—CHEVALIER: Sur les glaciers pléistoc. dans les vallées d'Andorre et dans les hautes vallées espagn. environn.—BONNET: Contrib. à la flore tertiaire du Maroc Septentr.—BRILLONIX: Les courbur. du géoïde dans le tunnel du Simplom.—N° 16.—MEUNIER: Sur l'orig. vésuvienne du brouillard sec observé à Paris le 11 Avril 1906.—N° 17.—LACROIX: Sur l'érupt. du Vésuve et en partic. sur les phénom. explosifs.—JOUKOWSKY: Sur une molasse à Turritelles et une couche lignitif. de la presqu'île d'Aznexo (Panama). LUGEON et ARGAND: Sur de grands phénom. de charriage en Sicile.
- Académie Internationale de Géographie Botanique.* Paris. (*Bulletin.*) 1906, nos 199-201.—CHRIST: Filices Chinæ occident. auspiciis James Veitch et sons ab E.-H. Wilson collectae.—LÉVEILLÉ: Les Saules du Japon.
- Academy of Natural Sciences.* Philadelphia. (*Proceedings.*) Vol. LVII, 1905.
- Academy of Science of St. Louis.* (*Transactions.*) 1904, vol. XIV, nos 7-9. 1905. Vol. xv, nos 1-5.
- American Naturalist (The).* Boston. 1906, vol. XL, n° 472.—PEARSE: Fresh-water Copepoda of Massachusetts. — POLLOCK: Variat. in the Pollen

- Grain of *Picea excelsa*.—REESE: Anat. of *Cryptobranchus allegheniensis*.
- Annales de l'Observatoire Royal de Belgique*. Bruxelles. 1905, t. III, fasc. I.
- Baleares (Las)*. Palma de Mallorca. 1906, n° 65.
- Broteria*. S. Fiel. 1906, vol. v, fasc. II.—LUISIER: Revista de Bryologia.—MARTINS: Un Maumute na Siberia.—TAVARES: Notas Cecidologicas.—As Phasmidæ Portuguesas.—Un genero novo do Brasil.—ZIMMERMAN: Anatomia de uma cecidia.
- Canadian Entomologist (The)*. London. Ontario. 1906, vol. XXXVIII, n° 4.—WALKER: A first List of Ontario Odonata.—DYAR: A note on the *Euchaca comptaria* Muddle.—TAYLOR: On *Acidalia subbarbaria* Pack.—FALL: New Coleopt. from the S. W.—PEARSALL: Another Geometr. tangle.—DAVIS: The Burrows of *Cicindela rugifrons* and *modesta*.—BUSCK: New Americ. *Tineina*.—FERNALD: The Type of the genus *Coccus*.—GROSSBECK: Not. on *Culex squamiger* and an allied spec.—LUDLOW: Mosquito Not.—KIRKALDY: Catal. of the genera of Aphidæ.—CANDELL: A new Roach from the Philippines.—FYLES: Winter Retreats of Insects.
- Entomologische Litteraturblätter*. Berlin. 1906, nos 4-5.
- Entomologist's Record (The)*. London. 1906, vol. XVIII, n° 4.—ALLEN: *Oporobia Christyi* Prout.—CHAPMAN: Trumpet-hairs on the Pupa of *Chrysophanus virgaureae*, var. *niegii*.—COCHRANE: The typical form of *Acronycta leporina*.—GILLMER: Some Forests in Anhalt.—TURNER: Coleophora lixella.—FLOERSHEIM: On the protect. taste of Pupa of *Papilio philenor*.
- Feuille des Jeunes Naturalistes (La)*. Paris. 1906, n° 426.—FOURNIER: Les grands charriag. horizont.—BARBEY: Recherch. biol. sur les insect. paras. du figuier.—GOURY et GUIGNON: Les Insect. paras. des Crucifères—N° 447.—MARTEL: Coquill. marin. de Cancale.—VILLENEUVE: Contribut. au Catal. des Diptères de France.—GOURY et GUIGNON: Les Insect. paras. des Crucifères (suite).
- Field Columbian Museum*. Chicago. Anthropological Series. 1905, vol. VI, nos 2-3; vol. VIII; vol. IX, nos 1-2. Zoölogical Series. 1905, vol. VI; vol. VII, n° 1.
- Ingeniería*. Madrid. 1906, nos 37-40.
- Institució catalana d'Historia Natural*. Barcelona. (*Butlletí*.) 1906, n° 3.—MARCET: Notas pera la «Flora Montserratina».—ZLUETA: Notas sobre la *Helix alonensis* á Catalunya.—CADEVALL: Excursionisme botánich. FONT SAGUÉ: Nota sobre la presencia de la «Andalusita» á Sant Pere Martir.
- Instituto geológico de México*. (*Botetín*.) 1905, n° 21.
- Johns Hopkins Hospital*. Baltimore. (*Bulletin*.) 1906, vol. XVI, n° 181.
- Johns Hopkins University Circular (The)*. Baltimore. 1905, nos 5-7.

- Laboratorio Municipal de Higienc.* Madrid. (*Boletín.*) 1905, t. v, n.ºs 7-9.
- Mitteilungen des Kaukasischen Museums.* Tiflis. 1905, Band 11, lief. 1. (En ruso.)
- Musée Océanographique de Monaco.* (*Bulletin.*) 1906, n.º 69.—PRINCE ALBERT DE MONACO: Sur la 7<sup>e</sup> camp. scientif. de la «Princesse-Alice». = N.º 70.—COUTÈRE: Sur la synonym. et le développ. de quelq. Hoplophoridae. = N.ºs 71-72.—JUBIN: Considerat sur la Faune des côtes de France.
- Museo Nacional de Buenos Aires (Anales).* 1905, serie III, tomo v.
- Museum of Comparative Zoölogy.* Cambridge. (*Bulletin.*) 1906, vol XLVI, n.º 14.—GILBERT: Certain Scopelids in the Collect. of the Museum of Comparat. Zoölogy. = Vol. XLVIII, n.º 3.—GRANT SMITH: The Eyes of certain Pulmonate Gasteropods. = Vol. XLIX, n.º 3.—ROGERS: Post-pleistocene drainage modifications.
- Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences.* (*Science Bulletin.*) 1905, vol. I, n.º 7.
- Naturaliste (Le).* Paris. 1906, n.º 458.—FRITEL: Sur la présence des fausses glaises dans le banlieue SE. de Paris.—TROUSSERT: La distrib. géograph. des anim. vivants et fossiles.—CORDONONS: Le mécan. des éruptions volcan.—BOUSSAC: Le lièvre d'Égypte.
- Nuova Notarisia (La).* Modena. Aprile 1906.—MAZZA: Saggio di Algolog. Ocean.—LUDWIG: Neue Fundorte von Characeen auf der Insel Sizilien.—ARTHUR: On a deposit of Bacillaria from Texas and New Mexico.
- Real Academia de Ciencias.* Madrid. (*Revista.*) 1905, t. III, n.º 5.
- Real Sociedad Geográfica.* Madrid. (*Boletín.*) 1906. Revista de Geografía Colonial y Mercantil, t. III, n.º 10.
- Revista científica profesional.* Barcelona. 1906, n.º 89.
- Revista chilena de Historia Natural.* Valparaíso. 1905, n.º 6.
- Revista de Medicina tropical.* Habana. 1905, n.º 12.
- Royal Microscopical Society.* London. 1906, n.º 171.—O'DONOHUE: Photography of Diatoms.—GORDON: Dark Field Illumination.—ROSENHAIN: On an Improved Form of Metallurg. Microscope.
- Smithsonian Institution.* Washington. (*Annual Report.*) 1904.
- Sociedad científica «Antonio Alzate».* México. (*Memorias y Revista.*) 1904, tomo 21, n.ºs 5-12; 1905, tomo 22, n.ºs 1-6.
- Società di Naturalisti.* Napoli. (*Bollettino.*) 1905, vol. XIX.
- Società Italiana di Scienze Naturali.* Milano. (*Atti.*) 1906, vol. XLIV, fasc. 4.º PARAVICINI: Di un cranio idrocefalico.—Proglottidi anormali di *Taenia saginata* Götze.—CHELUSSI: Note di geolog. marchigiana.
- Société belge d'Astronomie.* Bruxelles. (*Bulletin.*) 1906, n.º 4.—RECLUS: Les volcans de la Terre (suite).
- Société Botanique de France.* Paris. (*Bulletin.*) 1906, t. 53<sup>e</sup>, fasc. 2.—LACHMANN et VIDAL: Sur la valeur spécif. des caract. distinct. des *Polysti-*

- chum Lonchitis* et *P. aculeatum*.—HUSNOT: Not. sur quelques Cypérac. FINET et GAGNEPAIN: Espèce. nouv. de l'Asie Orientale.—FRIEDEL: Quelq. remarq. physiolog. sur une var. du *Ranunculus asiaticus*.—GAGNEPAIN: Zingibérac. nouv.—HAMET: Sur une nouv. espèce de *Drosera*.—JEAN-PERT: Observat. sur les *Androsace* du groupe *Aretia*.—TRABUT: Sur la présence d'un *Abies* nouv. au Maroc.
- Société Entomologique de Belgique*. Bruxelles. (*Annales*.) T. 50<sup>e</sup>, III et IV.—HEYLAERTS: Remarq. sur quelq. Psychides descript. d'en deux nouv. espèce.—DESNEUX: Quelq. remarq. sur *Platypsyllus Castoris* Rits.—DOGNIN: Hétérocères nouv. de l'Amérique du Sud.—EMERY: Note sur *Prenolepis vividula* Nyl.—SCHOUTEDEX: *Aphis sorghella* Schout.—Pentatomid. nouv. ou peu connus de la faune indo-austral.
- Société Entomologique de France*. Paris. (*Bulletin*.) 1904, nos 19-21.
- Société Géologique de France*. Paris. (*Bulletin*.) 1905, 4<sup>e</sup> série, t. 4<sup>e</sup>, fasc. 6.
- Société Royale Malacologique de Belgique*. Bruxelles. (*Annales*.) 1902, t. XXXVII; 1903, t. XXXVIII.
- South African Museum*. London. (*Annals*.) 1906, vol. III; vol. V, part. 1.—COHEN: On the Meteorit Stone which fell at the Mission Station of St. Mark's—Part II.—CAMERON: Descript. of New Spec. of Parasitic Hymenoptera.
- Spelunca*. Paris.—Bulletin de la Société de Spéléologie, 1895 à 1900, nos 1-24.—Bulletin et Mémoires, 1901 à 1905, nos 25-41.—Mémoires, 1898 à 1900, nos 13-24.
- Stettiner Entomologische Zeitung*. Stettin. 1906, 67 Jahrgang, heft 1.—HELLER: Neue Rüsselkäfer aus Central und Südamer.—HERING: Neue exot. Kleinfalter des Stettiner Museums.—DOHRN: Bemerkungen üb. Sumatraner Chalcosiden.—SCHMIDT: Beitr. z. Kenntnis der Fulgoriden.
- United States Geological Survey*. Washington.—Bulletin, 1905, nos 247, 251, 256, 263, 266-268, 270-271, 276.—Monographs, 1905, vol. XLVIII.—Professional Paper, 1904 1905, nos 34, 36-38, 40-42.—Water Supply, 1905, nos 123, 125, 127, 129-131, 133 147, 149, 151-152.
- United States National Museum*. Washington. (*Proceedings*.) 1905, vol. 28.
- Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft*. Wien. 1906, LVI Band, 2 und 3 Heft.—BECKER: Z. Veilchenflora Tirols.—HANDELMAZZETTI: Erwiderung auf vostehende Ausführungen.—FRITSCH: Beobachtungen üb. blütenbesuchende Insekt. in Steiermark.—KLEMENSILTRICZ: Lepidopterolog. Beitr. aus Galizien.—SEITNER: *Resseliella piceae*.—GLOWACKI: Bryolog. Beitr. aus dem Okkupationsgebiete.
- Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft*. Basel. 1906, Band XVIII, Heft 2.—STEIGER: Beitr. z. Kenntnis der Flora der Adula-Gebirgsgruppe.—GREPPIN: Z. Kenntnis des geolog. Profiles am Hörnli bei Grenzloch.—HAGENBACH-BISCHOFF: Worte der Erinnerung an Georg. W. A. Kahlbaum.—SARASIN: Bericht üb. das Basler Naturhist.

Museum.—Bericht üb. die Sammlung für Völkerkunde des Basler Museums.

*Zoologischer Anzeiger*. Leipzig, 1906, Bd. xxx, nos 3-4.—ODHNER: Der wahre Bau des «*Synaptobothrium copulans*».—MURALEWITSCH: Myriapoden.—THOR: *Lebertia*-Studien.—GRÜNBERG: Üb. blutsaugende Musciden.—SIEBENROCK: Schildkröten aus Süd Mexiko.—KOFROID: On the Struct. of *Gonyaulax triacantha* Jörg.=N° 5.—ROSSI: Sulla conviv. di due isopodi del Mediterraneo.—HILZHEIMER: Neue Sängetiere.—NORDENSKIÖLD: Z. Anatom. und Histol. von *Ixodes reduvius*.—RICHTERS: Wiederbelebungsversuche mit Tardigraden.—SIEBENROCK: Bemerkung. zu zwei seltenen Schildkröten.—OST: Ein weiterer Beitr. z. Regenerat. der Antenn. bei *Oniscus murarius*.—REGEN: Untersuchung. üb. den Winterschlaf der Larven von *Gryllus campestris* L.—ODDEMANS: Üb. Genitaltracheen bei Chernetiden und Acari.—HOLMGREN: Die systemat. Stellung des *Termitomastus lectoproctus* Silv.—DENITZ: Richtigstellung bezüglich der Auffindung der Kontaktreizbarkeit im Tierreich.—SEKERA: Üb. die Verbreitung der Selbstbefruchtung bei den Rhabdocoeliden.=N° 6.—THIÉBAUD et FAVRE: Sur la faune invertébr. des mares de Pouillerel.—ZYKOFF: Das Plancton einiger Gewässer Nord rüsslands.—RADL: Üb. ein neues Sinnesorgan auf dem Kopfe der *Corethra*-Larve.—HEATH: A new spec. of Semper's larva from the Galapagos Islands.—DENDY: Note on the supposed Type Specimen of *Peripatus leuckarti* Saenger.—CORN: Die Seitenlinie von *Icosteus enigmaticus*.—SPAULDING: Note on the Occurrence of *Phoronis* larvae at Monterey Bay.—ARIOLA: *Monostoma filicolle* Rudolphi e *Distoma okeni* Kölliker.

*Zoologist (The)*. London, 1906, n° 778.—GURNEY: Ornithol. Report for Norfolk.—JOURDAIN: Rough Notes on Derbyshire Ornithology.—MCINTOSH: Ichthyology in Japan.—ADAMS: The Flight of Flying Fish.

ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS DE LISBOA.—Sessão comemorativa do tricentenário da primeira edição de «*El Ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha*». Lisboa, 1905.

BEDEL (D. L.) et BOURGEOIS (D. J.).—*Telephorus geniculatus* Luc. et *Pygidia geniculata* Mars Paris, 1901. (Bull. de la Soc. Entom. de France.)

BOURGEOIS (D. J.).—Coléoptères du Bengale Occidental. Dascillides et Malacodermes. (Ann. de la Soc. Entom. de Belgique, tome xxxvi, 1892.)

— Contributions a la faune indo-chinoise. Rhipidoceridae, Dascillidae, Malacodermidae. (Ann. de la Soc. Entom. de France, 26 Mars 1890.)

- BOURGOIS (D. J.)—Dascillides et Malacodermes de Nouvelle-Calédonie. (Revue d'Entomologie, 1884).
- Description de deux larves remarquables. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1899, n° 4.)
  - Description de deux Malacodermes nouveaux de l'Amérique méridionale. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1900, n° 5.)
  - Description de deux *Podistrina* nouvelles de la Faune française. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1899, n° 18.)
  - Description de quatre espèces nouvelles de Lycides du Bengale (Ann. de la Soc. Entom. de Belg., tome XLIX, 1905.)
  - Description d'une nouvelle espèce de Lycide de la Faune barbaresque. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1905, n° 20.)
  - Description d'une nouvelle espèce de *Malthodes* de la Faune française (*M. Silvicola*). (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1903, n° 15.)
  - Description d'une nouvelle espèce de *Malthodes* de la Faune française (*M. Gavoyi*). (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1905, n° 2.)
  - Description d'une nouvelle espèce de *Podistrina*. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1903, n° 12.)
  - Description d'une nouvelle espèce européenne du genre *Malthodes*. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1903, n° 20.)
  - Description d'une nouvelle *Podistrina*. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1902, n° 9.)
  - Description d'une variété nouvelle du *Cantharis discoides*. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1900, n° 8.)
  - Description d'un Lampyride européen nouveau. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1900, n° 17.)
  - Description d'un nouveau Malacoderme d'Algérie. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1905, n° 7.)
  - Description de trois espèces nouvelles de Lycides de Borneo. (Leyden Museum, vol. XIV.)
  - Diagnoses de Lycides nouveaux ou peu connus, 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup> et 8<sup>e</sup> partie. (Ann. de la Soc. Entom. de France, 1885, 1899, 1899 et 1902.)
  - Diagnoses de trois *Malthodes* nouveaux de la Faune Méditerranéenne. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1903, n° 8.)
  - Diagnoses de trois *Malthodes* nouveaux du Nord de l'Afrique. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1903, n° 13.)
  - Diagnoses d'Insectes recueillis par l'Expédition Antarctique belge. Dascillidae. (Ann. de la Soc. Entom. de Belgique, tome XLIV, 1900.)

- BOURGEOIS (D. J.)—Études sur la distribution géographique des Malacodermes. (Ann. de la Soc. Entom. de France, vol LX, 1891.)
- Étude sur les Lycides du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique. (Ann. de la Soc. Entom. de Belgique, tomo XLIV, 1900.)
- Familles des Cébricnides, des Rhipidocérider, des Dascillides et des Malacodermides. (Compt. rend. de l'Acad. des Scienc. Paris, 1900 )
- Faune Gallo-Rhénane. Coléoptères. Tome 4°. Caen, 1894.
- Les Lycides du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. (Ann. de la Soc. Entom. de France, vol. LXX, 1901.)
- Lycides nouveaux ou peu connus du Musée Civique de Gènes. (Ann. del Museo Civico di Stor. Nat. di Genova, vol. xxvii, 1889.)
- Lycides recueillis au Cameroun. (Entomologisk Tidsskrift 1903.)
- Liste des Coléoptères recueillis à Madagascar. (Mém. de la Soc. Zool. de France, 1899.)
- L'origine des fourmières. (Bull. de la Soc. d'Hist. nat. de Colmar, 1903 1904.)
- Malacodermes de la Guinée espagnole. (Mem. de la R. Soc. Esp. de Hist. nat., tomo 1, 1905 )
- Malacodermes récoltés au Japon par M. J. Harmond. (Bull. du Mus. d'Hist. nat., 1902.)
- *Malthodes* et *Podistrina*. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1905, n° 17.)
- Note sur quelques espèces de Malacodermes de la Faune Méditerranéenne. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1903, n° 4.)
- Notes sur quelques Malacodermes appartenant au genre *Lycus*. Descriptions de deux nouvelles espèces de Lycides. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1898, n° 4.)
- Notes sur quelques *Malthinus* paléarctiques. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1899, n° 19.)
- Notes sur quelques *Podistrina* du Nord de l'Afrique. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1902, n° 4.)
- Notes sur quelques *Podistrina* et description d'une espèce nouvelle d'Algérie. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1900, n° 14.)
- Note sur *Cicindela leucosticta* Fairm. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1897, n° 3.)
- Observations sur quelques Lycides du Brésil. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1886-1887.)
- Quelques notes coléopterologiques. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1882.)

BOURGOIS (D. J.)—Remarques sur le genre *Dasytiscus*. (Ann. de la Soc. ce, 1885.)

— Rhipidocérides et Malacodermes recueillis à l'Afrique australe. (Ann. and Magaz. of Nat. Hist., Oxford, 1904.)

— Sur la périodicité triennale des années à Hannetons. (Bull. de la Soc. Entom. Suisse, vol. xi, n° 2.)

— Sur le cosmopolitisme de l'*Acanthocnemus ciliatus* Perris. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1904, n° 2.)

— Sur un mode particulier de progression souterrain chez quelques larves d'Insectes. (Bull. de la Soc. Entom. de France, 1900, n° 13.)

— Synopsis du genre *Henicspus* Steph. (Ann. de la Soc. Entom. de France, 1887.)

— Trois nouvelles de espèces Malacodermes de l'Himalaya. (Bull. du Mus. d'Hist. nat., 1902.)

— Voyage de M. Ch. Alluaud dans le territoire d'Assinie. Lycides. (Ann. de la Soc. Entom. de France, 1889.)

— Voyage de M. E. Simon au Venezuela. Coleoptères. (Ann. de la Soc. Entom. de France, vol. LXXIII, 1899.)

— Voyage de M. Maurice Maindron dans l'Inde méridionale. Dascillides et Malacodermes. (Ann. de la Soc. Entom. de France, vol. LXXII, 1903.)

— Voyage du Dr W. Horn. à Ceylan. Malacodermes et Lymexylonides. (Ann. de la Soc. Entom. de France, vol. LXXIV, 1905.)

BRIET (D. L.)—Le défilé de l'Entremou. Pau, 1906.

— Voyage au Barranco de Mascun. Pau, 1905.

CADEVALL Y DIARS (D. J.)—Plantas nuevas para la Ciencia, correspondientes á la Flora catalana. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Marzo 1906.)

DE BUEN (D. Odón).—Notas de un viaje á Menorca. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Marzo 1906.)

DUSMET Y ALONSO (D. José María).—Los «Ápidos» de España. II. Género *Caeliozys*. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Marzo 1906.)

FERRER ALEDO (D. Jaime).—Catálogo de los Peces de Menorca. Mahón, 1906.

JIMÉNEZ DE CISNEROS (D. Daniel).—Apuntes para el estudio geológico de la provincia de Alicante. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Marzo 1906.)

KRAATZ (Dr. Gustav).—Ein Beitrag zur Geschichte der systematischen Entomologie, Berlin, 1906.

MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (D. Manuel).—Especies nuevas de Coleópteros de Marruecos. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Marzo 1906.)

- MIRA (D. Francisco).—Las Dunas de Guardamar. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat., tomo IV, 1906.)
- Observatoire Royale de Belgique*.—Annuaire astronomique pour 1906. Bruxelles.
- PAMPALONI (D. Temistocle).—Sunto di un corso elementare di Legislazione e Giurisprudenza forestale. Vallombrosa, 1897.
- PÉREZ (D. J.)—Espèces nouvelles d'Hyménoptères de Catalogne. Bordeaux, 1905.
- Hyménoptères nouveaux d'Algérie. (Revue scient. du Bourbonn. et du Centre de la France, 1895.)
- Sur les Mellifères parasites. (Procès-verbaux de la Soc. Linn. de Bordeaux, 1896.)
- Sur une forme nouvelle de l'appareil buccal des Hyménoptères. (Procès-verb. de la Soc. des Scienc. Phys. et Natur. de Bordeaux, 1896.)
- PICCIOLI (D. F.)—Boschi e Torrenti. Roma-Torino, 1905.
-

## Sesión del 6 de Junio de 1906.

PRESIDENCIA DE DON FLORENTINO AZPEITIA

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

**Admisiones y presentaciones.**—Fueron admitidos como socios numerarios los Sres. D. José Martínez Sáenz, D. Julián Aldaz y el Instituto General y Técnico de Baeza, propuestos, respectivamente, por D. Juan Luis Díez Tortosa, D. Ignacio Bolívar y D. Luis Muñoz Cobo.

Fué presentado un nuevo socio numerario.

**Notas y comunicaciones.**—El Sr. Fernández Navarro dijo que en la decoración de la calle de Toledo, durante las fiestas por la boda de S. M. el Rey, han figurado algunos bellos ejemplares de palmeras dactilíferas, traídos de Elche, entre los cuales se encuentra uno notable por su doble ramificación. Añadió el Sr. Fernández Navarro que podrían practicarse gestiones á fin de que el ejemplar de referencia quede en Madrid, y nuestro consocio D. Abelardo Bartolomé y del Cerro se encargó de llenar esta comisión.

—El Sr. Bartolomé y del Cerro dió cuenta de un viaje que acaba de efectuar por el Mediodía de Francia é Italia, con motivo del Congreso de Química celebrado, recientemente, en Roma.

Ofreció dicho señor una nota escrita sobre su viaje, con objeto de que se publique en este BOLETÍN.

—El Sr. Calderón llamó la atención de los señores socios acerca de un trabajo que, con el título «Las pinturas y grabados de las cavernas prehistóricas de la provincia de Santander», ha visto la luz en uno de los últimos números de la revista *Portugalia*.

—El Sr. Dusmet presentó un trabajo de D. José María de la Fuente, titulado «Datos para la fauna de la provincia de Ciudad Real».

—El Sr. Arévalo comunicó á la SOCIEDAD los trabajos de investigación que ha practicado sobre las espículas de algunas

especies de esponjas de los mares de España, entregando el trabajo correspondiente.

Con este motivo, el Sr. Azpeitia manifestó que él también había hecho algunas observaciones sobre espículas y poseía materiales, que ponía á disposición, tanto del Sr. Arévalo como de todos los señores socios que se dediquen á tan interesantes investigaciones, así como las preparaciones micrográficas de que es autor, entre las cuales figuran algunas muy bellas y que pudieran ser dignas de estudio.

—El Secretario presentó un trabajo de los Sres. Rioja y Alaejos sobre las especies españolas de Celentereos propiamente dichos, que figuran en las colecciones de la Estación de biología marítima de Santander.

—Por último, el señor Presidente participó á la SOCIEDAD que, en una entrevista que ha tenido con el Presidente de la Sociedad Española de Física y Química, se le había indicado la conveniencia de que todas las Sociedades científicas que existen en España convergieran sus esfuerzos hacia una acción común encaminada á estimular el estudio de las ciencias experimentales en nuestro país. Dijo el Sr. Azpeitia que el plan ó proyecto de la Sociedad Española de Física y Química no está concretado todavía y que sólo puede considerarse, en el presente momento, como una noble aspiración cuyo alcance no es posible definir. Añadió que tal vez lo que pretende la Sociedad de Física y Química sea realizar en España, con la cooperación de nuestra SOCIEDAD y de otras similares, una acción de propaganda científica como la que llevaron á cabo en otros países las Sociedades llamadas «para el adelantamiento de las Ciencias», celebrando, por decirlo así, Congresos científicos nacionales que difundieran el amor al estudio por todos los ámbitos de la nación. El Sr. Azpeitia, al dar cuenta á la Sociedad de la entrevista con el Presidente de la de Física y Química y del proyecto que éste le comunicará, consignó que lo hacía solamente con el propósito de que los señores socios fuesen meditando sobre el particular para que tuviesen ya opinión formada el día en que la de Física y Química dé, concreto y definido su pensamiento, comunicándonoslo oficialmente.

Secciones.—La de SEVILLA celebró sesión el día 31 de Marzo, bajo la presidencia de D. Manuel de Paúl.

—El Sr. Crú dió cuenta de haber cazado en la Carlota (Córdoba) un ejemplar ♂ de *Parus coruleus* L. el 16 del pasado Marzo.

—El Sr. Medina remitió un fósil, del cual se ocupará en la próxima sesión.

—El Sr. Miquel leyó una nota sobre unos restos fósiles de vertebrados encontrados en San Morales (Salamanca), presentando los fósiles á los cuales se refiere.

### Notas y comunicaciones.

---

#### Datos para el conocimiento de la fauna marina de España

POR

JOSÉ RIOJA Y MARTÍN

A pesar del buen deseo y de la constancia en el trabajo del personal de esta Estación de Biología Marítima, se va retardando, en atención á múltiples causas que sería prolijo enumerar, la confección del catálogo definitivo de las colecciones actualmente existentes en este Centro, sobre la base del catálogo provisional en que me ocupé desde 1891 á 1892 (con los datos aportados por el Sr. González de Linares y por mí) de las especies que hasta entonces habíamos recogido, no sólo en España, sino en el extranjero, y teniendo en cuenta todo lo recogido y estudiado posteriormente.

Por ello, aunque en lo referente á los *Celenteros propiamente dichos*, está ya casi ultimado el catálogo y en breve remitiremos, el Sr. Alaejos y yo, á esa SOCIEDAD la parte relativa á las especies españolas para que pueda servir de contribución al conocimiento de la fauna marina de España, he creído conveniente el envío preliminar de la adjunta lista para evitar que ocurra el caso de que tengan que darse á conocer por primera vez de procedencia extranjera especies de antiguo estudiadas y clasificadas en esta Estación.

Debo advertir que se han formado las colecciones de la Estación, hoy á mi cargo, en la forma siguiente:

1.º Con lo recogido por el Sr. González de Linares en San Vi-

cente de la Barquera, Golfo de Valencia, costas de Francia y Golfo de Nápoles, y por él clasificado antes de ser nombrado Director de este Centro, sobre lo cual escribió sus *Datos para la descripción de la fauna marina de España referentes á Celenterecs y Equinodermos*, irabajo presentado en 1887 para el concurso á la plaza de Director de esta Estación, que no ha sido publicado y que ó bien se publicará en la forma que fué escrito, ó se tendrá en cuenta y manifestará en los sitios que se requiera en el anunciado catálogo de *Celenterecs* españoles recogidos por el personal de esta Estación que el Sr. Alaejos y yo remitiremos en breve á la SOCIEDAD.

2.º Con lo recogido, principalmente por mí, y clasificado provisionalmente por el Sr. González de Linares durante la excursión de 1887-88 exploratoria de las costas atlánticas N. y O. de España y algo de la del Mediodía hasta Algeciras inclusive, sobre lo que se hizo un trabajo relativo á la indicación y emplazamiento de los múltiples dragados realizados en cada sitio y de las 451 especies recogidas, con acuarelas de muchas de ellas, cuyo trabajo presentado por el Sr. Linares al Ministerio, acompañando al informe del emplazamiento que debiera darse á esta Estación, no fué publicado por considerarle de carácter provisional. En él se indicaban 59 especies de *Celenterecs (cnidarios)*.

3.º Con lo recogido por el mismo Sr. Linares y todos los demás que han formado parte del personal de esta Estación, ya con carácter permanente, ya temporalmente.

Entre los múltiples fines de esta casa y dentro de lo que lo han permitido el tiempo y los medios para ello (pues su biblioteca, por desgracia, es deficientísima) se ha continuado sin cesar trabajando en la clasificación definitiva de las especies y todos los que hemos pertenecido á la misma hemos contribuido á la obra emprendida por el Sr. Linares en las diversas épocas y bajo los diversos conceptos con que hemos formado parte de este establecimiento, como indicaremos el señor Alaejos y yo cuando remitamos á la SOCIEDAD el trabajo antes aludido.

*Lista de las especies españolas de Celentereos propiamente dichos (ó sean los Cnidarios, en el concepto expresado por Claus y otros que aceptan el mismo sentido ó extensión de este calificativo), existentes en las colecciones de la Estación de Biología Marítima de Santander, como contribución al conocimiento de la Fauna marina de España:*

1. *Perigonimus repens* (*T. S. Wright*). Santander.
2. *Dicoryne conferta* (*Alder*). Noja (provincia de Santander).
3. *Heterocordyle conybeare* *Allman*. Noja (provincia de Santander).
4. *Eudendrium racemosum* (*Carolini*). Santander.
5. *Podocoryne carnea* *Sars*. Santander, Noja, Vigo.
6. *Hydractinia echinata* *Fleming*. Santander, Vigo, Marín.
7. *Tubularia indivisa* *Linnæus*. Santander.
8. — *mesembryanthemum*? *Allman*. Santander.
9. *Clava squamata* (*O. F. Müller*). Santander.
10. *Pennaria Cavolinii* *Ehremberg* (*disticha* *Goldfus*). G. de Valencia.
11. *Coryne pusilla*? *Gaertner*. Santander.
12. *Sertularia pumila* *Linnæus*. Santander, Santoña, Laredo.
13. — *operculata* *Linnæus*. Santander, San Vicente de la Barquera.
14. — *argentea* *Ellis et Solander*. Santander.
15. *Sertularella polyzonias* (*Linnæus*). Santander, G. de Valencia.
16. *Diphasia alata* *Hincks*. Santander.
17. — *pinnata* (*Pallas*). Santander.
18. — *pinaster* *Ellis et Solander*. Santander.
19. — *tamarisca* (*Linnæus*). Santander.
20. — *attenuata* (*Hincks*). Santander.
21. *Plumularia setacea* (*Ellis*). Santander, Santa Marta de Ortigueira.
22. — *frutescens* (*Ellis et Solander*). Santander.
23. — *similis* *Hincks*. Santander.
24. — *echinulata* *Lamarck*. Santander.
25. — *pinnata* (*Linnæus*). Ferrol, Coruña.
26. — *geminata* (*Allman et Hollick*). Santander.
27. *Polyplumaria flavellata* *G. O. Sars*. Santander.

28. *Polyplumaria cantabra* *Arévalo* (1). Santander.
29. *Antenella gracilis* *Allman*. G. de Valencia.
30. *Antennularia antennina* (*Linnaeus*). G. de Valencia.
31. — *ramosa* (*Lamourouæ*). Santander. Valencia.
32. — *tetrastica* *Menegh*. Algeciras.
33. — *Perrieri* *Billard*. Santander.
34. — — var. *antennoides* *Billard*. Santander.
35. *Aglaophenia myriophyllum* (*Linnaeus*). Santander, G. de Valencia.
36. — *radicellata* *Sars*. Santander.
37. — *pennatula* *Ellis et Solander*. Santander.
38. — *tubulifera* (*Hincks*). Santander, G. de Valencia.
39. — *pluma* *Linnaeus*. Santander, G. de Valencia.
40. — *cubiformis* *Mart*. Santander.
41. *Lytocarpus spectabilis* *Allman*. Cádiz.
42. *Halecium halecinum* (*Linnaeus*). Santander.
43. — *Beanii* (*Johnston*). G. de Valencia.
44. — *tenellum* *Hincks*. Santander.
45. *Lafoea fruticosa* *M. Sars*. G. de Valencia.
46. *Calycella fastigiata* (*Alder*). Santander.
47. *Campanularia flexuosa* (*Hincks*). Santander, Santa Marta.
48. — *angulata* *Hincks*. Santander.
49. — *Hincksii* *Alder*. Santander.
50. — *volubilis* (*Linnaeus*). Santander.
51. *Gonothyraea gracilis* *Sars*. Santander.
52. *Agastra* (*Campanularia*) *caliculata* (*Hincks*). Santander.
53. *Clytia Johnstoni* (*Alder*). Santander.
54. *Obelia geniculata* (*Linnaeus*). Santander.
55. — *dichotoma* (*Linnaeus*). Santander.
56. *Campanulina panicula* *Sars*. Santander.
57. *Aequorea Forskalina* *Ag*. Santander.
58. *Cunina rhododactyla* *E. H.* Santander.
59. *Geryonia* spc. Santander.

---

(1) Especie inédita que se describe en un trabajo en impresión.

*Sifonóforos.*

60. *Physalia caravella* O. F. M. Santander.  
 61. *Velella spirans* Esch. Santander.  
 62. *Diphyes* sp. Santander.

*Acálefos.*

63. *Periphylla* sp. Santander.  
 64. *Pelagia noctiluca* Pér., Les. Santander, Algeciras.  
 65. *Chrysaora* spec. Algeciras.

*Autozoos.*

## (Alcíones.)

66. *Alcyonium palmatum* Pallas. Santander, G. de Valencia, Cádiz.  
 67. — *digitatum*? Linnæus. Santander.  
 68. — *glomeratum* (Hasall). Santander.  
 69. *Pteroides griseum* Esper (Kölliker) forma típica y v. *Corneliæ*. Santander, G. de Valencia.  
 70. — *spinulosus* Hertke. Algeciras.  
 71. *Pennatula phosphorea* Linnæus (típica y v. *acculeata*). G. de Valencia, Cádiz.  
 72. — *rubra* Ellis. G. de Valencia.  
 73. *Kophobelemnom* spec. Santander.  
 74. *Funiculina quadrangularis* Delle Chiaje. Santander, G. de Valencia.  
 75. *Veretillum cynomorium* Pallas. Villagarcía, G. de Valencia.  
 76. *Gorgonia verrucosa* Pallas. Santander, Algeciras.  
 77. — *Cavolinii* Koch. Santander.  
 78. *Muricea chamaeleon* Koch. Santander.  
 79. — *echinata* Koch. Santander.  
 80. *Gorgonella sarmentosa* Val. Santander.

## (Antipates.)

81. *Antiphathes larix* Ellis. Santander.  
 82. — *subpinnata* Ellis. Santander.  
 83. — *aenea*? Koch. Santander.  
 84. *Gerardia Lamarcki* Haim. Santander.

## (Actinias.)

85. *Anemonia sulcata* (*Pennant*). Santander.
86. *Actinia echina* *Linnaeus*. Santander, Noja (provincia de Santander).
87. *Bunodes gemmacea* *Ellis*. Santander.
88. *Eloactis Mazeli* (*Jourdan*). Santander.
89. *Aiptasia* spec. Santander.
90. *Sagartia viduata* (*O. F. Müller*). Santander.
91. — *sphyrodeta* *Gosse*. Santander.
92. *Adamsia Rondeletii* *Delle Chiaje* (*Sagartia* parasitica. *Gosse*). Santander, Valencia, Cádiz.
93. — — var. *libera* *A. G. de L.* Santander.
94. — *palliata* (*Bohadsch*). Santander, Santoña.
95. *Helliactis bellis* *Ellis*. Santander.
96. *Cereus spinosus* *Hertwig*. Santander.
97. *Phellia elongata* *Jourdan*. Santander.
98. *Corynactis viridis* *Allman*. Santander.
99. *Edwardsia Claparedii* *Andres*. Santander, San Vicente.
100. *Palythoa axinellae* *O. S.* Santander.
101. — *arenacea* *Delle Chiaje*. Santander, Cádiz.
102. *Cerianthus membranaceus* *Gmelin*. Santander.
103. — *solitarius* *Rapp*. Santander.

## (Madreporas.)

104. *Dendrophyllia ramea* *M. Edw.* Santander.
105. *Astroides calycularis* *M. Edw.* Algeciras.
106. *Hoplangia Durotrix?* *Gosse*. Santander.
107. *Cladocora cespitosa* *Linnaeus*. G. de Valencia.
108. *Balanophyllia italica* (*M. Edw.*) Santander, San Vicente.
109. *Amphihelia oculata* *Linnaeus*. Santander, San Vicente.
110. *Lophohelia prolifera* *Pallas*. Santander.
111. *Caryophyllia cyathus?* *Lamx.* Santander, G. de Valencia.

*Tenóforos.*

112. *Beroe ovata* *Delle Chiaje*. Santander.
113. *Hormiphora plumosa* *Ag.* Santander.

(N. B.) La lista original de esta comunicación está firmada por D. José Rioja y Martín, Director de la Estación, y por don Luis Alaejos, Ayudante de la misma. (*Nota de la C. de P.*)

### Un nuevo mineral fosforescente de la provincia de Murcia

POR

JUAN CALAFAT LEÓN

Hace ya muchos años que llevado de mis aficiones mineralógicas de siempre, y cuando aún era casi un niño, realicé, entre otras varias, una excursión por las pintorescas serranías situadas al E. de la ciudad de Murcia, y recorrí algunos montes pertenecientes á los pueblos de Monteagudo, Santomera y Sierra de Orihuela. Recuerdo que buscaba una supuesta calamina, y entre los minerales que pude observar, llamó mi atención un bloque gris azulado, que un corte reciente del terreno dejaba al descubierto, y que estaba guarnecido de una costra amarillo-verdosa, que por su aspecto me hizo sospechar si sería una fosforita.

Grande fué mi extrañeza cuando, de regreso de mi excursión, hice algunos ensayos de las muestras recogidas, y después de observar que el mineral presentaba una intensa fosforescencia, pude comprobar que no se trataba de una fosforita, sino de una modesta caliza asociada á otras substancias extrañas. Descartada la idea de que fuese fosforita, y no creyendo yo en aquella época que el fenómeno de la fosforescencia tuviese la importancia que actualmente reviste, desistí de hacer otros estudios.

Cuando á primeros del año actual, después de transcurridos diez ó doce años, vino á mi memoria el recuerdo de aquellos ensayos, pensé que tal mineral pudiera ser de gran interés científico, y, sin embargo, temí mucho no poder encontrar el yacimiento de aquella caliza singular por presentar tan misteriosa fosforescencia, teniendo en cuenta la extensa área que recorrí en mis excursiones juveniles, y la pequeña masa visible que el mineral presenta al descubierto. A pesar de tales temores, me decidí á ir en busca del mineral, y, en efecto, he tenido la suerte de encontrarle, trayendo una numerosa colec-

ción de muestras que obran en poder de nuestro Museo de Ciencias Naturales.

El yacimiento se halla situado al Este de Murcia, á unos doce kilómetros de la capital, en un cerro próximo al pueblo de Santomera. Allí se observa una gran excavación, efectuada probablemente para la extracción de yesos, abundantes en aquellos contornos. En el interior de esta excavación arranca un manto, ó acaso más bien un filón ramificado de la caliza fosforescente. Entre estas ramificaciones, y á poca distancia de las mismas, se observan vetas y masas considerables de yeso perfectamente blanco y de estructura sacaroídea, del cual he traído también algunos ejemplares á dicho Museo. Las ramificaciones de la caliza presentan algunas particularidades dignas de atención. Desde luego se observa que las capas superficiales están muy alteradas por la acción de los agentes atmosféricos; tienen color amarillo, ligeramente verdoso, y forman en unos sitios hojas ó láminas irregulares de escasa dureza y tenacidad que fácilmente se las desprende, en tanto que en otros sitios esta capa superficial aparece granuda, esponjosa y deleznable. En las zonas intermedias, el aspecto del mineral es completamente distinto; el color es amarillo, más ó menos agrisado, y el material duro, compacto, de grano muy fino. Tanto en esta zona como en la superficial, vense con mucha frecuencia dendritas negras, de óxidos de manganeso. Por último, aparece un núcleo central de color gris oscuro, ligeramente azulado, tan duro y compacto como la zona intermedia, siendo la una solución de continuidad de la otra sin ninguna separación, pues el color de la intermedia va variando paulatinamente hasta convertirse en el del núcleo. La masa interior está seccionada en trozos, en cuyas juntas hay diseminados diminutos cristales de pirita de hierro, costras cristalinas incoloras y películas formadas por óxidos metálicos de variados matices, singularmente verdes.

Acaso una visita más detenida que la que pude hacer en esta excursión, hubiera suministrado algún otro dato de mayor interés que los que dejo consignados, pues durante mi breve estancia en Murcia, el tiempo fué muy lluvioso, y la excursión á Santomera la hice, por no demorarla más, en un día en que apenas si cesó de llover.

Sospechando si la caliza fosforescente tendría representación

en otros terrenos de la provincia de Murcia, hice otra segunda excursión á la Sierra de la Fuensanta, situada á unos 5 ó 6 kilómetros al Sur de Murcia, y, en efecto, pude recoger varias muestras de pizarras y otras diversas rocas, que, aunque no forman un mineral bien definido como el de Santomera, tienen la propiedad de ser fosforescentes, si bien en menor grado que la caliza de este último lugar. Resulta, pues, que la zona en que se extienden los minerales fosforescentes en la provincia de Murcia, comprende varios kilómetros, y su centro parece constituirlo el filón de la caliza de Santomera.

La termofosforescencia que presenta esta caliza es, en efecto, muy intensa y superior á la de todos los demás minerales que en aquella región he observado. Es de un color amarillo, ligeramente anaranjado, á diferencia de las fosforitas, que ordinariamente presentan una fosforescencia verdosa. También debo consignar que el máximo de ella radica en la zona intermedia del filón y el núcleo central; la de la capa superficial alterada es menos intensa, pero bien perceptible.

Observando detenidamente la producción de este fenómeno, vese que, en muchos ejemplares, la termo-luminiscencia amarilla-anaranjada va acompañada simultáneamente de puntos brillantes de luz blanca, como si fuesen producidos por partículas combustibles inflamadas en atmósfera de oxígeno, que recuerdan la deflagración que producen las eflorescencias del salitre ó nitrato potásico, proyectadas sobre un carbón incandescente.

El procedimiento más sencillo para observar esta fosforescencia, consiste en calentar una placa metálica, apoyada en un soporte, mediante una lámpara de alcohol, y proyectar sobre dicha placa una pequeña cantidad del mineral reducido á polvo. Deben practicarse estas operaciones en la obscuridad.

El análisis de la caliza de Santomera y la determinación de sus constantes físicas, es actualmente objeto de mis investigaciones. No es substancia radio-activa, según se deduce del reconocimiento practicado por mi querido amigo el Sr. Muñoz del Castillo en su laboratorio de Radio-actividad de la Facultad de Ciencias.

*(Laboratorio de Mineralogía del Museo de Ciencias Naturales.)*

Datos para la fauna de la provincia de Ciudad Real (1)

POR

JOSÉ MARÍA DE LA FUENTE

XVIII.—*Mamíferos.*

*Sciurus bæticus* Cab. Latorre.—Sierra Morena.

A. Cabrera Latorre (BOL. DE LA REAL SOC. ESPAÑ. DE HIST. NAT. 1905, pág. 228).

*Coleópteros.*

*Asida novissima* M. Escalera.—Descripta por el Sr. Martínez de la Escalera en el BOLETÍN arriba citado, pág. 436, de Pozuelo de Calatrava.

Es especie bastante rara. Se halla debajo de las piedras en la cumbre de los cerros de la *Dehesa del Acebuchal*, por los meses de Octubre á Marzo.

*Pimelia punctata* v. *mancheza* Lauffer.—Alcázar de San Juan, según el autor D. Jorge Lauffer (BOLETÍN, etc. 1905, pág. 406).

*Heliopathes Heydeni* Reitt.—Flügeldecken mit abgerundeten Schulterwinkeln und mit starken, fast furchig vertieften Punktstreifen, der vierte innere mit circa 30 Punkten, die Zwischenräume flach gewölbt; die Streifen an der Basis fast starker vertieft. Die feine Seitenrandlinie des Halsschildes ist manchmal vor den Hinterwinkeln feiner ausgeprägt aber stets vollständig vorhanden. Gross, langgestreckt und parallel in beiden Geschlechtern, Halsschild stark punktirt, längs den Seiten stärker längsstrigos sculptirt, in den stumpfen Hinterwinkeln mit einem Kleinen Schrägeindruck, Flügeldecken lang oval, Unterseite des Halsschildes an den Seiten grob

(1) Véanse las *Actas* de esta SOCIEDAD de 1897, páginas 129, 177, 202 y 240; las de 1898, páginas 83, 97 y 205; las de 1899, páginas 30 y 210; las de 1900, pág. 183; el BOLETÍN de 1901, pág. 133; el de 1902, pág. 105; el de 1903, pág. 312, y el de 1904, pag. 331.

längsstrigos punktirt. Vordertarsen des ♂ fast so breit als die Schienenspitze, Mittelschienen und Hinterschenkel ziemlich lang und dicht, die Hinterschienen kürzer, zur spitze feiner gelb behaart, die Hinterschienen kräftig aber fast gerade. Von dem ähnlichen *lusitanicus* durch vollständig gerandete Seiten des Halsschildes, die grobe strigose Sculptur desselben, von *cribratus* durch letztere und die dicht behaarten Hinterschenkel des ♂, von beiden durch den Eindruck in den Hinterwinkeln des Halsschildes abweichend. Long. 13,5-15 mm.—Almuradiel.

E. Reitter in *Best.-Tabelle der europ. Coleopt.* LIII Heft (1904), página 102.

*Baris morio* var. *Lethierryi* Desbr. (Le Frelon II, pág. 48).—Todos los ejemplares de Ciudad Real (Pozuelo, Fuencaliente) pertenecen á esta variedad, indicada hasta ahora solamente de Batna (Argelia). Se distingue del tipo, según su autor, *par une moucheture formée de poils squamiformes flavescents ou argentés, soulevés à la base des 3<sup>e</sup> et 8<sup>e</sup> interstries...*

*Baris ignifer* var. *chloroptera* n. v.—Metallica, nitida; rostrum et corporis infra cum pedibus aeneo-rubra, parce squamata; prothorax rubro-cupreus; elytra per totum viridia, præter humera aurata. Pozuelo.

Los élitros, que en el tipo son cobrizos ó cobrizo-violáceos, son en la variedad de un hermoso color verde, con los hombros dorados, lo que unido al rojo brillante del protórax, hacen de este insecto uno de los más bonitos conocidos.

Sólo he hallado un ejemplar, entre otros muchos de *Omius castilianus*, *Trachyphloeus picturatus* y *muralis*, *Microlarinus Lareyniei*, etc., etc., en el ribazo, mencionado ya en mis *Datos*, que existe á la derecha del camino de Ciudad Real, antes de llegar al cementerio de esta villa.

*Gymnetron Fuentei* Pic.—Latus et brevis, depressus, niger, griseo fulvo aut griseo pubescens et hirsutus; rostro satis breve, fere recto, insubulato; elytris late striatis.

Large et court, très déprimé en dessus sur les élytres, entièrement noir membres compris, revêtu d'une pubescence rude d'un gris flave ou grise, celle-ci en partie soulevée; rostre

assez court, presque droit, non subulé, pas sensiblement diminué au sommet, pubescent en arrière avec une ligne médiane dénudée, prothorax court et large, assez arrondi sur les côtés, diminué antérieurement, la pubescence ne formant pas de crête pileuse nette sur le milieu du disque; écusson grand, pubescent; élytres peu plus longs que larges, débordant un peu le prothorax à la base, séparément arrondis au sommet, à stries larges et très marquées, les intervalles garnis de plusieurs rangs de poils assez régulièrement disposés; extrémité de l'abdomen et pygidium revêtus de poils rudes serrés; pattes foncées, robustes, cuisses non ou indistinctement dentées. Long. 4 mm. Pozuelo (de la Fuente in coll. Fuente et Pic).—Espèce remarquable par sa forme large et courte jointe à son rostre assez court et cylindrique, pouvant prendre place près de *canescens* Desbr., ce dernier est moins déprimé en dessus et la pubescence de son pygidium et du sommet de l'abdomen n'est pas plus dense que sur le reste de cet organe.

Mr. Maurice Pic in *L'Echange*, 1906, pág. 12.

*Cryptocephalus rugicollis* var. *Perroudi* Pic.—Entre los ejemplares típicos suele hallarse en Pozuelo, de vez en cuando, alguno de la variedad mencionada. Descripta por D. M. Pic (*L'Echange*, 1905, pág. 107) por ejemplares de Sicilia y Cerdeña, creemos no haya sido todavía señalada de nuestra Península.

*Pachybrachys incallidus* Pic.—Nuevo para Europa. Los ejemplares que sirvieron al citado Sr. Pic para el establecimiento de la especie (cfr. *Bull. Soc. d'Hist. Nat. d'Autun*, 1897, página 196) procedían del Norte de Africa. En Pozuelo es bastante frecuente en el estío sobre la *Artemisia campestris* L.

#### *Neurópteros.*

*Chrysopa iberica* Navás.—Statura media, colore viridi, pilosa pilis atris.

*Caput* viridi-flavum; facie notis plurimis variegata fusco-rufis: puncto inter antenas, stria utrinque ad antennarum basin in angulum vertice superiore, in quo atomus, stria transversa ad apicem clypei; duplici puncto ante oculos et ad clypei

latera, hoc paulo elongatius; vertice modice inflato, duplici puncto in medio, duplici paulo majore juxta oculos, fuscis vel fusco-rubris; antennis longis, primo articulo elongato, stria externa longitudinali insignito, secundo brevi puncto fusco fere evanescente notato, flavescentibus, ceteris articulis apicem versus fuscescentibus; palpis subtotis atris. *Thorax* viridis, fusco-notatus. Prothorax latior quam longior, angulis anterioribus fuscis; disco punctis fuscis in lineam bis fractam  $\approx$  confluentibus; marginibus ter puncto fusco notatis. Mesothorax sex punctulis fuscis, quatuor in disco, duobus ad alarum basin, interdum confluentibus in maculas. Metathorax item quatuor sexve punctis similiter dispositis. *Abdomen* singulis segmentis supra sex maculis notatis, duabus elongatis transversis in medio, duabus punctiformibus ad marginem anticum posticumque, fuscis. *Alæ* elongatæ, anteriores apice sub acutæ. Venæ omnes virides. In ala anteriore vena procubitalis paulo ante cellulam cubitalem fusca, hæc subtota fusca. Costalis puncto fusco ad basin. In ala anteriore venulæ costales omnes, duæ primæ discoidales (sectoris radii), gradatæ  $\frac{4}{6}$ , duæ item primæ et ultima procubitales et tres cubitales totæ atræ, radiales, reliquæ cubitales, marginales posteriores initio et fine; aliæ tantum initio atræ.

Longitudo corporis.....	7,8 mm.
— antenn.....	11,5 »
— alæ ant.....	12 »

Especie afín á la *abdominalis* Brauer... Los dibujos de la cabeza, tórax, abdomen y alas en ambas especies son totalmente distintos.

Patria .. Pozuelo de Calatrava (La Fuente, 1902).

Rdo. P. Longinos Navás in *Bolet. de la Soc. Aragonesa de Ciencias Naturales*, 1903, pág. 99.

*Dilar campestris* Navás.—Statura minore, colore fusco-testaceo, corpore toto piloso, alis subtotis maculatis.

♂. *Caput* testaceum, *ocellis* concoloribus, oculis magnis, atris. *Antennæ* flexibles, fere 25-articulatæ, articulo primo incrassato fusco, ceteris pallidioribus, articulis 14 dentatis, dentibus flexibilibus cylindricis apice ovoideis, longitudinem articulorum manifeste superantibus; in quarta parte apicali

inermibus. *Vertex* modice inflatus, linea media longitudinali impressus. *Alæ* oblongæ, fimbriatæ, fimbriis mediocribus, pallidis, post tertium ampliatae, apice rotundatae, venis venulisque distinctis, maculis fusco pallidis parum distinctis, tessellatæ. *Sector* radii quinque saltem ramis successive furcatus. In alis anterioribus *punctum* atrum discoidale sub secundo ramo ante medium *alæ*, aliud minus distinctum sub primo ramo ante venam procubitalem; in alis posterioribus *punctum* inter primum et secundum ramum sectoris radii situm.

Longitudo corporis.....	5	mm.
— <i>alæ</i> anter.....	8,5	»
— -- poster.....	8	»
— antennar.....	7,5	»

Femina mihi ignota. *Patria*. Pozuelo de Calatrava (Ciudad Real).

Tengo á la vista siete ejemplares, todos ♂♂, cogidos por el Rdo. D. José María de la Fuente, Pbro., á cuya buena amistad debo éstos y otros muchos insectos de mi colección.

Rdo. P. Long. Navás in *Memorias de la R. Academ. de Cienc. y Artes de Barcelona*, 1903, pág. 380.

### *Hemipteros*

*Piesma pupula* Put.—De Córcega y Argelia. Algunos ejemplares recogidos por mí en Pozuelo.

*Phyllontocheila juvenca* Horv.—Especie indicada hasta ahora (cfr. *Természetrájsi Füzetek* xxv (1902) pág. 598) de Argelia; también en Pozuelo.

*Piezocranum frontosum* Horv.—De Argelia, como los anteriores. Se encuentra asimismo en Sierra Morena (Fuencaliente).

*Thamnotettix fraudulentus* Horv.—Citado de Servia y Hungría; nuevo para España (Pozuelo).

*Tettigometra sulphurea* v. *scutellaris* Horv.—Tres individuos en Pozuelo; conocido únicamente de Servia.

*Ommatidiotus longiceps* v. *decipiens* Horv.—A typo vertice antorsum minus producto differt.

♂. Brachypterus; vertice latitudine sua inter oculos  $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$  et quam pronoto duplo et dimidio-triplo longiore, parte anteorulari parte interoculari  $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$  longiore; fronte latitudine sua paullo longiore. Long.  $3\frac{3}{4}$ -4 mill.

♀. Brachyptera et in omnibus notis specificis cum femina brachyptera *O. Falleni* Stål congruens. Long.  $4\frac{3}{4}$  mill.

Hispania:... Pozuelo de Calatrava (Coll. de la Fuente).

Dr. Géza Horváth in *Annales Musei nationalis hungarici*, 1905, pág. 383.

### *Himenópteros.*

*Amasis Dusmeti* KONOW ♂ ♀.—A. JUCUNDÆ Kl. *colore simillima; nigra; macula frontali infraantennali majore et pronoti lobis lateralibus e viridi albidis; clypeo fusco; abdominis segmentis primo et ultimo dorsalibus nigris, septimo albido limbato, ceteris utrobique maculis e flavido albis, apicem versus increscentibus et fascias medio interruptas simulantibus ornatis; pedum coxis, trochanteribus, femorum basi nigris; femoribus ex albido flavescens, tibiis albidis, posticarum apice et tarsis ex albido rufescentibus, illis apicem versus fuscescentibus; alis hyalinis, venis et stigmate fuscis.*

Elongata-ovata, crassiuscula densissime et subtiliter punctata, fere opaca; capite pone oculos fere dilatato; clypeo apice emarginato; antennarum articulo quarto dimidium tertii longitudine æquante, apicem versus fortius dilatato, a clava parum separato; scutello subelato, convexo, dense punctato, opaco; abdominis segmento octavo dorsali triangulariter producto, apice obtuso, densissime punctato, opaco.—Long. 8,5-9 milímetros.

Patria: Hispania et Algeria.

Diese Art ist der *A. jucunda* Kl. ausserordentlich ähnlich und kann leicht mit derselben verwechselt werden, doch etwas grösser und dicker, besonders von derselben verschieden durch die auffällige Form des letzten Rückensegmentes bei beiden Geschlechtern. Bei *A. jucunda* Kl. ist das 8. Rücken-segment hinten breit gerundet mit bleichem, fein punktuertem Hinterrande, an der Basis ziemlich grob und nicht dicht

punktiert, glänzend; bei *Dusmeti* ist dasselbe dreieckig ausgezogen mit stumpfem Ende, ganz schwarz und sehr dicht punktiert, matt. Ferner ist bei *jucunda* das Rückenschildchen fast flach, weitläufig punktiert, glänzend; und der Clypeus ist vorn schmal und tief ausgeschnitten; der ganze Körper ist zwar auch dicht punktiert, aber etwas grober als bei *Dusmeti*, und zeigt fast überall deutlich glänzende Zwischenräume.— Die Art trägt ihren Namen zu Ehren des Herrn José M.<sup>a</sup> *Dusmet y Alonso* in Madrid.

Friedrich Wilhelm Konow in *Zeitschrift für Hymenopterologie und Dipterologie*, Heft 4. 1905, pag. 242.

Los ejemplares, que sirvieron al autor para establecer la especie, procedían de nuestras cazas en Pozuelo, según noblemente lo testifica nuestro querido amigo el Sr. Dusmet in *BOLET. SOC. ESPAÑ. DE HIST. NAT.*, 1905, pag. 365.

*Amblyteles Medinai* Berth.—♂. Angles du clypeus, orbites de la face et points sous les ailes et sur l'écusson blancs. Antennes subnoduleuses, noires, ferrugineuses en dessous. Aréa supéromédiane transversale, rectangulaire. Abdomen noir mat, fortement ponctué; postpétiole grossièrement aciculé; gastrocèles médiocres; segments 4-7 avec un trait blanc aux angles postérieurs; 4<sup>e</sup> segment ventral non plissé; le dernier longuement acuminé. Pieds roux; hanches noires. Stigma et nervures noires.—Long.: 15 mill.

Patrie: Ciudad Real (coll. Medina).

L'abbé Victor Berthoumieu in *Bull. Soc. entom. de France*, 1903, pag. 310.

*Dryinus dracunculus* Marsh.—Second segment abdominal brun. Entièrement brun, plus ou moins pâle, un peu roussâtre par endroits, métathorax et abdomen le plus sombres. Tête roussâtre; parties orales testacées, mandibules à pointe brune. Vertex excavé et, comme le front, à peine sensiblement aciculé; une faible carène part de l'ocelle antérieur et n'atteint pas la base des antennes. Celles-ci d'un brun pâle, les quatre derniers articles brisés et manquant, les deux premiers épaissis, les suivants très minces, le premier testacé en dessous; le 3<sup>e</sup> un peu plus long que le 4<sup>e</sup> ou que les deux premiers réunis.

Prothorax lisse, d'un testacé rougeâtre en dessus; mesono-

tum très finement aciculé; sillons parapsidaux indistincts; scutellum petit, indistinct, lisse; metanotum noirâtre, finement rugueux-réticulé. Ailes hyalines, avec les deux bandes ordinaires; stigma pâle, hanches et fémurs plus foncés, genoux postérieurs pâles. Abdomen brun foncé, à bord postérieur de tous les segments noirâtre. Tarière un peu proéminente. Taille ♀: 4<sup>mm</sup>.

Patrie: Espagne centrale (environs de Ciudad Real; collection Medina).

Thomas Ansell Marshall in *Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie*, t.° IX (1905) PROCTOTRYPIDES, pág. 82.

*Gonatopus dryiniiformis* Marsh.—Second segment abdominal testacé, le 3<sup>e</sup> et le 4<sup>e</sup> testacés avec le bord postérieur noir; pétiote et derniers segments noirs. Corps d'un brun marron et glabre; face et bouche d'un testacé brunâtre. Vertex excavé. Ocelles nuls. Antennes noires, avec les deux premiers articles testacés, atteignant la base du métathorax et grossissant vers l'extrémité: 3<sup>e</sup> article un peu plus long que le 4<sup>e</sup> et un peu plus court que les deux premiers réunis. Thorax binodal; partie rétrécie testacée, étroitement noire aux deux extrémités; métathorax brun, presque lisse en dessus, sa partie postérieure noirâtre et faiblement ridée en travers. Taille ♀: 3<sup>mm</sup>.

Patrie: Espagne centrale (Ciudad Real; collection Medina).

Cette espèce ressemble extrêmement à *Dryinus dracunculus*, dont elle ne diffère que par le manque d'ailes et l'avortement du mésothorax avec le scutellum, qui sont remplacés par un rétrécissement.

Th. An. Marshall, *op. cit.*, t. IX (1905) PROCTOTRYPIDES, página 99.

*Gonatopus Hispanicus* Kieff.—Antennes noires, les deux premiers articles d'un jaune rougeâtre. Corps noir, lisse et glabre: bas de la face, mandibules et joues d'un jaune rougeâtre; dessous des hanches antérieures, tous les trochanters, partie rétrécie des fémurs sauf l'extrême bout des postérieurs, tibias antérieurs et intermédiaires, base des tibias postérieurs, anneau avant leur extrémité, et tarses antérieurs roux. Corps glabre et lisse: vertex excavé et chagriné, ligne frontale et ocelles distincts. Scape de moitié plus long que le second arti-

ele, celui-ci presque deux fois aussi long que gros; le 3<sup>e</sup> un peu plus long que les deux premiers réunis, de moitié plus long que le 4<sup>e</sup>; 5<sup>e</sup> distinctement plus court que le 4<sup>e</sup>, égal au 1<sup>er</sup>, presque trois fois aussi long que gros; le 9<sup>e</sup> au moins de moitié plus long que gros; antennes graduellement épaissies à partir du 4<sup>e</sup>. Thorax binodal; 1<sup>er</sup> nœud distinctement divisé, partie antérieure bien plus large et plus courte que la 2<sup>e</sup>, et moins élevée qu'elle; partie rétrécie un peu plus longue que grosse; second nœud à suture peu distincte, grossièrement ridé en travers dans sa partie déclive. Métatarse antérieur double des deux articles suivants réunis, égal au 4<sup>e</sup>; 5<sup>e</sup> égal au 3<sup>e</sup>; branche externe de la pince inerme; l'interne avec une rangée de lamelles denses et une rangée de soies plus longues, ces rangées interrompues avant l'extrémité. Taille ♀ : 3,5<sup>mm</sup>.

Patrie: Espagne: Pozuelo de Calatrava; recueilli par M. J. M. de la Fuente (Ern. André).

L'abbé Jean-Jacques Kieffer *op. et l. cit.*, pág. 117.

*Gonatopus sciophanes* Marsh. Pl. vi, fig. 4.—Tête noire, mandibules et joues d'un brunâtre pâle; vertex très fortement excavé lisse, avec arête frontale jusqu'à l'ocelle antérieur; ocelles à peine distincts. Antennes noires avec le dessous des deux premiers articles plus ó moins brunâtre, légèrement épaissis à partir du 5<sup>e</sup> article, s'étendant jusqu'à la base du métathorax; 3<sup>e</sup> article un peu plus long que le 4<sup>e</sup>. Thorax binodal, noir en majeure partie; prothorax ponctué rugueux en dessus, brun rougeâtre sur le dessous; partie rétrécie d'un brun rougeâtre, mesonotum presque rugueux; métathorax fortement gibbeux, lisse en dessus, finement ridé sur la partie postérieure et déclive; un petit espace lisse indique la place du scutellum. Pattes antérieures d'un brun noirâtre; hanches pâles en dessous; trochanters pâles avec une ligne noirâtre en dessus; fémurs noirs; tibias pâles aux deux bouts, crochet externe de la pince testacée, l'interne à l'extrémité pâle; pattes intermédiaires et postérieures à fémurs noirâtres, tibias bruns, tarses plus pâles, presque testacés. Abdomen noir, lisse et brillant. Taille ♀ : 4<sup>mm</sup>.

Patrie: Espagne centrale: Ciudad-Real (collect. Medina).

Th. An. Marshall *op. cit.* PROCTOTRYPIDES, pág. 107.

*Phæogenes fulvidens* Berth.—♀. Tête normale, palpes et mandibules fauves. Clypeus très rugueux. Antennes entièrement rousses. Pieds roux; hanches postérieures noires, celles-ci avec une petite crête simple. Aréa supéromédiane en carré long. Postpétiole ponctué-chagriné; segments 2-4 roux. Stigma testacé, écailles sous les ailes blanches. Le ♂ diffère par les palpes, les mandibules, le clypeus, le devant du scape, les écailles, les hanches antérieures et tous les trochanters blancs.—Long.: 7-8<sup>mm</sup>.

Patrie: Ciudad Real (Cabrera y Díaz).

V. Berthoumieu in *Bull. Soc. ent. de France*, 1903, pág. 310.

La patria de los siete Himenópteros, cuya descripción acabamos de transcribir, es realmente Pozuelo, por más que los autores indiquen la capital de la provincia, Ciudad Real, por ser población más conocida y como medio de simplificación.

### *Dipteros.*

Las descripciones siguientes han sido hechas por el Profesor Gabriel Strobl y publicadas en el *Wiener Entomologische Zeitung*, 1898-1900, bajo el título de *Spanische Dipteren*.

*Rhamphomyia umbripennis* Mg. var. *Morenæ*.—Wie *a* (*umbripennis*) aber die Schwinger gelbbraun. Diese var. scheint mit *picipes* Zett. *Dipt. Scand.*, 410, ♀, identisch zu sein; wenigstens stimmt die kurze, allerdings zu einer sicheren Bestimmung nicht hinreichende Beschreibung genau. Um Cardenas 2 ♀ gestreift.

*Empis tessellata* F. subspec. *castellana*.—In Grösse und Bau vollständig identisch mit der Normalform; ♂ ♀ weichen aber ab durch viel intensiver rothgelbe Flügelwurzel, so dass sich die übrige braunschwarze Flügelfläche rechtscharf davon abhebt; ferner durch rothgelbe Mittel- und Hinterschenkel (ähnlich wie bei der var. *tipuloides* L.); das ♂ durch fast ganz schwarzen, kaum etwas schillerfleckigen Hinterleib mit weislichen Segmenträndern, das ♀ durch die unscheinbare oder ganz fehlende Mittelstrieme des Thorax. Die Färbung der Beine variiert übrigens bedeutend; beim ♂ und 1 ♀ sind die Vorderbeine durchaus schwarz; bei anderen ♀ sind die Vor-

derschienen und die Basalhälfte der Vorderfersen nur dunkel rothbraun und auch die Vorderschenkel zeigen nahe der Spitze einen braunrothen Fleck; auch die übrigen Schienen sind bald rothgelb, bald—wenigstens die Hinterschienen— ganz braun; bei 1 ♀ endlich sind alle Schienen und Fersen rothgelb und auch ber lichte Fleck der Vorderschenkel ist gross, rothgelb. Der Hinterleib des ♀ besitzt deutliche Schillerflecke gleich der Normalform. Bei dieser auffallenden Variabilität der Färbung und dem Mangel an plastischen Unterschieden ist das spanische Thier jedenfalls nicht als Art, sondern nur als subspec. der Rasse aufzufassen.—Venta de Cárdenas.

*Empis Morenæ*.—♀ 8<sup>mm</sup>. Simillima priori (*E. fulvipes* Wied); differt thorace femoribusque crebrius pilosis, palpis coxisque totis nigris, femoribus cinereopruinosus, alis infumatis.—Sierra Morena, 1 ♀.

*Empis Mikii*.—♂ 6-7, ♀ 5-5,5<sup>mm</sup>. Nigra, antennis, palpis femoribusque concoloribus, halteribus luteis, tibiis omnibus metatarsisque posterioribus pr. p. rufis; thorace opaco, cinereopruinoso, dense villosa, abdomine subnitente, cinereo, nigro-fasciato.

♂: Oculis connexis, hypopygio longo, hiante, filum longum, tenuem emittente, pedibus simplicibus.

♀: Oculis remotis, femoribus posterioribus subtus dense ciliatopennatis. Venta de Cárdenas, ♂ ♀.

*Empis gracilitarsis*.—♂ 3<sup>mm</sup>. Nigra, opaca, nigropilosa, halteribus femoribusque obscuris, tibiis tarsisque luteis, tarsis gracillimis, longis.—Sierra Morena, 1 ♂.

*Hilara fusitibia*.—♂ 4, ♀ 3,5<sup>mm</sup>. Nigra, nitidula, nigropilosa halteribus rufis, setis acrost. 2-3 dorsoc. 1-seriatis.

♂: tibiæ anticæ modice incrassatæ, sparse setosæ; metatarsus cylindricus tibia brevior, breviter pubescens.

♀: tibiæ posticæ incurvæ, fusiformes.—Venta de Cárdenas.

*Hilara cingulata* Dlb. var. *Morenæ*.—Cárdenas 3 ♂, 4 ♀ an einem mit Wasserranunkeln bewachsenen Bache. Stimmt

genau mit meiner Beschreibung und den österr. Exemplaren bis auf einige Färbungsdifferenzen: die Wurzelglieder der Fühler sind nicht rothgelb, sondern gleich dem Endgliede schwarz; die Tarsen des ♂ nicht bloss gegen das Ende hin, sondern ganz schwarzbraun. Der Hinterleib des ♂ ist nur am Bauche rothgelb, oben ganz oder fast ganz dunkel und die bei der Normalform breit weisslich schimmernden Ringränder sind schmal oder unscheinbar lichter. Auch der Hinterleib des ♀ ist oberseits grösstentheils dunkel. Die Hüften und Schenkel des ♀ sind ganz rothgelb und sogar die Fersen in der Basalhälfte ziemlich licht; die Hüften des ♂ aber ganz oder theilweise dunkel und auch auf den Schenkeln zeigen sich dunkle, schlecht begränzte Striemen. Da im Ban der Tarsen etc. Keine Abweichung zu finden ist, kann ich das spanische Thier nur als dunklere Varietät oder Rasse betrachten.

*Microphorus pilimanus*.—♂ 3<sup>mm</sup>. *Simillimus velutino*; differt tertio antennarum articulo angustiore. vix puberulo; corpore nitidulo, setulis acrostich. brevioribus, metatarso antico subtus longe ciliato.—Sierra Morena, 1 ♂.

*Edalea brevicornis*.—♀ 2<sup>mm</sup>. Nigra, nitida, albopubescens halteribus albidis, genubus anguste flavis; antennæ capite subbreviores; alæ hyalinae stigmatè elliptico, vena 5 abbreviata.—Sierra Morena, 3 ♀.

*Tachydromia minutissima*.—♀ 1,5-1,8<sup>mm</sup>. Nigra halteribus luteis; pedibus anticis fere totis luteis, mediis pr. p., posticis totis obscuris; antennæ nigrae, brevissimæ; thorax tenuiter cinereoopollinosus; femora antica mediis crassiora; alæ albidæ vena 3 et 4 parallelis, area posteriore subbreviore.—Venta de Cárdenas.

*Gymnopternus (Dasyarthrus) Morenæ*.—3<sup>mm</sup>. Nigroviridis facie, oculorum tegularumque ciliis, pedibus totis simplicibus nigris, halteribus rufis; palpis magnis, proboscide exserto crasso; antennis subelongatis seta fere apicali; hypopygio maximo, inflexo, lamellis nigris, rotundatis, subparvis; alis nigrescentibus, vena 3 et 4 eximie convergentibus.—Sierra Morena, 2 ♂, 2 ♀.

*Campsienemus umbripennis* Lw. var. *hispanicus*.—An Bachrändern bei Cárdenas.

Stimmt vollkommen mit der Beschreibung Løw's und meinen zahlreichen mitteleuropäischen Exemplaren; nur sind die Mittelschenkel der Normalform (♂) untesseits—wie Løw angibt—«ihrer ganzen Länge nach mit Kurzen, steifen Bürstchen besetzt»; ich zähle 6 bis 7 stärkere und 4 bis 6 feinere, etwas Kürzere, die sich unmittelbar an die stärkeren anschließen und bis zur Spitze gehen; bei den spanischen ♂ aber stehen auf der Mitte der Unterseite 3 bis 5 ungefähr doppelt so lange, stärkere Borsten (als bei der Normalform) und erst nahe der Spitze, von den Mittelborsten ziemlich weit getrennt einige viel Kürzere und schwächere. Da die Mittelschienen und Mittelfersen genau mit der Normalform übereinstimmen und ich auch sonst Keinen constanten Unterschied sehe, handelt es sich nur um eine Localrasse; die ♀ ergeben Keine Differenz.

*Lonchoptera tristis* Meig. var. *pseudotrilineata*.—Sierra Morena, mit der Normalform 6 ♀. Genau dieselbe Form, die ich in meinen Dipteren von Siebenbürgen als *trilineata* var.? aufgeführt habe. Die Analader mündet bedeutend hinter der Gabelung der vierten Längsader, wie bei *tristis*; aber der Thorax ist oben und an den seiten nicht ganz schwarz, sondern deutlich roth gefleckt, so dass die Färbung fast genau mit den dunklen Gebirgsformen der *trilineata* stimmt; da aber doch das Geäder mir wichtiger und constanter scheint als die Färbung und ich die stücke zugleich mit 11 normalen ♀ sammelte, führe ich sie als var. der *tristis* an. Der Oberkopf ist bald theilweise dunkel, bald bis auf den dunklen Ocellenrand rothgelb; das Schildchen an den Seiten mehr weniger roth. Thorax stets grau bereift, daher die rothen Stellen wenig auffallen; Hinterleib ganz dunkel.

*Xanthogramma marginale* Lw. var. *Morenæ*.—Stimmt in der Flügelfärbung etc. fast ganz nach Loew, unterscheidet sich aber durch folgendes: Schildchen nicht ganz gelb, sondern in der Basalhälfte, die bei *ornatum* schwarz ist, dunkel rothbraun. Die zwei dreieckigen Flecke des zweiten Ringes berühren sich nicht, sondern sind—wie bei *ornatum*—ziemlich

breit getrennt. Die durch gehende breite Binde des dritten Ringes ist wie bei *marginale*; der vierte Ring ist nicht «wie bei *ornatum*» gezeichnet, sondern statt der unterbrochenen Vorderrandsbinde sind nur zwei feine gelbe, vom Vorder- und seitenrande fast gleich weit abstehende Querlinien vorhanden; dafür aber ist der Hinterrand breit bindenartig gelb gesäumt; nur gegen den Seitenrand wird die Binde schmal und endet etwas vor demselben. Flügelvorder-rand wie bei *marginale*; nur ist diese Binde nicht in der Wurzelhälfte bräunlich und in der Endhälfte schwarzbraun, sondern in der ganzen Länge bis zur Mundung der dritten Längsader gleichmässig schwarzbraun. Beine genau, wie sie Læw beschreibt. Da von jeder Form nur 1 ♂ bekannt ist und die *Xanthogramma*.—Arten ziemlich variabel sind, mag ein Exemplar wohl eher eine auffallende varietät, als eine neue Art sein.—Cárdenas, 1 ♂.

*Chloropisca rufa* Macq. var. *nigrovittata*.—Alle fünf Thoraxstriemen und der grosse Brustfleck ganz oder fast ganz schwarz.—Sierra Morena.

*Chloropisca rufa* Macq. var. *varievittata*.—Die zwei äussersten Striemen und der Brustfleck ganz oder grösstentheils roth.—Sierra Morena.

*Hyadina guttata* Hal. var. *obscuripes*.—Sammtliche Schienen sehr verdunkelt, die vier hinteren entweder nur in der Mitte schmal rothbraun oder gleich der Vorderschienen ganz schwarz; die Vorderschenkel mit vollständiger dunkler Rückenstrieme, die übrigen Schenkel an der Spitze schwarz; Vordertarsen ganz dunkel, die hinteren nur an der Basis lichter. Der sammtschwarze Brustfleck bald ziemlich gross, bald klein; die zwei helleren Flügelflecke in gewisser Richtung erkennbar. Es bilden also die Exemplare mit kleinem Brustfleck einen Uebergang zu *humeralis* Beck, die wohl kaum eine gute Art sein dürfte. Aus Mähren besitze ich 1 ♀, das nach den durchaus einfärbigen Flügeln zu *humeralis* gehört; aber der Brustfleck ist ziemlich gross, nicht kleiner als bei mancher *guttata*.—Sierra Morena.

*Noterophila acutipennis* Lw. var.? *nigripes*.—Meine Exemplare

stimmen in Körperfärbung und Beborstung vollständig mit *glabra* Fall., Schin. 276, die ich aus Oesterreich-Ungarn und Dalmatien besitze, sind aber etwas kleiner ( $\sigma$  1,7<sup>mm</sup>,  $\text{♀}$  2<sup>mm</sup>); die Flügel sind etwas schmaler und gehen in eine schärfere Spitze aus; ferner sind die Beine durchaus glänzend schwarz, nur die vier hinteren Fersen rostroth; der Kopf des  $\text{♀}$  ist sammt den Fühlern ganz rein schwarz; beim  $\sigma$  aber sind die Basalglieder der Fühler und ein schmales Band oberhalb derselben rostroth. Thorax und Schildchen sind bei  $\sigma$   $\text{♀}$  glänzend grünschwarz; der Hinterleib erzbraun, beim  $\sigma$  schmal, lang, nur wenig nach rückwärts verschmälert, mit winzigem Hypopyg; beim  $\text{♀}$  kürzer, viel breiter, eiförmig, mit zweigliederiger, abstehend schwarz behaarter Legeröhre. Sollte das spanische Thier von dem griechischen verschieden sein, so könnte ihm *nigripes* als Artnamen bleiben. — Sierra Morena.

*Ochthiphila coronata* Lw. var. *nigripes*. — Beine schwarz, nur die Knie nebst Schienenbasis (oder auch Schienenende) und der Metatarsus deutlich rothgelb. — Sierra Morena.

*Agromyza lutea* Mg. var. *meridionalis* — Die Exemplare stimmen im Geäder und Körperbau vollständig mit *lutea*, zeigen aber einige constante Färbungsdifferenzen: die Fühler sind nie ganz gelb, sondern das dritte Glied ist stets mehr weniger gebräunt, wenn auch nie ganz dunkel; ebenso sind die Schenkel mehr weniger dunkel gefleckt oder gestriemt. Am Thoraxrücken sind die drei grauen Striemen ganz oder fast ganz zusammengeflossen, so dass man sie selten unterscheiden kann, nur vor dem Schildchen bleibt die gelbe Grundfarbe meist sichtbar. Das Schildchen selbst ist nie ganz gelb, sondern grau mit schmaler oder breiter gelber Mittelstrieme oder es bleibt nur die Spitze licht. Die Brustseiten zeigen oberhalb des normalen dreieckigen dunklen Fleckes zwischen Vorder- und Mittel Hüften noch eine schmale, wagrechte, dunkle strieme. Das  $\text{♀}$  unterscheidet sich ausserdem durch einen fast ganz brauschwarzen Hinterleib, doch ist auch beim  $\sigma$  die Mittelpartie gewöhnlich braun. An Hypopyg und Legeröhre sehe ich keinen constanten Unterschied. Ein fast identisches  $\sigma$  sammelte ich auch bei Mostar, nur sind die Schenkel noch reiner gelb. — Sierra Morena.

*Agromyza grossicornis* Zett. var. *crassiseta*. — Wohl eigene Art, aber in Färbung und Geäder so vollkommen mit *grossicornis* var. *flavocincta* Strobl übereinstimmend, dass ich das Thier nur durch die Kopf- und Fühlerbildung unterscheiden kann. Die Backen sind bedeutend breiter, so dass sie fast der Augenhöhe gleichkommen. Das dritte Fühlerglied bedeutend grösser und nach vorn stärker erweitert, so dass es verkehrt trapezförmig ist; die bei *grossicornis* ziemlich lange, in der Basalhälfte mässig dicke und in der Spitzenhälfte haardünne Fühlerborste ist hier bedeutend kürzer, dicker und fast bis zur Spitze hin abnehmend verdickt, so dass nur etwa das Endfünftel haardünn ist. — Sierra Morena, 1 ♂.

*Phytomyza Morenæ*. — 2<sup>mm</sup>. ♀ capite, scutello pedibusque sulfureis, thorace albidopruinoso, abdomine fusco, alis lacteis. — Sierra Morena.

*Dilophus femoratus* Mg. var. *andalusiacus*. — Das ♀ stimmt in den plastischen Merkmalen vollkommen mit meinen Exemplaren der var. *humeralis* Zett. aus Lesina, unterscheidet sich aber etwas durch die Färbung; ausser den Vorderhüften, Vorderschenkeln und der Schulterschwiele ist auch der Bauch ganz oder grösstentheils rothbraun; bisweilen sind auch die hinteren Schenkel in der Mitte roth; die Flügel sind dunkler, das schwarzbraune Randmal ist breiter, da es ganz oder beinahe bis zur dritten Längsader herabsteigt, während es bei *femoratus* durch einen ziemlich breiten, ganz hellen Saum von derselben getrennt wird. Das ♂ kann ich von *albipennis* Mg. = *femoratus* ♂ (vide Str. Dipt. Steierm., III, pag. 2) nicht unterscheiden; es ist durchaus glänzend schwarz, weiss behaart; die Flügel sind milchweiss, fast ohne Randmal etc.; die Furchen der Vorderschenkel sind meist rothgelb bisweilen so ausgebreitet, dass nur die Ober- und Unterkante schwarz bleibt; aber auch bei *femoratus* der steirischen Alpen sind die Furchen öfters röthlich. — Sierra Morena.

*Dilophus tenuis* Wied var. *minor*. — Auch in der Sierra Morena bei Cárdenas sammelte ich 6 ♂, 2 ♀; diese Exemplare sind aber bedeutend grösser (♂ 3,5 bis 4,5<sup>mm</sup>, ♀ 3,5 bis 4<sup>mm</sup>). Thorax und Hinterleib der ♂ ist bedeutend dunkler, theilweise

sogar schwärzlich behaart. Diese Exemplare stimmen also in der Grösse fast mit der Normalform in der Behaarung aber mit *ternatus*; ich zweifle daher, dass *ternatus* wirklich specifisch verschieden ist, da die Stellung der Querader ebenfalls schwankungen unterworfen ist.

*Sciara obtusicauda*.—1,5 ad 2<sup>mm</sup>., long. al. 3 ad 3,5<sup>mm</sup>. ♂ Divis., II. A. 1, A. c. Winn. Tota atra, opaca, thorace nitidulo; antennis brevibus; abdomine brevi, lato, hypopygio crasso, truncato; alis nigricantibus, longis.—Sierra Morena.

*Sciara Morenæ*.—♂ 2,4<sup>mm</sup>. Divis., II. A. 1, C. c. (Winn.) Atra, opaca, coxis femoribusque anterioribus brunneis; alis obscuris, furcæ ramo superiore prope basim late interrupto.—Sierra Morena.

*Ceratopogon Morenæ*.—1,8<sup>mm</sup>. ♂ ♀. Simillimus *spinipedi*; differt antennis, abdomine pedibusque totis nigris; venis anticis crassioribus, femorum spinis parciorebus.—Sierra Morena.

*Ceratopogon castellanus*.—♀ 2,5<sup>mm</sup>. Caput nigrum; thorax rufus pectore vittisque dorsi nigris; abdomen pallide rufoflavum; pedes rufi coxis, tarsorum maxima parte genibusque late nigris, femoribus anticis spinosis; alæ hyalinæ, nudæ nervis ut in *flavipede* directis.—Sierra Morena.

*Tanypus castellanus*.—♂ 2<sup>mm</sup>. Simillimus priori (*nigropunctatus* Stg.); differt palpis, antennarum articulo 1, thoracis vittis atque metathorace obscuris; abdominis vittis obscuris latioribus.—Sierra Morena, 1 ♂.

*Tipula trifasciculata*.—♂ 13-15, ♀ 17-20<sup>mm</sup>. Ex affinibus *ochraceæ*, simillima *cinerascenti*; cinerea antennarum basi abdominisque lateribus luteis; thorace 4-vittato; alarum lunula-medioeri.

♂ : hypop. magnum, fuscoluteum, appendicibus parvis, lamella infera patente, tres pilorum fulvorum fasciculos gerente.

♀ : lamellæ superæ acuminatæ, rectæ; inferæ breviores, latiores apice rotundato.—Sierra Morena 5 ♂, 6 ♀.

*Tipula Morenæ*.—♂ 12<sup>mm</sup>. Simillima *cinevascenti*; differt antennis totis obscuris, hypopygio minore, lamella inferiore pilorum fasciculo carente.—Sierra Morena, 1 ♂

*Tipula acuminata*.—♂ 18-20<sup>mm</sup>. Ex affinibus *ochracea*, ast thorace 5-lineato et hypopygio lamella superiore bidentato-producta appendicibusque spinosis distinctissima.—Sierra Morena, 2 ♂.

*Arácnidos.*

*Zodarium alacre*.—E. Simon.—Sierra Morena.

Mr. E. Simon, en Rev. et Mag. de Zoologie, 1870, p. 144.

Plan de una exploración geológica del Noroeste africano

FOR

LUCAS FERNÁNDEZ NAVARRO

El éxito de toda empresa, sea de la índole que quiera, es, en su mayor parte, consecuencia, después de los recursos disponibles para la misma, del plan concebido para su realización. El plan depende á su vez del conocimiento del fin propuesto y de los medios que para llegar á él se tienen.

Habiéndome correspondido el honor de iniciar, en lo que á la Geología se refiere, la importante labor de exploración emprendida en Africa por nuestra SOCIEDAD, me parece oportuno indicar mi opinión sobre la marcha que en estos trabajos debe seguirse para obtener de ellos el mayor resultado. Dicho se está que no he de hacer referencia más que á las investigaciones geológicas, y que lo que yo diga, no es sino la expresión de mi personal modo de ver el problema. Y tampoco hará falta añadir que sería muy útil que otros geólogos más autorizados con que cuenta la SOCIEDAD, hicieran sobre el mismo objeto las observaciones que juzguen pertinentes, de todo lo cual resulte un plan para las futuras labores.

No quiere decir esto nada que coarte la libertad de los exploradores ni limite su iniciativa. No es ni siquiera una indicación á la SOCIEDAD para proponerla el número de las exploraciones, las comarcas que deben recorrerse ni el orden en

que las diversas excursiones se hayan de hacer. Esto pugna con la libertad amplia que se debe dejar á cada explorador para que aplique sus esfuerzos en la dirección que juzgue más oportuna, y asuma así la responsabilidad de su personal labor.

Además, dicha limitación y determinación en el plan, siempre muy difícil de fijar en las tareas de esta índole, llega á ser en nuestro caso verdaderamente imposible, porque carecemos del dato de que habrían de partir todos los cálculos, del conocimiento de los recursos con que habremos de contar. Por desgracia, lo único seguro que desde luego podemos afirmar en este punto, es que el auxilio oficial será muy inferior á lo que la empresa demanda, y que habremos de marchar mucho más despacio de lo que á los intereses de la ciencia y de la patria convendría.

Mi objeto en esta nota no es otro que exponer á la ligera los principales problemas geológicos que actualmente interesa resolver en la porción Noroeste del continente africano. Para ello, no hay sino recordar los rasgos más importantes de la constitución geológica de estas regiones, de que tan incompletos son todavía nuestros conocimientos.

Es indudable que en el Noroeste de Africa hay dos zonas perfectamente distintas bajo este respecto: Marruecos, Argelia y gran parte de Túnez, es decir, todo el fragmento aislado al Norte del Gran Atlas, que es mediterráneo, podríamos decir europeo; y la porción sahárica, desde el nivel de los montes Bani en la cuenca del Dráa, hasta el Golfo de Guinea, que forma parte de la gran meseta desértica asio-africana. El terreno se reparte, por consiguiente, entre dos amplias individualidades geológicas perfectamente definidas.

El mayor interés de la exploración, como es consiguiente, se encuentra en la zona de contacto de ambas, ó sea en el Gran Atlas. De la historia de las vicisitudes geológicas del Mediterráneo, trazada por Suess en la segunda parte de su admirable *Das Antlitz der Erde*, parece deducirse que durante el primer piso mediterráneo, debió existir una comunicación entre éste y el Atlántico á través de Marruecos, bordeando la falda Norte del Gran Atlas. Algo parecido, pero en mayor escala, á lo ocurrido á través del valle del Guadalquivir, al pie de la meseta ibérica. La existencia de esta comunicación, quizá interrumpida

vida y vuelta á establecer durante el segundo piso mediterráneo, necesita ser comprobada en el territorio marroquí, y es uno de los más interesantes problemas que puede proponerse un geólogo.

Para ello sería necesaria una exploración efectuada en anchos ziszás en toda la vertiente septentrional de la cadena, desde el Cabo Guir hasta el punto culminante del Aiachin, y luego por la cuenca alta del Muluya hasta su confluencia con el Za. Los ziszás necesitarían extenderse desde la misma cumbre de la cordillera hasta bien adentro de las llanuras septentrionales en su primera parte, y hasta las mismas estribaciones del Mediano Atlas en la segunda. Serían localidades de excepcional interés, la gran depresión de la garganta de Bibuan, la región comprendida entre el Norte del Tagherat y Marrakesh, y las inmediaciones del Aiachin, verdadero nudo del sistema orográfico de todo el imperio marroquí.

Comprobada esta comunicación, el Mediano Atlas sería uno de los grandes pilares (*horts*) que jalonan el antepaís mediterráneo en su porción occidental, y tal vez el más importante de todos ellos. Contra él se han debido replegar los materiales de diversas edades por impulso tangencial, á la vez que se ha debido establecer, por esfuerzo vertical, un desnivel geológico entre el macizo antiguo y los sedimentos depositados posteriormente en las diversas edades. Lo poco que sabemos de la orografía y composición litológica de la región, autoriza á pensar que el papel tectónico de esta zona montañosa debe ser el que hasta ahora le asignamos. Sábese, en efecto, que en ella abundan los materiales arcáicos, y que no constituye una verdadera arista montañosa, sino una extensa y elevada meseta llena de grandes desigualdades, pero que parece elevarse ligeramente en conjunto hacia su borde meridional. La verdadera extensión de la meseta, las rocas que predominan en su composición y la estructura de los sedimentos que sobre ella se apoyan, son otros tantos problemas á resolver.

Lo es también, y tan complicado como interesante, el descifrar las relaciones entre el Mediano Atlas y las montañas del Riff que bordean la costa mediterránea, consideradas por Suess como uno de los segmentos del sistema alpino, enlazadas con él, á Levante; por la Calabria y el Apenino, y terminadas á Occidente por el sistema bético. Esta es quizá la zona

menos conocida de Marruecos, y con su estudio se enlaza la interesante cuestión de la moderna apertura del Estrecho de Gibraltar. Sería ésta probablemente la comarca de exploración más difícil, tanto por lo intrincado y desigual del macizo, como por ser sus habitantes los rifeños y djebalas, entre cuyas tribus están los marroquíes más fanáticos y más hostiles á la penetración europea. No es empresa la exploración de este país para emprendida sin un previo aprendizaje en otras zonas del imperio, y aun quizá sin haberse familiarizado con el dialecto tamarzit y con las costumbres, preocupaciones y fanatismos de los bereberes montañeses.

En cuanto á las regiones más llanas occidentales, especialmente las comprendidas en el triángulo alargado, cuyos vértices son Mogador, Fez y Tánger, su función geológica no podrá ser determinada claramente sin el estudio detallado de sus materiales. Cuando se conozcan con seguridad y precisión la edad de los estratos que las constituyen, las líneas de fractura que las recorren y los pliegues y dobleces de sus diversas capas, podrá con algún fundamento decirse, uniendo estos datos á los que nos hayan suministrado el conocimiento de la zona montañosa, si se trata de una verdadera zona de hundimiento, como pudiera sospecharse, ó si es tan sólo la prolongación hacia el Atlántico del gran pilar central que se inclina en aquella dirección, y sobre cuya superficie denudada por los grandes ríos marroquíes se han depositado los sedimentos terciarios y cuaternarios. El estudio de esta zona, que en su orden lógico debiera seguir al de las anteriores, será probablemente el que antes pueda hacerse, por tratarse de la región más asequible á los extranjeros.

Otros interesantes problemas quedarían aún por resolver en el estudio geológico de Marruecos, como son: el conocimiento del valor fisiográfico del valle del Muluya, especialmente en su porción superior, y el de la cuenca del Guir que corre hacia el Sahara; la significación de la cuenca del Sus entre el Grande y el Pequeño Atlas; la tectónica de esta última cadena y la de los montes Bani, paralelas al Gran Atlas, y quizá relacionadas con éste, de modo análogo á como lo hace el Jura con los Alpes. Todos estos problemas, aunque de menor interés que los enunciados en primer lugar, le tendrían suficiente para la geología marroquí y aun para la ciencia geológica en general.

En cuanto á la región sahariana, aunque mucho más extensa y tan desconocida por lo menos como la marroquí, es indudablemente más uniforme y de más sencilla estructura. Acerca de ella poseemos algunos datos preciosos, debidos en gran parte al inolvidable maestro Quiroga, y de ellos parece deducirse que se trata de una extensa unidad, quizá un pilar colosal cubierto por las arenas desérticas, rodeado de una faja casi continua en que se suceden hacia el interior con bastante regularidad los materiales de las diversas épocas; tanto más antiguos cuanto más interiores. Mis recientes exploraciones en las zonas de las posesiones españolas mediterráneas, me ha permitido observar una disposición bastante análoga en el litoral rifeño, al menos en la parte comprendida entre el Cabo del Agua frente á Chafarinas y la isla Iris, á Poniente del Peñón de Vélez de la Gomera.

Las exploraciones en la cuenca del Dráa tendrían un especial interés, porque servirían para relacionar las dos regiones que integran el Noroeste de Africa. En cuanto á la determinación de la estructura de la meseta desértica, parece que las expediciones deberían hacerse en direcciones próximamente normales á la costa, y á diversas latitudes. El estudio detallado del Adrar y de las cuencas interiores del Sahara occidental, sería de un valor geológico extraordinario.

En la región cuya exploración detenida se propone nuestra SOCIEDAD, debemos considerar también comprendido el Archipiélago canario, por tantos respectos interesante, pero por ninguno en el grado que por el geológico. Como de la importancia de las Canarias se ha dicho tanto, y en las publicaciones de nuestra misma SOCIEDAD han visto la luz valiosos trabajos á ellas referentes, no habré yo de insistir sobre este punto. Sólo si recordaré que, á pesar de todo, sólo las islas centrales van estando regularmente conocidas en su composición litológica, mientras que las orientales (Lanzarote y Fuerteventura) han sido muy poco estudiadas, y las occidentales (La Palma, Hierro, Gomera) puede decirse que no han sido objeto de exploración geológica alguna.

Sin necesidad de entrar en detalles, y sin más que las ideas apuntadas, se comprende el interés que presenta el estudio geológico de la región nordafricana. Vese, en efecto, que á los problemas de la mayor importancia que una exploración de

esta índole tiene que resolver, se unen aquí los que la situación excepcional de la comarca hace surgir, únicos de que yo he querido dar idea en esta modesta nota. Si á ellos se une la riqueza minera que probablemente posee este desconocido país, y el interés que en otros órdenes de ideas tiene para nosotros el estudio de la porción vecina del continente africano, se comprenderá la importancia capital de la iniciativa de la REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, y la impaciencia que todos sentimos por ver en práctica proyectos tan benéficos para la ciencia y para la patria.

### Sistema de las especies ibéricas del gén. «Asida» Latr.

POR

MANUEL MARTÍNEZ DE LA ESCALERA

### III

#### Subgén. **Elongasida.**

Cuerpo alargado y paralelo, nada ó apenas estrangulado en los húmeros que son más ó menos redondeados, pero nunca angulosos ni divergentes.

Protórax moderadamente convexo, *reticulado ó muy densamente punteado en el disco* con los puntos contiguos, de cada uno de los cuales nace una cerdita rojo dorada, por lo general corta y poco visible; pero en alguna especie, muy larga y áspera, leonada; y bastante caediza en todos los casos, con las márgenes del mismo anchas, cortantes y bastante levantadas, pero siempre más bajas que el disco; escotado en su borde anterior, en curva perfecta con los ángulos anteriores bien agudos y con los lados redondeados, pero no brevemente, teniendo su mayor anchura más cerca de la base que del borde anterior y *con el lóbulo poco ó nada saliente iniciado muy lejos de la canal marginal* y notablemente más corto, por lo general, que los ángulos posteriores (1), los cuales son bien acusados y más ó menos prolongados hacia atrás, entrantes ó ligeramente divergentes; pero nunca redondeados.

---

(1) Ver. *E. rectipennis* Esc.

Cara inferior del protórax *reticulado-granulosa* ó *francamente granulosa*.

Élitros, apenas ó muy lentamente ensanchados, á partir de la base hasta la mitad ó dos tercios de su longitud donde tienen su mayor anchura, y desde ahí, más rápidamente estrechados, hasta el fin, que es ligeramente acuminado; no muy deprimidos en la zona dorsal, pero siempre más en los ♂♂ que en las ♀♀; provistos en algún caso de dos costillas seguidas, lisas, de las cuales la primera dorsal arranca de la misma base corriendo paralela á la sutura, y la segunda más lejos; entre ambas costillas existen unas series de gránulos alargados, costiformes, lisos y brillantes, con tendencia á formar costilla ininterrumpida, como ocurre á las dos costillas humerales que generalmente sólo existen como series granulosas; pero en la mayor parte de las especies desaparecen en los ♂♂ todas ellas y sólo quedan en las ♀♀ las series granulosas costiformes interrumpidas que indican la posición que tendrían las costillas.

Con todo el resto del élitro, más ó menos finamente granuloso, siendo la granulación más fuerte en la región humeral, y cubierto, más ó menos densamente, por una pubescencia, más ó menos larga, caediza, rojizo-dorada.

Patatas largas, fuertes y robustas, no muy comprimidas, pero bastante las tibiae anteriores, sin denticulaciones, á no ser el diente apical que está muy desarrollado.

Antenas finas y largas, con todos sus artejos muy notablemente más largos que anchos, excepto los 10 y 11 transversos aquél, y éste globular, más ó menos empotrado en el anterior, pero no tanto como en las *Alphasida*, ni tan libre como en las *Globasida*.

- 1 (10) Angulos posteriores del protórax notablemente agudos y muy prolongados hacia atrás, cubriendo los húmeros y más largos que el lóbulo.
- 2 (5) Con dos costillas dorsales salientes, enteras, paralelas á la sutura é intervalos cubiertos por una larga pubescencia rojizo-dorada, áspera y dirigida hacia atrás, entre la cual aparecen algunos gránulos alargados, dispuestos serialmente con tendencia á formar verdaderas costillas en número variable, lo mismo en los ♂♂ que en las ♀♀.

- 3 (4) Pequeña, muy estrecha y larga, con las dos costillas dorsales bien marcadas. . . . . *U. hesperica* P. A.
- 4 (3) Grande, no muy estrecha, con las dos costillas dorsales algo menos marcadas y más interrumpidas, sobre todo la segunda dorsal. . . . . *E. hispalensis* sp. n.
- 5 (2) Sin costillas dorsales salientes en los ♂♂, existiendo solamente en las ♀♀, y más bien como tendencia y entre ellas, con algunos gránulos lisos dispuestos en series longitudinales.
- 6 (7) Cuerpo poco acuminado, paraleliforme; márgenes protorácicas anchas, traslúcidas, rojizas; último artejo de los palpos normal. . . . . *E. rufo marginalis* sp. n.
- 7 (6) Cuerpo rápidamente estrechado posteriormente, acuminado: márgenes protorácicas anchas, pero no traslúcidas ni rojizas, del color del resto del órgano; último artejo de los palpos grande.
- 8 (9) Mediana, con un largo espacio bajo la canal marginal en la cara inferior del protórax, muy brillante, charolado por estar desprovisto de gránulos y arrugas.  
*E. grandipalpis* All.
- 9 (8) Grande, sin espacio liso bajo la canal marginal. . . . .  
*E. calumniata* sp. n.
- 10 (1) Angulos posteriores del protórax poco prolongados hacia atrás, rectos ó apenas agudos sin cubrir los húmeros, y nada ó apenas más largos que el lóbulo.
- 11 (14) Cuerpo largo y protórax apenas estrechado en su tercio posterior sin placas lisas en el disco que está fuertemente reticulado en toda su extensión y con las fositas redondeadas.
- 12 (13) Cuerpo negro brillante muy granuloso. . . . .  
*E. alonensis* Mtr.
- 13 (12) Cuerpo negro mate ó pardo obscuro, poco granuloso.  
*E. rectipennis* sp. n.
- 14 (11) Cuerpo corto y protórax muy estrechado posteriormente, á veces cordiforme, con dos plaquitas lisas muy pequeñas en el disco á uno y otro lado de la línea media, y el resto reticulado con las fositas alargadas. . . . . *E. asperata* Sol.

**E. hesperica** P. A.

Insectos nuevos, segunda parte, p. 41.—Rambur: «Fauna de l'And.», fig. 20.

*Loc.* Granada, Córdoba (sec. P. A.; pero yo no he visto con seguridad de esta procedencia).

Forma general del cuerpo muy estrecha y alargada, bastante convexa, muy paralela, nada estrechada en la región humeral.

Protórax estrecho con las márgenes moderadamente anchas y no muy levantadas, con los ángulos posteriores muy agudos y muy prolongados hacia atrás, nada ó apenas entrantes, descansando sobre los húmeros que son rectos, pero redondeados.

Con dos costillas enteras, salientes como las de las *Alphasi-da*, pero menos lisas que en ellas: la primera dorsal paralela á la sutura, arrancando de la base, y otra segunda dorsal más corta, naciendo á un tercio de la base y terminándose antes también; entre ellas y entre la segunda y el margen, series longitudinales de gránulos alargados salientes, formando costillas suplementarias de las que Pérez Arcas toma una externa por costilla normal y que hace decir á Allard que *A. hesperica* tiene tres costillas, no teniendo más que dos y series irregulares costiformes en número variable, más ó menos pronunciadas, pero no más unas que otras.

**A. hispalensis** sp. n.

*Loc.* Osuna, Benaocan (1 ♂ Coll. Lauffer), Badajoz (Coll. Uhagón.)

Forma general del cuerpo estrecha y alargada, pero no tanto como la especie anterior; como ella muy paralela y nada estrechada en la región humeral.

Protórax más ancho, con las márgenes más anchas también é igualmente levantadas, con los ángulos posteriores como en dicha especie, muy agudos y muy prolongados, apenas entrantes, descansando sobre los húmeros que son rectos, pero redondeados.

Costillas como en la anterior, pero con la segunda dorsal notablemente menos marcada, más interrumpida, como ocurre también con la primera dorsal, aunque en menor grado: con los gránulos de los espacios intercostales más gruesos y

redondeados y no como en la anterior, en la que forman trazos longitudinales más ó menos largos y más densos.

Fácilmente reconocible por su mayor tamaño y forma más ancha y maciza.

**E. rufo-marginalis** sp. n.

*Loc.* Almería.

Forma general del cuerpo alargada y paralela, más ancha y menos larga que las especies anteriores y más plana también, pero igualmente paralela y nada estrechada en la región humeral.

Protórax ancho con las márgenes muy anchas y levantadas ligeramente traslúcidas y con los ángulos posteriores bastante agudos y prolongados hacia atrás, pero notablemente menos que en las especies anteriores.

Elitros largos muy paralelos, pero con los húmeros muy redondeados; y rápidamente estrechados al final, por lo que no parecen acuminados.

Sin costillas salientes en el ♂, apercibiéndose tan sólo por el mayor realce de la granulación la primera dorsal; algo más perceptible en la ♀, en la que también las granulaciones grandes y más fuertes de los espacios intercostales, son más numerosas y visibles que en el ♂.

Con la pubescencia mucho más corta y rala que la de las especies anteriores, de las que se distingue fácilmente por su menor alargamiento, falta de costillas y ser más plana, así como por sus márgenes protorácicas más cortantes.

Ultimo artejo de los palpos normal, lo que la distingue de las siguientes, á las cuales es muy próxima estableciendo el tránsito á ellas.

**E. grandipalpis** All.

Mon. du genr. *Asida*. l'Abeille, 1867, p. 288.

*Loc.* Santa Elena, Vadollano, Pozuelo de Calatrava, Almodóvar del Campo (1 ♂ Coll. Oberthür).

Forma general del cuerpo, alargada y plana, muy ovalar.

Protórax ancho, de márgenes anchas y bastante levantadas, nada traslúcidas, con los ángulos posteriores muy acuminados, no tanto como en *hesperica* é *hispalensis*, pero más que en

*rufo-marginalis*, descansando sobre los húmeros que son muy redondeados.

Elitros muy aplanados en el ♂ y nada en la ♀, con sus lados gradualmente ensanchados hasta la mitad de su longitud, y desde ahí rápidamente estrechados hasta el fin, por lo que parecen bastante acuminados.

Sin costillas ó con ligeros vestigios de ellas; con algunos gránulos aislados, fuertes, redondeados en el tercio posterior del élitro en una línea cerca del borde del mismo en el ♂ y en 4 ó 5 líneas longitudinales en la ♀, ocupando lo que serían espacios intercostales si las costillas fueren aparentes.

Ultimo artejo de los palpos maxilares grande: con un largo espacio liso, brillante, charolado en la cara inferior del protórax al lado de la canal marginal, cuyo espacio esta desprovisto de gránulos y reticulaciones.

#### E. *calumniata* sp. n.

*Loc.* Covatillas, Elche de la Sierra, Murcia, Torrevieja.

Forma general del cuerpo, como la anterior.

Protórax como en ella ó algo más ancho, con la reticulación del disco más grosera y confusa y desprovisto en su cara inferior del espacio liso de dicha especie, siendo aquí mate y con algunos gránulos como en las especies siguientes.

Elitros de la misma forma que en *grandipalpis*, sin costillas como en ella, si bien en las ♀♀ los gránulos lisos, fuertes, de los espacios intercostales, son más densos y se unen en trazos salientes longitudinales, con tendencia á formar verdaderas costillas.

Ultimo artejo de los palpos, grande.

#### E. *alonensis* Mtz. Coleópteros de España, 1873, p. 3.

*Loc.* Alicante (1 ♂ 1 ♀ coll. Martínez).

Forma general del cuerpo, como *grandipalpis* y *calumniata*, si bien más corta y menos acuminada.

Protórax ancho, de márgenes anchas poco levantadas, poco estrechado posteriormente y con los ángulos posteriores nada ó apenas prolongados hacia atrás, poco agudos y apenas más largos que el lóbulo.

Elitros muy planos en el ♂ (que parece ser un ejemplar aberrante por vicio de desarrollo), confusa y fuertemente gra-

nuloso, con tres ligeras costillas, ó mejor arrugas longitudinales, en las que la granulación es como la del resto del élitro, algo más fuerte que en la especie siguiente y aún que la de su ♀; que se distingue poco de las ♀♀ de *rectipennis* y que, como ella, tiene costillas suplementarias intercostales ó tendencia á ellas, con las series de gránulos lisos y fuertes, como todas las del grupo.

Ultimo artejo de los palpos, grande.

**E. rectipennis** sp. n.

*Loc.* Huercal Overa, Tijola, Galera.

Forma general del cuerpo, plana y alargada, muy acuminada posteriormente, como *calumniata*, *grandipalpis* y *alonensis*

Protórax más ó menos ancho, de márgenes moderadamente anchas y bastante levantadas, nada estrechado posteriormente y con los ángulos posteriores poco ó nada prolongados hacia atrás, y más generalmente esto último, por lo cual aparece la base recta; así que dichos ángulos posteriores son rectos ú obtusos, según la curva de los lados, y no descansan sobre los húmeros que quedan libres y son muy redondeados; en algunos ejemplares, sin embargo, los ángulos posteriores protorácicos son muy ligeramente agudos, sobre todo, en las ♀♀; pero sin descansar nunca sobre los húmeros.

Élitros exactamente como en *E. calumniata*, *grandipalpis* y *alonensis*; pero más ó menos anchos ó alargados, algo más granulosos que las dos primeras y no tanto como la última.

*Variabilidad de la especie.*

Como en las especies de las *Alphasida* y *Globasida*, en esta *Elongasida* la amplitud de su variabilidad es grande; la falta de materiales me impide marcar sus límites.

A pesar de ello, en los números 1 al 5 ♂ ♀, el protórax tiene los ángulos posteriores entrantes, siendo el cuerpo estrecho, repitiéndose el mismo carácter en los números 9 al 12 en que el cuerpo es ancho; en los números 6, 7 y 8 los ángulos posteriores son salientes, ligeramente divergentes y el cuerpo estrecho, mientras en los números 13 al 16 tienen la misma disposición y el cuerpo ancho.

Con la base perfectamente recta, sin ninguna salida de los ángulos posteriores en el núm. 17, y con ella sinuosa y de ángulos posteriores prolongados hacia atrás en el núm. 18.

Con el cuerpo corto y ángulos posteriores protorácicos entrantes, algo romos en el núm. 19 ó con ellos algo salientes y cuerpo corto y muy ancho también, ó con el cuerpo largo y ángulos posteriores divergentes en el núm. 20, ó con él exageradamente largo y acuminado recordando á *hesperica*, y ángulos posteriores protorácicos entrantes, al punto de parecer dos especies totalmente diferentes por su facies, estos últimos números 21 y 22.

#### *E. asperata* Sol.

An. S. E. F. 1836, p. 450 42. Ramb.: «Faune de l'And.», 1842, pl. 19, fig. 8.

*Loc.* Málaga, Mijas.

Forma general del cuerpo, ancha, poco alargada, bastante estrechada en los húmeros.

Protórax ancho, algo cordiforme, de márgenes moderadamente anchas y levantadas, con los ángulos posteriores ligeramente divergentes y poco prolongados hacia atrás; base algo más estrecha que la de los élitros, cuyos húmeros son muy redondeados: frecuentemente con dos pequeñas placas lisas en el disco á uno y otro lado de la línea media, como en algunas *Alphasida*, ó nulas en algunos casos.

Fositas de la reticulación del disco ligeramente oblongas en sentido longitudinal, al paso que en las especies anteriores las fositas son redondas.

Élitros sin costillas ó con tres ligeros pliegues que las recuerdan, y desprovistos aún en las ♀♀ de las granulaciones aisladas, salientes de las anteriores especies; punteados, reticulados, en vez de granulados, semejantes á *A. sicula* y vecinas, con la cual podría colocársela; incluyéndola provisionalmente ahora en las *Elongasida* por no multiplicar indefinidamente las secciones, y haciéndolo así, por estar más cerca orgánicamente de este subgénero que de los otros, entre las especies ibéricas.

*Distribución geográfica de las «Elongasida».*

Tiene el subgénero pocas especies, más éstas habitan áreas bastante extensas, estando asimismo muy diferenciadas unas de otras, excepto *rectipennis* y *alonensis*.

Con *hesperica* é *hispalensis* se corren de Oriente á Poniente, desde Granada á Portugal, y por el N. hasta Sierra Morena; bajan al Mediterráneo con *asperata* en Málaga y *rufomaginalis* en Almería; llegando por Oriente con *calumniata* á Torrevieja, ocupan el interior del SE. de España con *rectipennis* en Tijola y Huerca-Overa, y otra vez con *calumniata*, que sube hasta Sierra de Segura; destacan al NE. á *alonensis* en Alicante, mientras que con *grandipalpis* rebasan Sierra Morena, poblado Puerto Llano, Despeñaperros y el Campo de Calatrava, para buscar en esa marcha á Occidente á *hispalensis* ó alguna forma intermedia que habite en toda esa Extremadura totalmente inexplorada.

Con sus muy vellosas *hesperica* é *hispalensis* recuerda algo á las *Alphasida*, cuyas costillas lisas, conserva ó repite, y más remotamente se liga también á las *Glabrasida* por las formas pubescentes de este grupo *sulcata*, *punctipennis*, etc.: también por las ♀♀ de sus *alonensis*, *rectipennis*, *grandipalpis* y *calumniata*, se acerca como facies á las ♀♀ de las *Granulasida*, más el protórax punteado de aquéllas y el granuloso de éstas en el disco, las diferencian á pesar de esa comunidad de formas.

Si se considera que las cuatro indicadas especies habitan el área que ocupan las *Granulasida*, puede decirse aquí que son dos grupos que evolucionan dentro de términos semejantes, produciendo formas similares como facies, más conservando sus caracteres fundamentales genealógicos.

Más tarde trataré de la positiva importancia que tiene el gránulo y la fosita y el tránsito del uno á la otra, según diferente proceso.

Por último, *asperata* se aísla de todas las otras, pues no tiene similar en las de otros grupos á no ser en términos muy alejados, acercándose á *sicula* y constituyendo ambas el verdadero tránsito á las *Glabrasida* (1).

---

(1) *A. squalida* All. no está en la Coll. Allard hoy Oberthür; creo debe pertenecer á este grupo verisimilmente.

(Gen. *Alphasida*.)

*E. hesperica* P. A.

*E. hispalensis* Esc.

Proto-alphasida.

*E. rufomarginalis* Esc.

*E. grandipalpis* All.

*E. calumniata* Esc.

*E. rectipennis* Esc.

*E. alonensis* Mtz.

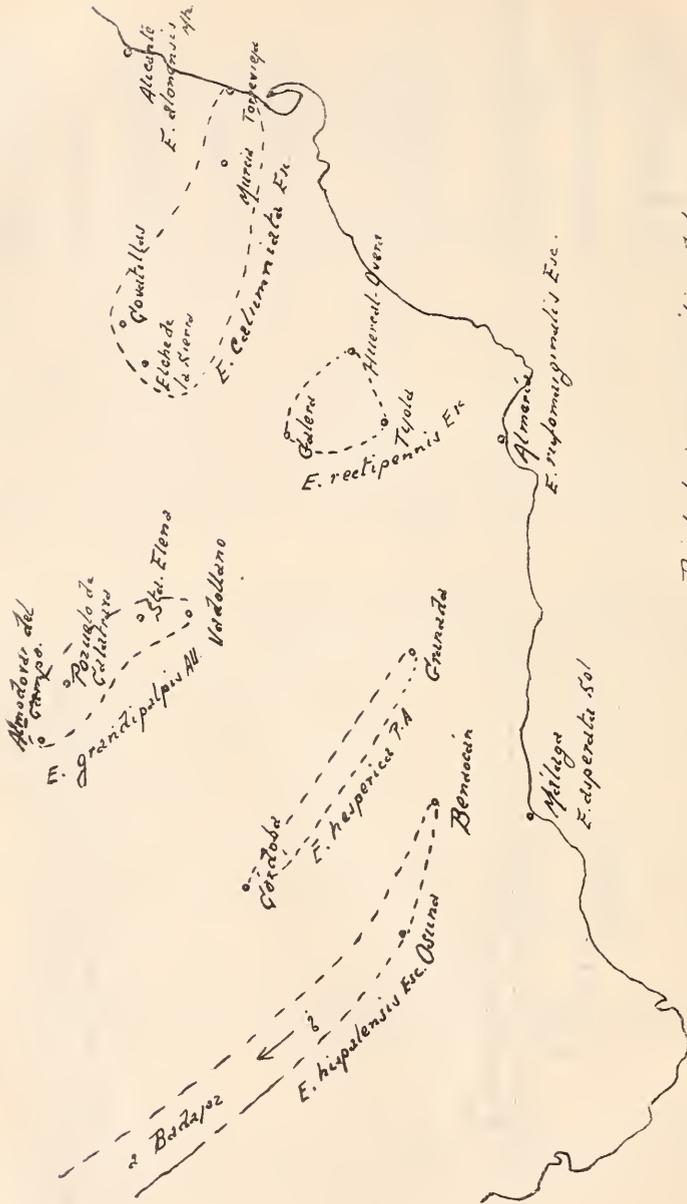
*E. asperata* Sol.

(*A. sicula*.)

(Gen. *Glabrasida*.)

Proto-elongasida.

Genealogía de las ELONGASIDA,  
según sus afinidades naturales.



Distribucion geografica de las especies del genero *Eurytemora*

Excursión al Infracretáceo de Sierra Mediana y de la Alcoraya  
(provincia de Alicante)

POR

DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS

El observador que se sitúa á mitad del camino que va de Alicante á Villafranqueza, distingue al Occidente una serie de alturas que tienen por límite la *Sierra de Crevillente* y la del *Rollo*, azuladas por efecto de la distancia y que forman el fondo de un bello paisaje. Aparece, en primer término, la Serreta Negra, de escasa elevación y toda ella dentada, ocultando la base de Foncalent á la izquierda y la de *Sierra Mediana* á la derecha. Abrese un ancho espacio entre ambas, y por él asoman los picos de la Sierra de Crevillente, tapada en parte por Foncalent y la del Rollo, á la que oculta parcialmente la Sierra Mediana. Todavía, á la derecha de esta última, se distingue claramente la de la *Alcoraya* y después de una depresión se percibe al N. la del Cid, que desde ciertos puntos, y sin forzar mucho la imaginación, simula una gran estatua yacente del famoso guerrero.

Todas las sierras citadas, excepto la del Cid, que hasta el presente nos es desconocida, son secundarias. Forma el Triásico parte, al menos, de la Alcoraya; el Titónico las de Crevillente, Rollo y gran parte de Foncalent (1); el Infracretáceo (Ap-tense), la Serreta Negra y, finalmente, el Neocomiense la Sierra Mediana, objeto de esta nota.

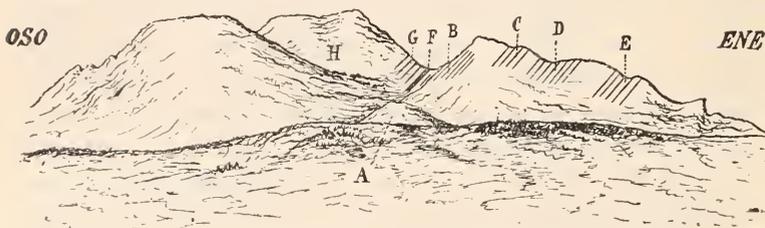
Debo á una casualidad haber comprendido la naturaleza de esta sierra (2), á la que me dirigí aprovechando las vacaciones de Carnaval, acompañado del alumno entusiasta D. Federico Gómez Lluca, á quien expreso aquí mi agradecimiento por lo mucho que en diferentes ocasiones ha contribuido al conocimiento de la provincia con su agilidad, buena vista y mejor voluntad.

---

(1) Según los estudios de Mr. Nickles.

(2) Reconocida como neocomiense en Abril de 1905, volví á recorrerla en Enero del presente año, atraído por los fósiles que me había presentado D. Pascual Pardo y por los que pude reconocer el piso á que pertenece.

Apeándose en la estación de San Vicente y dirigiéndose hacia el OSO., se atraviesa *La Cañada*, por sendas entre campos cultivados y pequeños grupos de casas, en donde más de una vez hemos encontrado albergue contra la lluvia. El país está medianamente poblado; pero la seguridad personal es completa y se es siempre bien acogido y hasta obsequiado con los escasos medios de que disponen los habitantes. El camino sube lentamente hasta las faldas de la sierra, y dos kilómetros antes de llegar á ella, empiezan á verse crestones calizos asomando entre margas verdosas y agrisadas, en donde se suelen encontrar algunos ammonites piritosos.

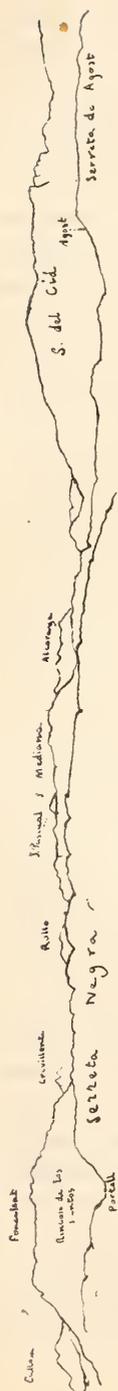


Perfil de la Sierra Mediana, vista desde dos kilómetros al SSE.

A, Pequeña loma Neocomiense inferior con *Duvalia* y *Phylloceras Rouyanum* D'Orb. y algún *Desmoceras*.—B, Margas con *Ph. Rouyanum* y *Terebratulina tamarindus?* y areniscas micáceas pizarrosas.—C, Capas de margas nodulosas y bancos calizos.—D, Masas potentes de yesos blancos y grises.—E, Margas y calizas.—F, Areniscas pardo-rojizas y margas con *Ammonites* piritosos (*Holcodiscus*, *Desmoceras*, *Phylloceras*, *Tethys*, etc.).—G, Arcillas verdes con *Cerithium*.—H, Punto donde está la cueva. La parte central y más elevada tiene sus estratos con inclinación diversa, por lo que no se la detalla aquí. La extrema izquierda es la menos conocida.

Más de hora y media se emplea en llegar desde San Vicente á las primeras lomas, y en ellas, y en particular en la que está situada en la parte media próximamente y casi en el centro del dibujo adjunto, se encuentran *Belemnites* planos (*Duvalia dilatata*, Blain), algunas especies de *Desmoceras* y un *Phylloceras* (*Ph. Rouyanum?*). Los materiales que forman estas lomas son calizas tabulares, algo arenosas, y calizas arcillosas azuladas. Los estratos buzan bajo un ángulo de 40° al O. 20° N.

Desde estos puntos la sierra aparece dividida en dos partes desiguales por una pequeña garganta, de donde sale un diminuto barranco. La de la derecha, mucho menor y considerablemente más baja, tiene sus estratos inclinados al SO. con pendiente muy considerable, que pasa en algunos puntos de 70°, encontrándose formada, primero por margas con *Ph. Rouya-*



*Perfil que representa las Sierras comprendidas entre el 0,38°S y 0,34°N, vistas desde la Cruz del Palamó y distancias aproximadas, altitudes y constitución geológica de ellas.*

	Dist. á la Cruz del Palamó.		Altitud sobre el Mediterráneo	Terreno á que pertenecen.
	Kilómetros.	Metros.		
S. de Callosa.....	45	574	Muschelkalk.	
S. de Foncalent.....	3	724	Titónico y oolítico indeterminado.	
S. de Crevillente (Pico San Cayetano).....	35	835	Titónico.	
Serreta Negra (El Portell).....	6	200 (?)	Aptense.	
El Rollo.....	32	»	Titónico.	
S. Pascual.....	15	422	Mioceno y Neocomiense.	
S. Mediana.....	11	420	Neocomiense.	
S. de la Alcoraya.....	13	422	Triásico sup. y Neocomiense.	
El Cid (Puntal del Enebro).....	24	1.111	Desconocido.	
Serreta de Agost <sup>1)</sup> .....	16	»	Nummulítico.	

*num* y terebrátulas, alternando las margas con capas de arenisca pizarrosa muy micácea y de tonos rojizos; vienen debajo unas margas nodulosas de tono azulado claro, separadas de trecho en trecho por bancos calizos, teniendo en conjunto unos 25 metros; é inferiormente, unas potentes capas de yesos blancos y grises, cuyo conjunto no medirá menos de 30 metros, alternando con lechos margosos. Esta parte es muy pobre en fósiles, por lo que la abandonamos para dirigirnos á la porción central, y, registrando cuidadosamente las margas que alternan con las areniscas micáceas, hemos retirado algunas curiosidades dignas de mención. La zona de ammonites piritosos comienza en este sitio, y de ella hemos retirado unos fósiles que pueden referirse á algunas especies poco frecuentes. Figuran, en primer lugar, unas vueltas que parecen de *Turrilites*, de costillas muy aproximadas, que pasan sin interrupción por la región sifonal con una pequeña inflexión. Las vueltas son aplanadas, de tal modo, que el diámetro que va de la región sifonal á la antisifonal es casi doble del alto de la vuelta, es decir, del diámetro perpendicular. Hay otra forma relativamente frecuente que se asemeja también á un *Turrilites*, pero que más bien es un *Heteroceras*, y si bien sólo se han encontrado dos ó tres vueltas completas, fácilmente se puede reconocer el género; las costillas son enteras, algo aquilladas, formando una *S* abierta, en número de 26 á 28 por vuelta y acrecentamiento no muy rápido. Finalmente, hay otra que es, sin duda, un *Turrilites*, del que, desgraciadamente, sólo tenemos fragmentos. El número de costillas por vuelta debía ser considerable, y muestran una interrupción en la región sifonal que deja un espacio liso. Las costillas presentan seis varices ó hinchazones en todo el trayecto, de modo que se encuentran tres por encima del espacio sifonal y otras tres por debajo; algunas se suelen reunir con la inmediata antes de la región umbilical y en la unión se forma un tubérculo. Acrecentamiento muy lento; ombligo muy ancho. Esta especie alcanzaría un tamaño considerable (1), y, aunque por su aspecto general es parecido al *Turrilites costatus* Lam.

---

(1) Como pudiera muy bien suceder que estas especies estuvieran ya descritas y considerando que el crear nombres nuevos más bien entorpece, por la confusión que se produce, que facilita el estudio, señalo provisionalmente estas especies que describo designándolas con letras del alfabeto.

del Cenomanense, se distingue de él claramente por los detalles arriba expresados.

También corresponden á estos lechos de margas nodulosas de color ceniciento azulado muy claro, algunas especies de *Hoplites*, *Holcodiscus*, *Desmoceras*, *Phylloceras* y un *Cidaris* (?), que ha debido alcanzar grandes dimensiones á juzgar por los trozos que poseemos. En estas formaciones, cualquier fósil de regular tamaño contrasta notablemente con la pequeñez de las formas en general.

La fauna del Infracretáceo es numerosa y variada; pero sus fósiles son tan pequeños, que en nuestras excursiones vamos prevenidos de cajitas y de pequeños tubos. No se extraña que al hablar de algunas especies se diga *de gran tamaño* con referencia á las que solo cuentan algunos centímetros.

Encima de estas margas nodulosas, que miden más de 10 metros de espesor, se encuentran unas margas muy arcillosas, casi arcillas, de matiz verdoso, con fósiles calizos, predominando dos especies de *Cerithium* de solo algunos milímetros. El espesor de esta capa alcanzará unos 3 metros.

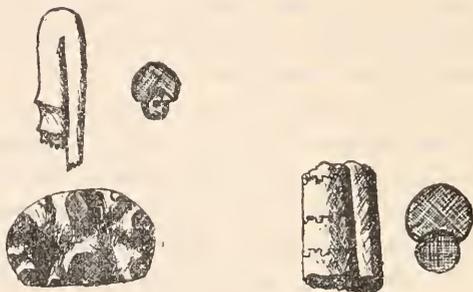
Sobre estas margas vienen unas potentes capas de areniscas micáceas verde-agrisadas, muy escasas en fósiles. Sobre ellas vuelven á aparecer las margas nodulosas y las calizas margosas con restos fósiles piritosos, y, entre ellos, algunas curiosidades. En la segunda excursión, los alumnos recogieron y me entregaron un trozo de forma de *S* muy abierta, de 26 mm. de largo, 7 mm. de ancho y escasamente 5 mm. de grueso, todo él surcado de finas costillas, en número de 22, que se conservan casi paralelas, sin interrumpirse á su paso por la región sifonal. Su aspecto es el de la porción desarrollada de un *Macrosca-phites*.



Trozo de *Macrosca-phites* (?) t. n. Sierra Mediana.

Proceden, además de estas margas, dos especies del género *Ptychoceras*. Una de ellas, la más común, es de muy pequeño tamaño y completamente lisa la rama delgada, y ligeras costillas distanciada en la otra, teniendo las caras de contacto de ambas ramas perfectamente lisas y planas. La otra, es de mayor tamaño, de superficies también lisas, á juzgar por el trozo de cerca de dos centímetros que poseo y que debía tener algunos centímetros de larga; la rama más gruesa es, en parte,

abrazadora, y, una vez que experimenta la flexión ó dobladura, se acomoda en su crecimiento á la superficie de la menor, envolviéndola en un tercio de su circunferencia (1). La primera de las formas citadas es probablemente una de las descritas por D'Orbigny.



*Ptychoceras a*, t. n.  
Sección muy aumentada. Sierra Mediana y Alboraya.

*Ptychoceras b*, t. n.  
Sierra Mediana.

En lugar incierto he de colocar otros pequeños trozos de cefalópodos desenroscados cogidos en las mismas capas. Son éstos de forma de cilindro elíptico, ligeramente arqueado, provisto de costillas simples que dan la vuelta por completo, y, por tanto, no pueden referirse á trozos de las especies arriba citadas. Acaso sean de un *Hamites* s. str.; tal vez de una *Hamulina*, pero de ningún modo de un *Ptychoceras*.

En estas mismas capas habíamos encontrado un trozo de cilindro elíptico, casi completamente liso y de pequeño tamaño, viéndose perfectamente por una de las fracturas las seis sillars y las seis lobaras, y por la superficie las líneas suturales finamente delineadas. Se trata de un *Baculites*, y probablemente el *B. neocomiensis* D'Orb.

De estas capas procede una *Pleurotomaria* de regulares dimensiones y otro fragmento de concha turriculada difícil de determinar.

---

(1) Algunos autores confunden el *Ptychoceras* con la *Hamulina*, olvidando que en este último género las dos ramas no se tocan, y que en la superficie lleva abundantes costillas muy próximas. Con frecuencia se ven figurados verdaderos *Ptychoceras* con el nombre de *Hamulina*.

De los políperos se puede citar una forma piritosa que recuerda á un *Trochosmilia*.

La parte superior de esta zona, tan abundante en restos orgánicos, termina pasando á una marga muy arcillosa, algo amarillenta, en la que todavía se encuentran algunos *Desmoceras* (*D. Emmerici* Rasp.), con siete estrangulaciones por vuelta en vez de seis, que parece que forman uno de los caracteres de la especie, por lo que creo sea una variedad, aunque sin importancia. Continúan estas margas algo micáceas hasta la parte elevada de la sierra, que termina en una arenisca de tono verdoso y á trechos rojizo en grandes y potentes bancos, cuyos trozos, como si fueran piedras de sillería á medio labrar, ruedan por la pendiente hasta la falda de la sierra. Los alumnos encontraron en la parte más alta unas conchas de lamelibranquio, que recuerda algo á un *Inoceramus*.

Hasta aquí la constitución de la parte central de la sierra; pero, recorriéndola por el SO. hasta dar vista á Foncalent, se nota que predominan las calizas azuladas algo margosas con grandes ammonites y belemnites. Sus estratos parecen inclinarse de nuevo al SO. como los del otro extremo de la sierra, y por sus escarpadas pendientes, el tono ceniciento azulado y por algunos fósiles recogidos se asemeja más á Foncalent.

Desde la Sierra Mediana nos dirigimos al pequeño valle formado por esta sierra y las de Foncalent y la Alcoraya. El partido rural lleva este último nombre, si bien comprende dos agrupaciones de casas; la primera, bajando de la Sierra Mediana, se llama *Racons* (rincones), y tocando á las casas, sobre pequeñas eminencias del terreno aparecen margas de un gris verdoso claro, muy arcillosas, con trozos de belemnites de pequeño tamaño. Encima hay un estrato de unos 70 cm. de arenisca parda rojiza con dirección OSO. á ENE. buzando al NNO. bajo un ángulo de 70 á 75°. Sobre esta formación viene otra de margas y calizas, de un gris amarillento, que encierran pequeños ammonites piritosos, entre los cuales he creído reconocer el *A. (Desmoceras ?) sub-Royerianus* Mallada. Idéntica formación se extiende por todo el partido de Racons hasta cerca de la Alcoraya propiamente dicha, y pasando junto al grupo de casas, caminando siempre al O., se encuentra una pequeña loma, que al principio nos pareció igual que las ya

visitadas; pero su exploración nos permitió recoger fósiles distintos entre algunas especies iguales á las de Sierra Mediana. Subiendo á su cumbre, muy pocos metros sobre el camino, encontramos unas gruesas capas de marga micácea amarillenta, y á la parte del N. los gruesos estratos de areniscas pardo rojizas, de que hemos hablado más arriba, con buzamiento al S. y tan inclinados, que parecen verticales. Debajo siguen las margas verdosas.

La marga amarillenta y micácea contiene abundantes fósiles, entre los que se pueden citar una *Natica* muy bien conservada, estriada ligeramente; trozos de ammonites piritosos, de *Phylloceras* y *Hoplites*, que forma como un tránsito á los *Holcodiscus*, pues es sabido que este último género tiene en su juventud grandes analogías con los *Hoplites*; frágmentos de pequeños *Belemnites* cilíndricos y unos *Ptychoceras* de la especie menor citada ya en Sierra Mediana. Registrando con cuidado, encontramos radiolos de un *Cidaris* muy pequeño, así como también algunos artejos de *crinoides*. Notable es también un pequeño polípero libre, circular, achatado, de base plana, que recuerda al género *Cyclolites*.

El suelo está sembrado profusamente de discos de *Orbitolina*, entre las que se distinguen bien la *O. conoidea* A. Gras, que es la más frecuente, la *O. discoidea* A. Gras y, probablemente, la *O. lenticularis* Blum; estábamos ya en el Aptense, y mi propósito era llegar hasta la falda de la Sierra de San Pascual, distante tan sólo una legua. El sol declinaba y podíamos aún contar con más de una hora de luz, aprovechando el crepúsculo, con tal de dejar las observaciones cuando la obscuridad no lo permitiera y recorrer por la noche las cuatro leguas que nos habíamos separado de Alicante. Aunque nuestros deseos eran estos, tuvimos que desistir cuando sólo nos quedaban ya escasamente dos kilómetros que recorrer. El suelo todo parecía infracretáceo, y en la mayor parte del valle, hasta en los mismos sembrados, están las margas arcillosas y las arcillas cloríticas, salvo un pequeño manchón de terreno moderno. Indudablemente el Infracretáceo se extiende hasta la falda SE. de la Sierra de San Pascual (1), porque en una excursión que

---

(1) El Sr. Mallada reconoció en el pasado Febrero que esta falda SE. es neoceniense, con una gran falla que le separa del Mioceno de la falda NO.

efectué con varios alumnos, encontré en la falda NO. el Mioceno desde los *Baños de Orito* y el convento del mismo nombre, hasta la Cueva de San Pascual, situada en uno de los picos de la sierra, habiendo recogido una *Ostrea* de grandes dimensiones, el *Pecten cristatus* Bronn, otra especie mucho mayor y algunas otras iguales á las del Helveciense de Alicante; pero me fué imposible registrar la ladera opuesta por lo avanzado de la hora y el gran rodeo que había que efectuar, merced á lo es carpado del terreno.

Dejamos de recorrer esta parte, dos veces vista sin poder llegar á ella, y comenzó nuestro regreso á Alicante, alumbrados primero con la escasa luz de la luna, y el resto con las estrellas. Todavía antes de llegar á la carretera vimos un cerro al S. del camino vecinal, que nos dijeron llamarse *la Barrina* y que, rodeado de formaciones infracretáceas, ofrecerá alguna curiosidad que estudiar. Llegados al punto que llaman *Rebollo*, se deja el camino vecinal para tomar la carretera de Alicante á Monforte, que se encuentra en muy mal estado de conservación, y por aquel polvoriento camino continuamos hasta cerca de las diez de la noche, hora en que llegamos á la capital, habiendo recorrido á pie muy cerca de 40 kilómetros.

Corto parecerá el número de especies clasificadas que aquí presento en relación con las recogidas; pero en rigor bastan para la determinación del sistema y piso á que pertenece la Sierra Mediana, y como por ahora no tengo la pretensión de hacer un estudio detallado, son más que suficientes para el fin que me propongo. No he podido referir algunas desconocidas á las citadas en las publicaciones de Mr. Nicklès, que puede decirse son los únicos trabajos modernos existentes acerca de la provincia de Alicante, y en la duda me abstengo de imponer nombres nuevos, tanto por no crearme con autoridad suficiente, como por no exponerme á cometer errores ó redundancias en que han incurrido aun reputados paleontólogos bautizando dos ó más veces una misma especie, por estimar diferencias que sólo son debidas á las fases por que atraviesan los seres en su desarrollo ó al dimorfismo sexual y hasta á las deformaciones que han experimentado en el seno de las capas terrestres. Entre todas estas causas de error, la primera citada es la que con más frecuencia motiva la creación equivocada de especies nuevas. Sabido es que en los ammonites, como en

todos los seres en general, se nota una gran diferencia entre las formas jóvenes y las adultas, de tal modo, que en la primera edad no suelen notarse estrías, surcos ó tubérculos con la claridad que en un período más avanzado del crecimiento, así como en las formas muy grandes suelen desaparecer estos caracteres, y por eso se aconseja estudiar ejemplares de un mediano tamaño, dentro del propio de cada especie. Y si, por otra parte, es lo más probable que unas formas hayan encontrado su origen en la evolución de otras de edades anteriores, nada más natural que en el período de desarrollo recuerden á las formas progenitoras, y, por tanto, muchas de ellas nos parezcan de especie y hasta de género distinto al que hoy se las asigna. Por esto hace observar, muy juiciosamente, Hoernes, que algunos *Holcodiscus* se parecen cuando jóvenes á los *Hoplites*; hecho que explica admitiendo que los *Holcodiscus*, *Hoplites* y *Holcostephanus* tienen su origen en los *Perisphinctes*, como éstos y los *Stephanoceras* pudieron proceder de los *Cæloceras*, y los *Harpoceras* de los *Arietites*, con los que tienen estrecho parentesco, y acaso todo el grupo de *Ammonites* deriva de la *Clymenia* del Paleozoico. Estas consideraciones, muchos años hace sospechadas por eminentes paleontólogos, nos hacen ver con cuánta dificultad pueden reconocerse las especies en individuos muy jóvenes y cuán arbitrario es formar especies en vista de un ejemplar aislado, cuya edad y cuyo desarrollo son desconocidos.

ESPECIES RECOGIDAS EN SIERRA MEDIANA Y ALCORAYA

*Sierra Mediana.*

*Phylloceras Rouyanum* D'Orb.

— *Tethys* D'Orb.

*Desmoceras Emmerici* Rasp.

— *difficilis* D'Orb.

*Desmoceras*, *a*, *b*, *c* y *d*.

*Hoplites*, *a*.

— *cryptoceras* D'Orb.

*Holcodiscus* (de fuertes costillas y tubérculos).

— (costillas menores, sin tubérculos).

*Heteroceras*, *a* y *b*.

*Turrilites.*

*Macroscaphites.*

*Baculites neocomiensis* D'Orb.

*Ptychoceras*, *a* y *b*.

*Pachydiscus* (?).

*Duralia dilatata* Blain.

— var. muy pequeña.

*Belemnites pistilliformis* Blain (?).

— *a* y *b*.

*Pleurotomaria.*

*Cerithium a* y *b*.

*Terebratula tamarindus.*

*Trochomilia* (?)-*Cidaris* ind.

*De la Alcoraya.*

*Ammonites Sub-Royerianus* Mallada.

*Ptychoceras*, *a*.

*Hoplites.*

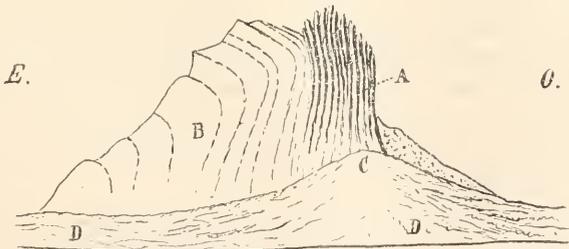
*Orbitolina conoidea* A. Gras.

— *discoidea* A. Gras.

— *lenticularis* Blum (?).

*Natica*, *Crinoides* y *Políperos*.

N. B. Al imprimir la noticia acerca del Triásico superior de Sierra Negra (Abril 1906), se omitió involuntariamente el adjunto dibujo con su explicación.



La Sierra Negra de Aspe, vista á un kilómetro de su extremo N.

A, Mármoles negros venosos en gruesos estratos casi verticales.—B, Calizas tabulares oscuras.—C, Colina de areniscas rojas micáceas y areniscas claras superiores al Keuper.—D, Margas irisadas calizas dolomíticas y yesos del Keuper.—F, Fragmentos diversos.

Otra. En el dibujo representado en la pág. 158 del BOLETÍN (Marzo 1906) advertirán los lectores una equivocación, pues las lomas situadas á la extrema derecha del dibujo deben representar la estratificación del Nummulítico con una pendiente contraria, con arreglo á lo que en el texto se dice.

Otra. En la nota de la pág. 217 se citan algunos foraminíferos del Mioceno de Cartagena, y entre ellos aparece la especie *Amphistegina Hauveri* D'Orb. en vez de la *Robulina calcar* D'Orb., que es la que positivamente se encuentra.

Por olvido se omitió la especie *Ostrea digitalina* Dub. entre los fósiles del Mioceno de las Atalayas, pág. 215, lín. 7.

### Boletín bibliográfico.

Junio.

- Académie des Sciences*. Paris. (*Comptes rendus*.) T. CXLII, n<sup>o</sup> 18.—CHAUVEAU: Rapports simples des «actions statiques» du muscle avec l'énergie qui les produit.—COLLET et LEE: Sur la composit. chim. de la glauconie.—LUGEON et ARGAND: Sur la grand nappe de recouvr. de la Sicile.—TERMIER et FRIEDEL: Sur l'exist. de phénom. de charriage antérieurs au Stéphanien.—N<sup>o</sup> 19.—BOUVIER: La nidificat. des abeilles à l'air libre. LACROIX: Les conglomérats des explos. vulcan. du Vésuve.—METCHNIKOFF: Recherch. sur le blanchiment hivernal des poils et des plumes. CIRERA: Sur un mouvem. microsismique import.—N<sup>o</sup> 20.—DUBARD: Sur le genre *Mascarenhasia*.—FRIEDEL: Sur un cas d'organe vert dépourvu de pouvoir assimilé.—DE WILDEMAN: Les malad. du caféier.—JANET: Remplacem. des muscles vibrat. du vol par des colonnes d'adipocytes, chez les Fourmis.—LEGER: Sur une nouv. Myxosporidie de la Tanche commune.—DE LAMOTHE: Les terrasses de la vallée du Rhône. HAUG: Sur les relat. tectoniques et stratigraph. de la Sicile et de la Tunisie.—LUGEON et ARGAND: La racine de la nappe sicilienne.—MAILLET: Sur les grandes crues de saison froide dans les bassin de la Seine et de la Loire.—DIENERT: De la minéralisations des eaux souterr. et des causes de sa variat.—MARTEL et van den BROECK: Sur les abîmes des Abannets.
- American Naturalist (The)*. Boston. Vol. XL, n<sup>o</sup> 473, 1906.—BAKER: Applicat. of Vries's Mutation Theory to the Mollusca.—KEPNER: Notes on the genus *Leptophrys*.—ANDREWS: Egg-laying of Crayfish.—ALLEN: Sowerby's Whale on the American Coast.—CUSHMAN: Fresh-water Rhizopods of Nantucket.

(Continuará.)

## Sesión del 4 de Julio de 1906.

PRESIDENCIA DE DON FLORENTINO AZPEITIA

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

**Admisiones y presentaciones.**—Fueron admitidos como socios numerarios los Sres. D. Manuel Benito y Piñal, de Sevilla, y D. José Cascón Martínez, director de la Granja Agrícola de la región leonesa, propuestos, respectivamente, por D. Enrique Crú y D. Federico de Aragón.

Por indicación del Sr. Calderón, y á propuesta del mismo y de los Sres. Azpeitia y Bolívar, fué admitido socio correspondiente extranjero el Dr. Henry St. Washington, muy conocido por sus trabajos petrográficos y químicos.

**Comisión del Noroeste de Africa.**—Esta Comisión celebró sesión el 28 de Mayo último bajo la presidencia del Excmo. Sr. D. Manuel Allendesalazar, actuando de secretario el Ilmo. Sr. Don Emilio Ribera, en ausencia, por enfermedad, del Sr. Bolívar; en ella tomó posesión de su cargo de Vicepresidente el elocuente diputado por Valladolid D. José Muro, cuyo concurso ha sido tan eficaz para conseguir que en los actuales presupuestos del Ministerio de Estado se atienda á los fines de esta Comisión, consignándose una partida para ellos y otros gastos que el Sr. Ministro determine, y se dió cuenta de que de ella se habían destinado por el Sr. Duque de Almodóvar 20.000 pesetas para dicha Comisión. Se dió cuenta también de que la Diputación provincial de Orense, por gestiones de su Vicepresidente D. Juan Taboada, había destinado 300 pesetas á los mismos fines, que ya se hicieron efectivas.

El Sr. Comisario presentó el balance de cuentas, del que resultaba una existencia en caja de 21.800 pesetas, de las que había que deducir 3.961,25 por diversos conceptos acreedores, producidos por gastos hechos en Mogador durante el año que corre.

Propuso el mismo, el plan de campaña de los próximos otoño é invierno, que debía, en su sentir, fundamentarse sobre

la base de una misión fija en Mogador, ya que lo limitado de los recursos no consiente otras expediciones que resultarían costosísimas. Esta misión habrá de permanecer allí nueve meses, de los que los seis primeros, á partir de Septiembre, han de ser sufragados con los fondos del corriente ejercicio, presupuestándose para ello 1.500 pesetas mensuales. La exploración habrá de dirigirse, de acuerdo con indicaciones del Ministerio de Estado, desde Mogador hacia el Suss, en sentido de aproximación al Sahara. La Junta aprobó en todas sus partes el plan propuesto por la Comisaría, y como después de cubierto el presupuesto para estos trabajos, quedasen aún disponibles unas 2.000 pesetas, se acordó su empleo en la exploración geológica de los territorios cercanos de nuestras posesiones del Norte de Africa ó de Canarias.

En cumplimiento de estos acuerdos, el Sr. Martínez de la Escalera realizará la expedición á Mogador, y el Sr. Fernández Navarro ha salido para Canarias con ánimo de visitar las islas más occidentales.

Está terminado el inventario de las colecciones de rocas y minerales recogidos en el Norte de Africa durante las expediciones del Sr. Fernández Navarro, y de las plantas traídas de Canarias por los Sres. Sobrado y Cabrera, y se está haciendo el de los animales, que por ser muy numerosos y exigir muchos de ellos previa preparación, se encuentra menos adelantado, proponiéndose la Comisión publicarlos cuando estén terminados.

**Notas y comunicaciones.**—El Secretario presentó dos trabajos remitidos por D. Daniel Jiménez de Cisneros, con el título de «Datos para el estudio de la Geología del Sudeste de España», y «Excursiones al terreno arcáico de Macael y Somontín (provincia de Alicante)».

—Se dió cuenta de haber recibido la SOCIEDAD varios clichés, enviados generosamente por el Rvdo. P. Gelabert, para que figuren en el estudio que sobre la región volcánica de Gerona preparan los Sres. Calderón, Fernández Navarro y Cazurro, acordándose que constara en acta nuestro agradecimiento al Sr. Gelabert.

—El Sr. de las Barras leyó una nota titulada «Una moleta prehistórica de Sevilla».

—El Sr. Calderón dió las siguientes noticias sobre terremotos recientemente sentidos en España:

Durante el mes de Mayo se percibieron dos sismos en Galicia de que dieron cuenta los periódicos: uno, en Santiago, el día 21 á la una y diez minutos de la tarde, de breve duración, pero de bastante intensidad, en dirección SE. á NO. El tiempo de duración, contando el del ruido que precedió y siguió al temblor, se calcula en doce segundos. Aunque el sobresalto fué general en toda la ciudad, no se ha resentido ningún edificio ni monumento histórico.

El otro sismo fué experimentado en La Coruña y sus inmediaciones al mediodía del 22 de Mayo, siendo también de escasa duración.

En el mes de Junio último se percibieron en la provincia de Almería las dos sacudidas siguientes:

En Cuevas de Vera, durante la noche del día 7, llovió torrencialmente, cayendo algunas chispas eléctricas y sintiéndose varios temblores de tierra. El fenómeno se repitió por dos veces en la mañana del siguiente día, durando la primer sacudida unos cinco segundos, según las noticias comunicadas á los periódicos. El movimiento fué de oscilación de SE. á NO.

Al mismo tiempo, sin duda, se sentían en Huerca Overa, dicen que entre nueve y media y diez de la mañana, dos violentos terremotos de escasa duración, precedidos de fuertes ruidos subterráneos. El pánico en el vecindario fué grande, pero no tengo noticia de que el fenómeno haya ocasionado daños materiales.

Por último, consignaré, con referencia á noticias particulares del Sr. Bartolomé y del Cerro, que en el Observatorio de Fabra, en el Tibidabo, se registró una trepidación durante el terremoto de California, habiendo podido inferir allí que se trataba de algún sismo, cuyo epicentro estaba muy distante.

—También el Sr. Calderón dijo haberle comunicado el señor Bolívar, la siguiente noticia histórica sobre la caída de un meteorito:

«De todo lo sobredicho hubo algunos presagios harto notables porque el martes 27 de Mayo, en la tarde, cayó un rayo sobre la iglesia del Aseo de Valencia..... A 26 de Mayo de 1520, viernes por la mañana, comenzó á tronar y á pedrear, y súbitamente en una heredad, que estaba entre el condado de Oli-

»va y ducado de Gandía, cayeron de las nubes tres piedras de  
 »color á manera de pedernal. Fray Antonio de Guevara, coro-  
 »nista del Emperador y obispo de Mondoñedo, vió colgada la  
 »una en Santa María á una legua de Oliva, que por lo menos  
 »pesaba una arroba, y todos los que venían allí en romería  
 »hurtaban de ella lo que podían, por lo cual la colgaron de lo  
 »más alto de la iglesia con una cadena.» (*Historia del Empera-  
 dor Carlos V, Rey de España*, escrita por el Maestro D. Fray  
 Prudencio de Sandoval, Obispo de Pamplona. Madrid, 1846,  
 tomo II, pág. 264.)

—El Sr. Ribera (D. Emilio), leyó la nota siguiente:

El Gobierno del Africa occidental francesa acaba de nombrar á M. Gruvel, profesor de la Facultad de Ciencias de Burdeos, para que reorganice y dirija, durante diez, años las pesquerías de Arguin, con permanencia en ellas cada año durante un mínimo de tres meses.

Además, se ha encargado al mismo profesor la creación en París de una oficina de investigaciones y de organización para las pesquerías de todas las posesiones de Francia en el Oeste africano, en la cual ha de haber un Museo, un Archivo, bien documentado y un Laboratorio de piscicultura, viniendo asimismo obligada la oficina á contestar á cuantas consultas se la dirijan relativas á pesquerías y á explotaciones con ellas relacionadas.

Como se ve, no descuidan nuestros vecinos nada de cuanto conducir pueda al mejor aprovechamiento de los productos naturales de los países en que dominan, y ello, además de servirnos de ejemplo saludable, nos interesa en esta ocasión más de lo que parece, porque Arguin se halla en los linderos meridionales del Sahara atlántico, muy cerca de nuestro Río de Oro, y no muy lejos de Canarias.

—El Sr. Escribano, en nombre del Sr. Gredilla, participó que actualmente se encuentra en Madrid el naturalista sueco doctor Robert Fries, de la Universidad de Upsala, el cual ha venido con objeto de sacar copia de varios autógrafos de Linneo, que existen en el Archivo del Jardín Botánico.

—Fué leído un trabajo de D. Agustín Cabrera sobre «La extinción de varias especies de la flora Canaria».

—El Sr. Rioja presentó algunos ejemplares de cenizas y lavas procedentes de la última erupción del Vesubio, que le

han sido remitidas desde Italia por el Conservador de la Estación Zoológica de Nápoles, Sr. Lo-Bianco.

—El mismo Sr. Rioja dió cuenta de las vicisitudes porque ha pasado, desde su fundación á la fecha presente, el Laboratorio de Biología marina de Santander, de que es director, extendiéndose en largas consideraciones sobre el particular y presentando numerosas fotografías, láminas y planos, así como trabajos relacionados con la instalación de dicho laboratorio y de los estudios que se llevan á efecto en el mismo. El Sr. Rioja solicitó el concurso de la SOCIEDAD para las gestiones que viene practicando cerca de los Poderes públicos, á fin de que sea dotada aquella Estación de los recursos indispensables para su vida y sostenimiento.

El Sr. Presidente, en nombre de la SOCIEDAD, ofreció al señor Rioja el apoyo y concurso que desea, indicándole que con vendría concretase la forma y manera en que han de practicarse.

—El Sr. Bartolomé del Cerro dió cuenta de las gestiones que ha realizado para la traslación de la palmera bifurcada que figuró en la decoración de la calle de Toledo durante las pasadas fiestas reales, al Jardín de la Universidad, donde ha quedado colocada.

**Notas bibliográficas.**—D. Emilio Ribera leyó las siguientes:

Para que la SOCIEDAD tenga noticia de cuanto en el extranjero se haga relacionado con el estudio científico de Marruecos, á que tanta atención viene aquella dedicando, me ha parecido oportuno dar conocimiento de la reciente publicación del libro que paso á indicar.

«Explorations au Maroc (Dans le Blèd es Siba)», par Louis Gentil, membre de la mission Segonzac.—1 vol. en 4.<sup>o</sup> menor de xv-364 páginas con 223 figuras. Paris, Masson 1906, 12 francos.

Este libro es una descripción de los cuatro viajes que el autor ha hecho por Marruecos, más que un estudio científico de las regiones recorridas. Consigna, sin embargo, de ellas numerosos datos geográficos y geológicos, anunciando haber reconocido la existencia de la serie casi completa de las formaciones, desde la Silúrica á la Eocena, y de diversas manifestaciones volcánicas. Ha recorrido el Norte entre Tánger y

Tetuán; el alto Atlas marroquí; la vertiente meridional de la cordillera en el Suss en una extensión de 300 km., y la cadena que él llama Djebel-Sima, entre el Atlas y el AntiAtlas, donde pretende haber sido el primer europeo que ha explorado. La edición resulta muy cuidadosamente publicada.

—El Secretario participó haberse recibido dos ejemplares del Manual que, bajo el título «El microscopio», acaba de publicar la conocida Casa editorial de Barcelona, «Sucesores de Manuel Soler».

El Manual de referencia, escrito por nuestro ilustrado consocio D. Ernesto Caballero, como destinado á servicio de los principiantes en el estudio de la micrografia, y á vulgarizar esta clase de conocimientos, está hecho con toda claridad, y contiene, narradas en forma amena y sencilla, las principales cuestiones que se relacionan con el manejo del microscopio y la teoría de este instrumento.

**Secciones.**—La de ZARAGOZA celebró sesión el día 30 de Mayo, bajo la presidencia de D. Vicente de Val y Julián.

El P. Navás presenta el prospecto y dos láminas de la obra «Les Papillons de la Terre», que empieza á editarse en Stuttgart (Alemania), bajo la dirección de Adalbert Seitz.

Para hacer notar la exactitud de las figuras en color, presenta un ejemplar vivo de la *Saturnia pyri* ahora abundante en Zaragoza.

La obra constará de dos partes: *Lepidópteros paleárticos*, con más de 100 entregas á 1 franco cada una, y 226 láminas en color, y *Lepidópteros exóticos*, de unas 300 entregas á 1,60 francos. Estos últimos, para comodidad de los suscriptores, se dividen en cinco secciones: Ropalóceros, Esfingidos, Bombícidos, Nocturnos y Geométridos.

La primera parte dará la descripción y figuras en color de unas 10.000 especies, y la segunda de más de 20.000.

Es una obra que ha de traer inmensa utilidad á los entomólogos, y creará nuevas aficiones entre los que aman el estudio de los seres naturales. A los simples colectores y aficionados seguramente introducirá en el estudio más íntimo y exacto de los Lepidópteros.

—La misma Sección celebró sesión el día 28 de Junio, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

El P. Navás hizo el elogio del Dr. Pedro Kempny, entomólogo vienés recientemente fallecido, y dió cuenta de una excursión realizada en dicho día por la orilla del Ebro y soto de Almozara. Lo más interesante de ella ha sido la captura de 20 ejemplares de un *Neuróptero nemoptérido* (*Bittacus tipularius*), especie muy local y circunscrita, propia de esta época.

—El Sr. Ferrando presenta un ejemplar de Panabasa argentífera de los filones de minerales cobrizos descubiertos en el término de Alpartir, pueblo de la provincia de Zaragoza, situado en las estribaciones orientales de la sierra de Algairén, y en el límite que separa el siluriano del triásico. Con este motivo, hace algunas consideraciones sobre la gran diferencia que se observa respecto de la riqueza petrográfica y minera de la región occidental de la provincia, constituida por terrenos primarios y secundarios, y la del resto de la misma recubierto por formaciones terciarias y cuaternarias.

—A propósito del trabajo sobre huevos anómalos que ha publicado recientemente el P. Navás, el citado Sr. Ferrando da noticia de la notable obra de Georg Krause, titulada «Oologia universalis palearctica», que Fritz Lehmann está publicando en Stuttgart, y de la cual mostró una de las láminas que representa anomalías de coloración en los huevos del *Larus ridibundus* L.

### Notas y comunicaciones.

---

#### Noticia acerca de la Estación de Biología marítima de Santander

POR

JOSÉ RIOJA Y MARTÍN

*La fundación.*—La Estación fué creada por Real decreto de 14 de Mayo de 1886, siendo Ministro de Fomento el Excmo. señor D. Eugenio Montero Rios, como resultado de las prolongadas gestiones del sabio catedrático Sr. González de Linares, que hizo ver la carencia absoluta en España de centros de este género, tan prodigados ya entonces en el extranjero.

Se le asignaron en dicho Real decreto los tres fines siguien-

tes: 1.º Estudio y enseñanza de la fauna y flora de nuestras costas y mares adyacentes. 2.º Aplicación de estos conocimientos al desarrollo de las industrias marítimas. 3.º Formación é incremento de las colecciones científicas de los Museos y establecimientos de enseñanza.

*Personal.*—Componen el personal de la Estación, en cumplimiento de lo dispuesto en el decreto de creación: un Director nombrado por concurso entre catedráticos de Universidad de la sección de Naturales de la Facultad de Ciencias; un Ayudante, cargo también que se provee por concurso entre licenciados ó doctores en Ciencias Naturales, y un Conserje-ordenanza, los cuales perciben 1.500, 2.500 y 1.000 pesetas, respectivamente; en concepto de gratificación, él primero, y de sueldo los dos últimos.

Al fallecimiento de su primer Director é instaurador D. Augusto González de Linares, nombrado en 21 de Junio de 1887, le he sucedido en virtud de nombramiento interino de 18 de Mayo de 1904, y por confirmación en el cargo, como consecuencia del oportuno concurso, con fecha de 1.º de Agosto de dicho año.

La plaza de Ayudante fué ocupada por mí desde 21 de Junio de 1887, en que la obtuve por concurso, hasta 1897 en que por mi traslado al Museo de Ciencias Naturales quedó vacante, siendo nombrado para sucederme, con fecha de 21 de Diciembre de 1900, D. Luis Alaejos y Sanz, que la tiene á su cargo en la actualidad.

La de Conserje hace diez y siete años que viene desempeñada por el licenciado de la Armada D. Timoteo Estanillo.

A este personal le están encargados los servicios necesarios para el cumplimiento de los fines antes apuntados, figurando entre los comprendidos en el grupo primero el de dar la enseñanza á los alumnos pensionados por el Ministerio cada año para ocupar durante seis meses (antes ocho), las dos plazas establecidas, á cada una de las cuales consignánse en la actualidad 1.000 pesetas (antes 1.500), en el presupuesto del Estado.

En ellas se han sucedido los señores siguientes: D. Manuel Janer y D. Lucas F. Navarro, en el curso de 1890-91; D. Baldomero Cañizares y D. José Hernández Alvarez, en 1891-92, en cuyo curso estuvo también comisionado D. Manuel Cazorro

para terminar su trabajo sobre la *Anemonia sulcata*, publicado en los ANALES de esta SOCIEDAD, el que había estado anteriormente unos meses en la Estación como Ayudante interino durante una comisión mía en Nápoles y en la cual me sucedió á mi regreso; D. Lucas F. Navarro, por segunda vez; D. José Fuset y el Sr. Asua, en el de 1892-93; el Sr. Fuset, por segunda vez, y D. Rafael Blanco y Juste, en el de 1893-94; D. Simeón Aurelio Jimeno Vázquez y D. Carlos Miguel Hernández, en el de 1894-95; D. Manuel Berraondo y D. Antimo Boscá, en el de 1895-96; D. Antonio García Varela y D. Luis Gimier, en el de 1896-97; D. Luis Alaejos Sanz, por dos veces, ó sea en 1898-99 y 1900-901; D. Celso Arévalo y D. Enrique Pons, ambos por dos veces, en 1904 la primera y 1905 la segunda, todos los cuales presentaron las Memorias respectivas y en su mayoría son ya catedráticos en diversos centros. En la actualidad ocupan dichas plazas D. Jerónimo Barroso y D. Antonio Zulneta.

Además, en uso de las atribuciones que concede al Director el Real decreto de creación, se han puesto los medios de que dispone la Estación al servicio de muchas personas que han solicitado trabajar en ella, y así lo han hecho, entre otras, las siguientes: el distinguido Ingeniero D. Domingo Orueta, de Gijón, que independientemente de sus importantes investigaciones y descubrimientos en otro orden de estudios, ha hecho trabajos originales sobre Esponjas que, según noticias, son los únicos que se han publicado en España y en nuestros ANALES, fuera de los artículos del Sr. Linares de que hablaré en otro lugar; los catedráticos D. Luis Simarro, D. José Madrid Moreno; los médicos de Santander, Sres. Toca, Quintana, Lanuza, Santiuste, Tánago, Almiñaque, Regil y otros que han hecho en la Estación el aprendizaje de la técnica microscópica; los de otras localidades Sres. Fernández Izquierdo, Perales, y Fernández Alcalde, discípulo éste último de D. Leopoldo López García, en Valladolid, que realizó en aquélla durante los veranos de 1904 y 1905, trabajos de investigación sobre los cristales de hemocromogeno en la sangre de los animales marinos; el Director del Laboratorio químico-municipal de Valladolid; D. Eugenio Muñoz Ramos y su ayudante D. Luis María Ruiz, el padre Juvenal, de la Orden de Escolapios y el padre Valderrábano, del colegio de San José de Valladolid, que ha estado en diversas ocasiones; el joven Sr. Lemus, etc. En la ac-

tualidad trabajan en la Estación, ya para hacer su aprendizaje, ya para realizar estudios propios, el médico D. Leoncio Santos Ruano y el oficial de marina D. Eladio Ceano Vivas, el cual al par que lo relativo al conocimiento de la técnica va adquiriendo el de la fauna y flora necesario para la resolución de los blemas de la pesca á que particularmente tiene singular afición.

*Trabajos realizados por el personal.*—Constituyen la labor encomendada al personal los trabajos siguientes:

1.º La recolección del material vivo, ya la hecha en excursiones por la costa de España en otro lugar citadas, ya la que se hace constantemente en Santander, á la cual contribuyen, Director, Ayudante, Conserje, alumnos, pensionados, durante el tiempo que están afectos á la Estación, y todos aquellos pescadores que, en gran número le suministran, mediante una pequeña remuneración, los ejemplares que recogen continuamente al hacer su pesca, adquiriéndose por este económico procedimiento, muchas de las importantísimas especies de la fauna profunda recogidas por el *Challenger*, *Travailleur*, etcétera, y otras no descritas aún.

Como consecuencia de todos estos esfuerzos se ha reunido un abundantísimo material, que constituye de un lado la colección típica, y de otro la de ejemplares repetidos, utilizados para envíos á los centros de enseñanza.

2.º El mantenimiento en vivo de los ejemplares, para lo cual, por lo mismo que hasta ahora ha carecido la Estación de acuarios, convenientemente instalados por no disponer de locales propios, ha sido doblemente trabajoso el procedimiento de renovación del agua. No obstante esto, hanse mantenido en tal forma bastantes especies que han llegado á veces hasta un centenar, según se ve en la fotografía y en los números de *La Ilustración Española* de 22 de Noviembre de 1905 y de Julio de dicho año de *Por esos Mundos*, que mostré á la SOCIEDAD; constituyendo en los años en que fuí Ayudante, el atractivo de numerosos visitantes y proporcionando á los naturalistas de la Estación, por la ventaja de la separación en recipientes diversos, datos importantes, sobre todo en lo referente al estudio de la reproducción de las mismas, como se ha llegado á poder hacer ostensible, no sólo *in situ*, sino hasta en algunos de los repetidos envíos de ejemplares vivos pertenecientes á diversas

especies, hechos á esta SOCIEDAD, al Museo de Ciencias Naturales y á la Cátedra de Zoología de Madrid que para sus prácticas las ha recibido. Figuran entre las enviadas para este último fin, especies de las indicadas por el ilustre naturalista mi amigo el Sr. de Buen, en su nota del número anterior de este BOLETÍN.

3.º La conservación del abundante material que á diario se recoge y adquiere, según los procedimientos del doctor Lo Bianco, de la Estación zoológica de Nápoles, que tanta importancia han dado á aquélla.

4.º La investigación, ya en vivo, ya en los diversos géneros de preparaciones temporales ó definitivas que la técnica micrográfica enseña, lo cual lleva aparejada la confección de notas, dibujos, acuarelas y fotografías, macro y microscópicas; de cuyos datos está materialmente abarrotada la Estación, habiéndose utilizado para ello, á más del personal propio de la misma, otro supletorio, ya pagado con cargo á la subvención municipal, ya gratuito, en el que ha figurado á la cabeza la viuda del Sr. Linares, que asiduamente lo ha hecho en la última forma en vida de su esposo y continúa haciéndolo en la actualidad, sin que hasta ahora haya obtenido recompensa alguna por este trabajo.

Dicho material, que será utilizado al publicar los trabajos emprendidos, conforme se vayan éstos concretando como ya ha sucedido y á medida que lo consienta el incremento que haya de darse en lo sucesivo á la relativamente reducida Biblioteca de que hasta ahora dispone la Estación.

A pesar de que por la insuficiencia de la Biblioteca y por las condiciones personales de modestia del Sr. González de Linares, que le llevaban hasta desconfiar de su propia labor, siempre escrupulosa y concienzuda, así como por la necesidad de atender á los múltiples trabajos del laboratorio, apenas se han exteriorizado los innumerables estudios realizados en la Estación, debe hacerse mención, á más de aquéllos exclusivos del Sr. Linares, de que se ha dado cuenta en oportunos artículos necrológicos, de los siguientes: Los catálogos de Celentéreos y Equinodermos, presentados por él al Ministerio en 1886, como *Datos para la descripción de la fauna marina de España*, que he presentado en la SOCIEDAD con esta nota: El interesante informe enviado al Sr. Ministro, con fecha de 21 de Marzo de 1889,

fundamentando la instalación en la costa Cantábrica de la primera Estación biológica marina en atención á la importancia y relativa facilidad de la exploración constante de la fauna de los grandes fondos próximos, que sucesivamente llegan hasta el de 5.000 m., todo lo cual hase comprobado después en la práctica á pesar de la carencia de medios: El emplazamiento gráfico de los numerosos dragados y labores de recolección de animales litorales y pelágicos, hechos en la excursión exploratoria de la costa que duró próximamente el primer semestre de 1888, realizada por el Sr. Linares y por mí en cumplimiento de lo dispuesto en el decreto de creación á fin de presentar á su terminación, debidamente basado, el informe que se acaba de mencionar del sitio en que debiera instalarse la Estación: La lista de las 451 especies de invertebrados en dicha excursión recogidas, estudiadas y conservadas, con indicación de las correspondientes á las distintas regiones y exploraciones, que acompaño al Atlas aludido con el emplazamiento de aquéllos en las cartas hidrográficas respectivas y al de acuarelas de muchas de ellas; todo lo cual constituye un interesantísimo trabajo relativo á Laredo, Santoña, Colindres, Santander, San Vicente de la Barquera, Ferrol, Santa Marta de Ortigueira, Cariño, Coruña, Arosa en los diversos sitios de su ría, Vigo y Pontevedra á lo largo de las suyas, Cádiz, Algeciras y aún Valencia (visitada con anterioridad á esta excursión), según se ha mostrado con la presentación de los mencionados trabajos en esta sesión, y que no ha sido publicado por las razones ya dichas en otro lugar, como tampoco el catálogo provisional que hemos hecho ambos desde 1890 de las colecciones de esta casa constituidas con la gran base de lo recogido en esta y otras exploraciones y con lo que á diario se recoge ó adquiere en Santander: La lista de 113 especies de Celentéreos que el señor Alaejos y yo dimos como pequeño avance del catálogo que en la actualidad estamos rehaciendo, al reinstalar, ordenar, añadir y estudiar lo recogido con posterioridad á la confección del antes referido catálogo: Los muchos estudios sobre Esponjas, hechos por el Sr. Linares, de los cuales sólo se ha dado alguna muestra con la publicación de dos artículos en *El Globo*, en ocasión de la Exposición de Filipinas, sobre esponjas de dichas Islas, entre las que fué descrita la nueva especie *Farrea Balaguerii*, por cuya razón se han remitido á la SOCIEDAD dichos ar-

títulos por si estima conveniente reproducirlos. (Ya se ha mencionado en otro lugar lo publicado por el Sr. Orueta, de Gijón, á lo que habrá de añadirse la nota que el Sr. Arévalo ha presentado á la SOCIEDAD sobre las espículas de algunas esponjas calizas que la Estación le ha remitido á tal fin): Estudios sobre actinias diversas, como el publicado por el Sr. Cazorro en los ANALES de esta SOCIEDAD sobre la *Anemonia sulcata* y la pequeña nota dada por mí hace poco tiempo en este BOLETÍN sobre la variedad libre de la *Sagartia parasitica*: Otros sobre Hidroideos de Nápoles y de Santander, tanto del Sr. Linares como de otras personas que hemos trabajado en la Estación, entre cuyos trabajos figura el que tiene presentado para su publicación el Sr. Arévalo y otros que están en vías de confección, y que, á sernos posible, terminaremos el Sr. Alaejos y yo: Algunos sobre Gusanos, como el publicado por el Sr. Alaejos sobre Polinoios de Santander: Otros sobre Crustáceos, como el anatómico sobre la *Galatea strigosa*, por mí emprendido y aun no terminado: El de Nudibranchios de Santander, empezado de antiguo por mí: Y múltiples notas inéditas sobre peces y, principalmente, sobre los diversos Cetáceos, allí recogidos y preparados sus esqueletos, cual las especies *Orca gladiator*, *Ziphius cavirostris*, *Globicephalus melas*, *Tursiops tursio*, *Balenoptera musculus* y *B. rosstrata* (ahora en estudio), de todo lo que he mostrado fotografías en la sesión, así como de un cachalote, de que se dió por el Sr. Linares y por mí una pequeña nota en la SOCIEDAD.

5.º La enseñanza á los alumnos pensionados y otras personas que hacen en la Estación su aprendizaje y la prestación de material y medios de estudio á los que realizan trabajos propios, según se ha hecho con los naturalistas en otro lugar citados.

6.º Las repetidísimas explicaciones dadas por los distintos individuos que constituimos el personal fijo y agregado de la Estación á las innumerables personas de todas las clases sociales que la visitan, como prueba de lo cual he presentado las 1.700 firmas de gentes, del pueblo en su mayoría, de entre muchas que en este último mes y parte del pasado han visitado la Estación, y han hecho constar así su deseo de que se amplíe la pequeña instalación provisional, de la cual hablo en otro lugar.

7.º Las conferencias en la localidad y fuera de ella, entre

las que figuran las que di en 1904 oficialmente en Oviedo en cumplimiento de lo dispuesto por la Real orden de 29 de Noviembre de 1901, y en 1905 en Santander; la dada particularmente en Segovia por el Sr. Arévalo en dicho año; y las que, sin formar parte oficialmente de la Estación, pero como consecuencia de mi adhesión moral á ella, di, como catedrático de Oviedo en los cursos de Extensión Universitaria de 1899 á 1900, 1900 á 1901, y 1902 á 1903, siempre con ejemplares vivos que recogí en Gijón, y con proyecciones, no ya sólo de diapositivas, sino de preparaciones microscópicas directamente, y con láminas murales clásicas, en su mayoría hechas por mí, de todo lo que se dá cuenta en los muchos periódicos presentados en esta sesión.

8.º El envío de colecciones y del material científico á los centros de enseñanza que lo piden, y del que se ordena servir por la Superioridad, como son buena prueba de ello los envíos de colecciones de numerosas especies, hechos á los siguientes centros: Colegio de Santoña, 1891; Universidad de Sevilla, Cátedra de Histología de Valladolid (pequeños envíos de material para estudio, conservado convenientemente), Instituto de Avila, idem de Gerona, Escuelas Pías de San Antón, 1892; Universidad de Zaragoza, 1893; Instituto de Salamanca, Colegios de Escolapios de Getafe y Villacarriedo, Instituto de Ciudad Real, Museo de Madrid, Universidad de Valencia, 1894; Colegio de Paúles de Limpías, 1897; Universidad de Granada, Institutos de Toledo y Pontevedra, 1902; Universidad de Oviedo, Colegio de San José de Valladolid, Instituto del Cárdenal Cisneros de Madrid, Colegio de Agustinos de Uclés y Universidad de Valladolid, 1904; Institutos de Burgos y de Murcia, Colegio de Salesianos de Santander, Normales de Maestras de Burgos y Badajoz, 1905; Colegio de Agustinos de El Escorial, 1906; habiendo otras varias ya ordenadas por la Superioridad, ya pedidas por diversos centros que están sin servirse por falta de recursos.

9.º Los fines de aplicación que señala el Real decreto de creación, los cuales no han podido desenvolverse como fuera de desear en atención al reducido personal, exceso de trabajo y falta de medios materiales para ello. No obstante, se ha contribuído á ellos en alguna medida con informes remitidos al Ministerio de Marina cuando lo ha solicitado, como el

que por estar impreso nuestro á la SOCIEDAD, que es el presentado por mí en unión de los Sres Borja y Domínguez al Excmo. Sr. Ministro de Marina en 1901, después de haber desempeñado á bordo del *Infanta Isabel* la comisión que nos fué conferida para el estudio de los problemas de la pesca de la sardina en Galicia, y en el cual se recopiló lo estudiado y representado gráficamente acerca del desarrollo de la *Clupea Pilchardus* en el extranjero.

*Datos acerca de las instalaciones provisionales sucesivas de la Estación, y de los recursos y material de que ha dispuesto y dispone en la actualidad.*

Como consecuencia del informe presentado por el Sr. Linares, de que se ha hablado. en el cual se tenían en cuenta, no sólo las altas consideraciones científicas, en otro lugar apuntadas, sino también otras subalternas, pero no menos importantes algunas, como el apoyo ofrecido por Santander, cuyo Ayuntamiento ha sostenido durante doce años un compromiso, que ha continuado cumpliendo algunos años después de terminado, de subvencionar á la Estación anualmente con 7.500 pesetas; se fijó la residencia en dicha ciudad.

Se instaló, al efecto, la Estación en 1889, en un hotelito situado cerca de la segunda playa, propiedad de D. Antonio Castañeda, alquilado en 1.500 pesetas anuales, renta que se aumentó después al levantar su dueño un segundo piso por exigencias del abundante material de la Estación.

Para dar idea de dicha instalación se han presentado diversas fotografías, no sólo del exterior del edificio y de la forma en que se mantenían en vivo entonces los animales de que ya se ha hablado en otro lugar, sino de varios de los cuartos de trabajo y de colecciones, de la biblioteca, cuartos de aparatos, de estudio, de los de recolección, etc., y de parte del personal de entonces. Asimismo se han exhibido en la sesión los periódicos citados, y el de 22 de Octubre de 1904 de *El Gráfico*, que lo representan más ó menos.

Por venta del hotelito antes indicado, se impuso una inmediata mudanza, que con el carácter de provisionálisima se hizo en 1903 á un local inmediato, y de allí á otra casa situada en la Alameda del Sardinero, propiedad de doña María Labat, en la

que tampoco hubiera podido subsistir, pues por lo húmedo é insuficiente del local, el Director, Sr. Linares, se veía obligado á tener en la casa que de antiguo habitaba en el paseo del Alta, los libros y algunos aparatos, y á llevar en alquiler otros locales complementarios para contener los esqueletos de los Cetáceos de mayor tamaño.

Por todas estas razones, y en vista de las condiciones del clima, y de las necesidades del centro, que imponen una proximidad á las aguas de la bahía, en sitio donde acudan los pescadores y en donde pueda tenerse la embarcación de que haya de servirse, tuve siempre la idea de que la Estación no debía estar en el Sardinero, sino á ser posible, inmediata á la embocadura de la Dársena de Puerto Chico (donde hoy se halla), en cuyo sitio se reúnen al par que las expresadas condiciones, la de aguas relativamente puras, la cual no se logra desde este punto hacia adentro por los sedimentos de los lavaderos de mineral del Astillero y el desagüe de las alcantari-llas. Los sitios desde Puerto Chico á la Magdalena, situados más hacia la entrada de la bahía, han sido siempre por mí descartados, en atención á la dificultad de comunicaciones y á su alejamiento de la población.

Convencido de ello el Sr. Linares, al llamarme en Abril de 1904 para que le ayudase y sustituyese, si era posible, habia convenido conmigo antes de su muerte en que se instalase la Estación en Puerto Chico, y me rogó buscase allí local conveniente para hacerlo.

En su consecuencia, al encargarme de la Estación en 20 de Junio de 1904, por el fallecimiento de mi inolvidable antecesor, ocurrido en 1.º de Mayo, hube de llevar á cabo, antes de Julio, en que era preciso renovar el contrato anual de alquiler de la casa del Sardinero, una rápida y penosa mudanza de todo el material allí contenido, instalando lo necesario para los servicios activos de la Estación en los pisos tercero y quinto de la casa de D. Alejandro Valle, en la calle de Castelar, frente á la entrada de la dársena de Puerto Chico, que rentan 1.620 pesetas anuales, y concentrando el resto, en el que figuran las colecciones de Esponjas y de grandes Cetáceos, así como las de fósiles y otras particulares del Sr. Linares, en la casa núm. 51 del paseo del Alta, en que él vivió y murió, que cuesta 730 pesetas de alquiler al año.

Desde entonces, y al par que se han cumplido sin interrupción los fines y servicios que le están asignados á este Centro, se ha venido realizando, dentro de lo que la escasez de medios ha permitido, su instalación en dicho sitio, aunque provisional, como tiene que serlo hasta que no se disponga de locales propios. La he dado por terminada el 1.º de Mayo último, desde cuya fecha está abierta la Estación, con sus acuarios anejos, para el cumplimiento de sus fines científicos, á los naturalistas españoles y extranjeros, y asimismo al público en general para difusión de la cultura popular, según comuniqué oficialmente á la Superioridad por si tenía á bien insertarlo en la *Gaceta*, y lo manifiesto por medio de esta SOCIEDAD al mundo científico.

No siendo posible en este momento y en un trabajo de esta índole detallar dicha instalación, me he limitado á mostrar en fotografías y en los grabados de los ya referidos artículos sobre la Estación, la forma en que se hallan sus diversos servicios, los acuarios, cuarto de conservación, salas de colecciones, biblioteca, cuartos de aparatos de observación, de recolección, de estudio, de ejemplares duplicados para envío de colecciones, Dirección, etc.

Haré constar únicamente, que gracias á la amabilidad del Ingeniero jefe de las obras del puerto de Santander, Sr. Grinda, se nos ha concedido permiso en terrenos del dique para hacer la preparación del esqueleto de la *Balenoptera rostrata* últimamente adquirida, y se ha improvisado una pequeña caseta mientras se termina la construcción de aquél, en la cual se han instalado los dos acuarios que en deficientísimas condiciones se tenían en el piso tercero de la casa destinado á la Estación, y otros dos mayores, en todos los cuales, y con agua de mar previamente sedimentada en depósitos de cal hidráulica y sostenida constantemente en circulación y aireación, se mantienen bastantes especies de los diversos grupos zoológicos.

Asimismo se ha expuesto una pequeña parte de las colecciones, constituyendo todo ello, aunque en pequeño, un atractivo foco de instrucción para los numerosos visitantes, que deberá ser ampliado en un pabellón mayor de un modo más definitivo en otro sitio quizá, del dique, al terminarse éste.

Prescindimos de las gestiones que vienen haciéndose para

solucionar el insostenible estado económico presente de la Estación, de todo lo cual he mostrado documentos justificativos y artículos de periódicos, y sólo nos resta dar las gracias á la SOCIEDAD por el apoyo que ha ofrecido prestar en aquéllas, á fin de que se pueda compensar á este centro de la enorme disminución de 8.000 pesetas en dos años de sus ya escasos recursos, de la falta de percibimiento de otras 3.000 en la subvención municipal de 1904, á pesar de los buenos deseos de la Alcaldía, en atención al precario estado de aquella corporación y de no haberse podido aún abonar nada de la subvención de este año como consecuencia de dicho estado.

Sólo indicaré, en tesis general, que esta Dirección aspira á colocar esta antigua y hasta ahora única Estación establecida, siquiera en las condiciones de vida que tenía, al encargarme de ella, pero de un modo seguro, ó sea en análogas á las que, aunque modestísimas, se ha creado la nueva Estación para la costa de Africa, pues no es justo que la nuestra, con tan múltiples fines que cumplir, esté dotada desde hace años, sólo con 2.000 pesetas para las atenciones de todo género de material á causa de considerabilísimas reducciones del respectivo crédito, al paso que se consignan 8.000 para la nuevamente creada.

Repito, finalmente, la indicación hecha con motivo de la lectura de alguna de las reformas pedidas respecto á la conveniencia de unir los esfuerzos aislados de los Ministerios de Marina y de Instrucción Pública para el desarrollo de los problemas biológico-marinos y de las respectivas Estaciones biológicas, y, por consiguiente, de los marinos y naturalistas á ellos dedicados, en la que el primero de dichos Ministerios prestaría la valiosísima cooperación de los medios de pesca ó recolección de que carece el segundo, y éste, á su vez, pondría á disposición de aquél el material científico, incluso la biblioteca de esta Estación y de las futuras que se establezcan y la competencia de los naturalistas dedicados á estos estudios, todo lo cual no le será fácil improvisar al de Marina.

La dehiscencia y diseminación del «*Papaver Rhoeas*».

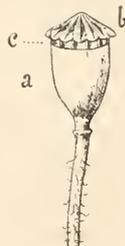
POR

JOSÉ ESTEVA, PRESBITERO

Varias especies del género *Papaver* son interesantes por la curiosa dehiscencia de los frutos y diseminación de sus semillas. Así del *Papaver*, á lo que parece *somniferum*, se cuenta (1) que, apenas entra en sazón, entreabre en la parte superior de su cápsula é inmediatamente debajo del reborde saliente del disco que la corona, unos agujeros, á manera de ventanillos, por donde se escapan las diminutas semillas tan pronto el viento ú otra causa cualquiera agita el largo tallo de la planta. Si viene una llovizna, el reborde del disco acanalado deja escapar al suelo el agua, sin permitirle penetrar dentro de la caja ni humedecer las semillas que están en su interior. Y caso de persistir la lluvia ó ser ésta desde el principio muy copiosa, ciérranse los postigos de los ventanillos, quedando así las semillas completamente al abrigo de la humedad.

Ignoramos se conozca en sus detalles la dehiscencia y diseminación del *Papaver Rhoeas*, si algo diferente no menos interesante que la ya descrita. Por ello hemos creído no sería fuera de caso dar cuenta á la SOCIEDAD de algunas observaciones que sobre el particular llevamos verificadas.

Como el *Papaver somniferum*, nuestro *P. Rhoeas* conserva herméticamente cerrados sus frutos hasta haber terminado la maduración de las semillas (fig. 1.<sup>a</sup>). Llegado ya este caso las cubiertas de la cápsula frutal se mustian y secan y, por consiguiente, se contraen, resultando que la envoltura lateral *a* (fig. 2.<sup>a</sup>) se encoge hacia abajo, mientras el sombrerito estigmatífero *b* se levanta. Quedan, como consecuencia, bajo de éste, unos agujeritos pequeños *c*, limitados lateralmente por los tabiques que del cen-

Fig. 1.<sup>a</sup>Fig. 2.<sup>a</sup>

(1) Lubbock: «La Vie des Plantes», pág 73 de la edición francesa.

tro de la caja irradian á la periferia, dividiéndola en varios compartimientos y, arriba y abajo, por el disco y membrana de diferencia, respectivamente. Por estas rendijas salen escapadas las semillas cuando el viento agita la planta.

Dos concausas ayudan ó, mejor, coadyuvan con el viento en su oficio de sembrar las diminutas semillas de la vulgar amapola. La circunstancia de vivir de ordinario esta planta entre las mieses hace que el viento la obligue á dar repetidos golpes contra los tallitos de los vegetales á que se asocia, lo cual, dicho se está, no puede por menos de sacudir violentamente el fruto, obligándole á soltar hasta la última semilla. Por otra parte, la pequeñez de las semillas del *Papaver Rhoëas* se presta á un fácil transporte por el viento, á lo que contribuyen no poco los múltiples y marcados entrantes y salientes, ó sean las rugosidades del tegumento de las mismas.

Es, empero, el caso que, como el *Papaver somniferum*, el *P. Rhoëas* cierra también sus aberturas en tiempo de lluvia, aunque de un modo algo diverso. En esta última especie la humedad, dilatando los tejidos, obliga á la envoitura lateral de la caja á alargarse hacia arriba, saliendo á su encuentro hasta tocarla, ó poco menos, el disco estigmático ó sombrerete superior, que por la misma causa se ve en la precisión de bajarse. Cuando la lluvia no es muy intensa puede también escaparse el agua, como en el *Papaver somniferum*, lateralmente. Pero como por vivir la amapola entre los cereales que con frecuencia experimentan, como es sabido, el fenómeno del *vuelco*, presenta de ordinario directamente al cielo sus agujeros diseminadores, de ahí que, para prevenir repentinos aguaceros y suplir en lo posible la falta de dilatación instantánea de los tejidos vegetales, haya tenido que recurrir la amapola á un artificio por demás curioso.

Fúndase tal artificio en la impenetrabilidad de los gases por los líquidos, por efecto de la cual, cuando una gota de agua llega á alcanzar, á pesar de los pesares, uno de los agujeritos *c* de la caja frutal de la amapola, el aire interior de la caja, que no puede escaparse más que por el agujerito que pretende ganar la gota, se interpone; gota y burbuja de aire forman así una especie de burbuja y ampolla que queda á las puertas del agujerito en cuestión, la cual burbuja impide el acceso á cualquier intruso que de nuevo intentara.

forzar el paso. Mientras tanto esta burbujita va reblandeciendo los tejidos vegetales inmediatos, que no tardan en absorber por completo las gotas líquidas más próximas y cerrar herméticamente los poros diseminadores, poniendo la semilla á cubierto de toda humedad. En tal caso vuelve á tomar el fruto de la amapola una posición muy parecida á la que ofrecía en estado verde (fig. 1.<sup>a</sup>).

Pero ¿á qué tantas precauciones para impedir el acceso del agua al interior de los frutos de los *Papaver*? Tal vez por lo difícil, por no decir imposible, que resultaría á los tales frutos el deshacerse del líquido, que en ellos hubiera penetrado, y, sobre todo, por los grandes perjuicios que les podría el agua irrogar. En efecto, sabemos que las semillas de los *Papaver* contienen un albumen por demás oleaginoso; por otra parte, las semillas oleaginosas están sumamente expuestas al ataque de los mohos, sobre todo, y, como es natural, bajo la influencia de la humedad (1). De ahí que, á no tener el fruto de los *Papaver* todas las defensas contra el agua meteórica, muy pronto se habrían extinguido sus especies, siquiera sean algunas tan abundantes y acomodaticias como la amapola.

Es lo cierto que esta última especie teme tanto la humedad, sobre todo si es persistente, que huye siempre de los suelos impermeables. Ya lo han observado los agricultores, para quienes es un axioma que la amapola no prospera en tierras fuertes (impermeables), pero sí y muy bien en las primas (permeables).

### Anomalías en las hojas de la «*Onobrychis sativa*»

POR

JOSÉ ESTEVA, PRESBITERO

Dos particularidades hemos notado con relativa frecuencia en las hojas de la *Onobrychis sativa* ó esparceta, y también pipirigallo común, que creemos dignas de especial mención. Es una de ellas la existencia simultánea de foliolos, á la vez opuestos y alternos á lo largo del raquis ó costilla media de las hojas

---

(1) Belzung: «Anatomie et Physiologie Végétales», pág. 962.

de esta planta; y otra, la ramificación frecuente de alguno ó algunos de estos foliolos.

Por lo que hace á lo primero, es lo frecuente el que las hojuelas estén en esta especie opuestas. Sin embargo, muchos son los casos en que dejan de serlo los dos primeros pares, y aun á veces los pares siguientes hasta el octavo. Más arriba ó más abajo del raquis no hemos encontrado hoja alguna de *Onobrychis* en que los foliolos no estuvieran opuestos. Lo que sí hemos notado alguna vez, no muchas, es que, empezando por ser alternos los foliolos á la base del raquis, se juxtaponen ú oponen; luego viene uno ó dos pares de hojuelas no opuestas, para oponerse más arriba las restantes.

Sin que pueda establecerse una regla general, parece notarse cierta tendencia á alternar sus foliolos en las hojas más grandes y vigorosas de esta planta. Nótase el fenómeno lo mismo en los pies que prosperan en suelo fértil, que en los que, escapados del cultivo, viven macilentos en tierras pedregosas y áridas.

El primer foliolo alterno suele presentarse con alguna mayor frecuencia, examinando la hoja desde la base y por su haz, á la izquierda del observador. Son, sin embargo, también frecuentes los casos en que se observa lo contrario.

El desarrollo diferente que en épocas ó períodos dados de su existencia experimentan, con harta frecuencia, las dos capas laterales de parénquima que formando un triángulo manifiesto, cuya base se dirige generalmente hacia arriba, rodean al haz ó nervio central del raquis y obliga á torcer en sentidos muy diversos al conjunto y á las diversas partes de las hojas, parece ser, á primera vista, también la causa que provoca la oposición ó alternancia de los foliolos de la *Onobrychis*. No hay, sin embargo, tal cosa. La oposición total ó parcial, así como la alternancia más ó menos considerable y hasta el punto en que la misma se inicia y acaba, están ya perfectamente esbozadas y bien manifiestas en las hojas mucho antes de que extiendan su limbo.

Y en cuanto á la ramificación de los foliolos de la *Onobrychis*, si bien no es muy frecuente, dista de ser una rareza. Provócala, como es natural, la ramificación ó ramificaciones laterales del nervio central de alguna de las hojuelas de estas hojas compuestas. Cada uno de estos nervios extiende luego á sus

lados una lámina ó limbo foliar, dando así origen á un foliolo doble y hasta en algún caso triple. En una palabra, véase aquí un caso de una hoja simplemente compuesta con tendencia á recomponerse, lo que no deja de ser un caso notable. Es, á la verdad, raro dar con un foliolo cuyo nervio central se halle subdividido dos veces, y hasta en los pocos casos que de esta naturaleza hemos visto siempre una de las nerviaciones suele dar origen á un foliolo más ó menos abortado, á un simple filodio en la mayoría de los casos. De aquí resulta que los foliolos triples son en la *Onobrychis*, por lo menos en los múltiples pies que hemos examinado, una rareza, no empero, ni mucho menos, las hojuelas dobles. El foliolo que aborta en el primer caso es variable. A veces es el que debería ser el principal. La ramificación del nervio medio suele ser en forma unilateral, es decir, que el nervio medio no se divide á ambos lados, sino á uno solo, dando lugar en el mismo á uno ó dos nervios secundarios según los casos.

La longitud relativa de los foliolos compuestos es variable. Ordinariamente el foliolo principal alcanza una longitud mayor que los secundarios. En los ejemplares que hemos estudiado éstos suelen alcanzar desde un tercio á tres cuartos del principal. En los foliolos triples queda á veces abortado, con todo, éste último, habiéndose desarrollado á sus expensas los laterales, y uno de ellos bastante más que el otro.

Estos foliolos compuestos están de ordinario hacia la base de la hoja de la *Onobrychis*. Los foliolos primero y segundo suelen ser los que más generalmente se ramifican. No quiere, sin embargo, esto decir que no se presentan algunas excepciones á esta regla.

Generalmente no hay más que un solo foliolo ramificado en cada una de las hojas en que esta anomalía se presenta. Podemos, con todo, citar una hoja que tenía á lo largo de su raquis hasta cuatro foliolos dobles, dos á cada lado, intercalados entre otros varios sencillos.

La ramificación del nervio foliolar que da origen á esas hojuelas múltiples que nos ocupan, suele iniciarse bastante cerca del raquis. A veces parece aún ya engendrado dentro del raquis mismo. En determinados casos, al contrario, tal ramificación se verifica mucho más arriba del nervio principal del foliolo, á veces hasta más de un milímetro sobre el raquis.

Es regla general que el foliolo secundario, más pequeño de ordinario, esté situado en la axila superior del principal. Hacia arriba, por tanto, tienden de preferencia á ramificarse los nervios ó haces libero leñosos foliares de la *Onobrychis*, tendencia que, por otra parte, se advierte ya en todos los órganos aéreos de los demás vegetales, si exceptuamos las raíces epifitas, adventicias, etc.

Y diremos, para terminar, que conservamos una hoja de *Onobrychis*, en la que un foliolo doble tiene adherida, soldada lateralmente, la hojuela secundaria con la principal desde la base hasta la mitad de su limbo.

Restos fósiles de vertebrados  
encontrados en San Morales (Salamanca)

POR

MANUEL MIQUEL

En unas canteras explotadas para la construcción de la casa en la finca denominada «Aceña de la Fuente», á unos 17 kilómetros de Salamanca, propiedad del Sr. Canónigo de Sevilla, D. Bernabé González, se han encontrado algunos fósiles durante los varios años que se están explotando, y tanto á dicho señor, como á su hermano D. Juan, les será deudora la Ciencia del celo é interés con que los han recogido y conservado.

Parte de los ejemplares los regalaron hace bastantes años al Seminario de Sevilla, algunos á los PP. Jesuítas, que los enviaron al Monasterio de Oña, y los recogidos después son los que motivan esta nota.

Al recibirlos me sorprendió, desde luego, ver un fragmento de mandíbula inferior de un *Palæotherium*, que por su tamaño parecía el *minus*, aunque por falta de libros no podía precisarlo. Más tarde el eminente profesor Albert Gaudry tuvo la atención de clasificarlo, resultando pertenecer, en efecto, á dicha especie, *Paloplotherium minus* Cuvier (*Palæotherium*). Dada la importancia de semejante fósil por no haberse encontrado en España, no solamente ese género, sino ninguno de los que con él constituyen las faunas eocena y oligocena, revisé con gran interés los ejemplares del Seminario, encontrando únicamente

restos de tortugas y dientes de reptil, entre ellos uno de gran tamaño, análogos á los que yo tenía y de los cuales me ocuparé más adelante. Además de la mandíbula del *Paloplotherium* reconocí un fragmento de otra muy pequeña con dos molares sumamente desgastados, lo cual impide su clasificación, si bien por la constitución del esmalte podría pertenecer á algún género de los berracos primitivos (Suidos).

Recientemente he recibido otra tercera mandíbula aparecida este último verano, y aun cuando muy deteriorada, conserva los tres últimos molares en buen estado y los dos últimos sin desgaste alguno, mostrando claramente la constitución de los denticulos, y sin duda alguna pertenece al género *Xiphodon*. La mandíbula corresponde á un ejemplar adulto, pues el último molar tiene el talón perfectamente desarrollado y el tamaño y forma concuerda con la especie *X. gracile* Cuvier, encontrada en los yesos de París y de Hampshire, lignito de Débruge, fosforitas del Quercy, etc., etc.: en esta especie puede incluirse ínterin no aparezcan otras piezas esqueléticas que no concuerden con ella. La otra especie conocida es la *X. magnum* Filhol, exhumada en las fosforitas.

Como además de estos fósiles recogieron con más abundancia restos de reptiles, no pensaba haberme ocupado de ello hasta poder dar algunas noticias concretas de todo y de los fósiles nuevos de otros vertebrados encontrados por mí en algunos otros puntos de la Península; pero temiendo que su estudio pudiera retrasar mucho su publicación, me he decidido á dar conocimiento del hallazgo de dichos mamíferos y al final haré algunas indicaciones sobre los reptiles que las acompañan en el mismo yacimiento.

Los fósiles indicados de las canteras que están en la misma margen del río, permiten fijar la época durante la cual el Tormes formó ese terreno. Tanto el *Paloplotherium* como el *Xiphodon* son de la fauna francesa de las fosforitas; pero como los geólogos no están del todo conformes en la época de su formación, pues unos suponen tuvo lugar al final del Eoceno, al paso que otros la llevan á los Oligoceno inferior y medio, preferimos referirnos á las faunas de Mr. Gaudry, que evitan esta duda y la tocante al principio de la serie Oligocena.

El desarrollo de los mamíferos ha tenido lugar en la época terciaria y su evolución, cuidadosamente estudiada por el

maestro ahora citado, ha sido dividida en 15 faunas que, naturalmente, corresponden á los diferentes períodos que investiga la Geología, sobre lo cual haremos una ligera indicación en atención á no ser la Paleontología la especialidad cultivada por gran parte de los lectores de estos Anales. Comparemos, por tanto, las faunas de Gaudry con los períodos geológicos considerados por Lapparent en la 4.<sup>a</sup> edición de su Geología.

De las 15 faunas de Gaudry, las seis primeras corresponden al Eoceno. (1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> al Eoceno inferior, 4.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup> al medio y la 6.<sup>a</sup> al superior); las tres siguientes, 7.<sup>a</sup>, 8.<sup>a</sup> y 9.<sup>a</sup>, á los tres tramos del Oligoceno; las 10.<sup>a</sup>, 11.<sup>a</sup> y 12.<sup>a</sup> al Mioceno; la 13.<sup>a</sup>, fauna de Pikermi, Concud y Alcoy, perteneciente al piso Pontense de Lapparent, considerado por éste como el superior del Mioceno, es Plioceno para algunos autores ingleses, y la 14.<sup>a</sup> y 15.<sup>a</sup> corresponden al Mioceno.

Los *Palæotherium* y *Paloplotherium* aparecen én la 4.<sup>a</sup> fauna de la caliza basta parisiense correspondiente al piso Luteciense, base del Eoceno medio, para desaparecer con la 8.<sup>a</sup> al mismo tiempo que el *Xiphodon*; pero este género no había aparecido hasta la 6.<sup>a</sup>, por lo cual la época de la formación de dicho terreno sólo pudo tener lugar durante la existencia de una de las tres faunas siguientes: 6.<sup>a</sup>, fauna del yeso de París, piso Priabódico ó Súdico (Eoceno superior); 7.<sup>a</sup>, fauna de la caliza de la Brie, piso Sannoísico (Oligoceno inferior), y 8.<sup>a</sup>, fauna de las arenas de Fontainebleau, piso Estámpico (Oligoceno medio).

Los restos de reptiles recogidos en el mismo yacimiento de San Morales son mucho más numerosos que los de mamíferos. Prescindiendo de la mayoría, consistente en pequeños trozos de caparazones de tortuga, imposibles de restaurar ni clasificar, tenemos los siguientes:

1.º Un pequeño fragmento de cráneo que comprende el borde de la fosa temporal superior y por sus rugosidades ó dibujos en camafeo pertenece indudablemente á un género del suborden *Eusuchia* (*Crocodylia vera*), grupo abundantemente representado en esa época por varios géneros (*Diplocynodon*, *Crocodylus*, Caimán, etc.). Al examinar los dientes volveremos á ocuparnos de este fósil.

2.º Un cuerpo de vértebra, al cual faltan el arco neural y las apófisis, pero en el que se reconoce la particularidad de conservar vestigios de la cuerda dorsal. Las superficies articu-

lares son convexa la una y cóncava la otra. Es de notar que la persistencia de la cuerda dorsal constituye un carácter de suma importancia. Entre los reptiles vivientes únicamente el género *Sphenodon*, de Gray (denominado también *Hatteria* por el mismo autor) conserva este carácter arcáico.

Este género corresponde al orden de los *rincocéfalos*, al cual pertenecen todos los reptiles terciarios que tienen esa particularidad. En el Eoceno de Europa y América se han encontrado los géneros *Champsosaurus* Cope y *Simedosaurus* Gerv., de los cuales nos ocuparemos después.

3.º Un fragmento de hueso cuadrado que por no estar completo y haberse deteriorado algo al rascar la roca que lo contenía, no podemos precisar si estaría unido al cráneo por sutura ó sólo por ligamentos. Esta última particularidad sólo la presenta el orden de los *Lepidosauros* (reptiles escamosos).

4.º Varios dientes sin desgaste en sus caras. Son de mucho espesor y solidez; su sección, que pone de manifiesto estar formados por capas concéntricas, perceptibles alguna de ellas á simple vista, es de forma elíptica ó más bien lenticular. Todos los dientes presentan el mismo tipo, pues tienen la sección indicada; son cortantes delante y detrás y están algo curvados hacia atrás, pero ofrecen diferencias en sus dimensiones absolutas y en las de los ejes de la sección.

5.º Dos dientes análogos á los anteriores, pero con desgaste en las caras. Este es producido por el rozamiento con los dientes de la mandíbula superior cuando los de la inferior encajan entre dos filas de dientes, lo cual exige que además de los del maxilar exista otra fila en el borde del palatino, cual ocurre en los rincocéfalos.

La forma de los dientes recuerda la de los mosasauros y otros pitonomorfos; pero este grupo desapareció con el Cretáceo, y además los dientes estaban generalmente implantados sobre zócalos óseos, y decimos generalmente porque los que tiene el *Edestosaurus* en el pterigoide están soldados por el costado (implantación pleurodonte). Los dientes de nuestro ejemplar parecen haber estado implantados en alvéolos, si bien no muy profundos.

En los pitonomorfos el hueso cuadrado es independiente del cráneo, circunstancia que parece verificarse en el encontrado, sin que podamos asegurarlo con seguridad.

En vista de los opuestos caracteres que presentan las diversas piezas de que tratamos, es difícil referirlas á un solo género, por lo cual creemos poder agruparlos en los siguientes:

1.º Un género del suborden Eusuchia (*Crocodylia vera*), al cual pertenecería el fragmento de cráneo y podría ser gran parte de los dientes que carecen de desgaste, pues la familia rincoscíquidos, á la cual pertenece el género actual *Tomistoma*, posee dientes fuertes y de la forma y constitución indicada. El Sr. Vilanova citó en los Anales de esta Sociedad el hallazgo en San Foles, provincia de Zamora, del *Pristicampus (Crocodylus) Rollinatti* Gray sp., propio del Eoceno medio; pero aun cuando he registrado la colección de dicho señor, sólo he podido encontrar la extremidad de un diente que por sus estrías y forma parece diferente de los de Salamanca (1). El gran tamaño de uno de los dientes, que se conserva en el Seminario, supone dentición diferenciada, más frecuente en los brevirostrs (*Diplocynodon*, *Crocodylus*, etc.) que en los longirostrs (los gaviales tienen el primero y cuarto diente de la mandíbula inferior más grande), pero la sección de los dientes de los brevirostrs es redonda.

2.º Un reptil del orden rincocéfalos, al cual pertenecería la vértebra, parte de los dientes lisos y los desgastados. Ya he indicado que del Eoceno inferior se conocen los géneros *Champsosaurus* y *Simædosaurus*, pero ambos tienen los dientes de sección circular y las vértebras son platicélicas y no procélicas como la que nos ocupa.

El hueso cuadrado podría pertenecer al cocodrilo ó al rincocéfalo en el caso de estar soldado al cráneo; mas á ninguno de ellos si la unión sólo tuviera lugar por ligamento, en cuyo caso habríamos de admitir la existencia de un género próximo á los pitonomorfos cretáceos, al cual se pudiera referir.

Esta suposición no es aventurada, pues en la discusión sostenida por los Sres. Dollo y Lemoine sobre la identidad de los géneros *Champsosaurus* Cope y *Simædosaurus* Gervais pretendida por el primero, manifiesta Lemoine que en el *Simædosaurus* el hueso cuadrado es independiente del cráneo, por

---

(1) Restos de cocodrilo y *Trionyx* han sido citados recientemente del Oligoceno de la provincia de Lérida por los Sres. Vidal y Depéret (*Mem. R. Acad. de Ciencias de Barcelona*, 1906).

cuyo motivo el profesor Zittel, después de haber colocado ese género entre los rincocéfalos, dice: «Si como pretende Mr. Le-moine, el *Simædosaurus* posee un hueso cuadrado libre, este género se alejaría considerablemente de todos los rincocéfalos y esto parecería justificar la última opinión de Mr. Cope, según la cual *Champsosaurus* pertenecería á los pitonomorfos.» En este caso tendríamos una nueva familia de Lepidosaurios que poseería dos filas de dientes, una en el maxilar y otra en el palatino, y á algún género de la cual cabría atribuir los dientes desgastados, pero no la vértebra, que no pudiendo referirla ni al cocodrilo, ni al lagarto, tendríamos que seguir atribuyéndola á un rincocéfalo, probablemente de la familia de los esfenodóntidos.

Resumiendo lo que llevamos dicho sobre los restos de los reptiles de San Morales, opinamos deben pertenecer parte á un *Eusuchia*, probablemente longirostro, y parte á un rincocéfalo, sea de la familia de los esfenodóntidos ó de la de los champsosáuridos, y en caso de confirmarse que el hueso cuadrado fuera libre, habría además un lagarto (lepidosaurio) intermedio entre los lacértidos actuales y los pitonomorfos.

### Mamíferos de Mogador

POR

ANGEL CABRERA LATORRE

La colección que en este trabajo se describe, reunida en Mogador durante la expedición organizada por la Comisión del Noroeste de Africa, es realmente interesante, por venir de una región cuyos mamíferos son todavía muy poco conocidos. Acerca de ellos se ha escrito todavía muy poco, habiéndose publicado el último estudio serio sobre el asunto en 1897, por Mr. de Winton, que describió las especies obtenidas, en parte en la misma provincia de Hahá, por Whitaker. Teniendo esto en cuenta, no es de extrañar que en nuestra colección figuren varias formas nuevas. De ellas, la más notable es un *Hipposiderus* del grupo *caffer*, grupo que hasta ahora parecía ser exclusivamente etiópico, y cuya presencia en la fauna berberisca constituye, por lo mismo, un hecho verdaderamente curioso.

Los ejemplares que componen la colección, han sido recogidos por el Sr. Martínez de la Escalera, en los meses de Julio á Diciembre de 1905, á excepción de dos ó tres que, como á su tiempo se indicará, fueron obtenidos el año anterior por don Juan Ratto, de Mogador.

### 1. *Rhinolophus hipposiderus minimus* Heugl.

*a*, ♂; *b*, *c*, ♀.

Esta subespecie se encuentra también en España, y es el mismo murciélago que describí como *Rh. hipposiderus* en mi trabajo sobre los quirópteros de nuestro país (1). La forma típica de la especie, según se desprende de los recientes estudios del Dr. Andersen (2), y de lo que yo mismo he podido averiguar, no existe en la península ibérica.

### 2. *Hipposiderus tephrus* sp. nov.

*a*, ♂; *b*, *c*, ♀. 29 de Agosto.

*d*, ♂; *e*, ♀. 12 de Noviembre.

Es un representante septentrional del grupo *caffer*, igual al *H. caffer* en su aspecto general, en la forma de las hojas nasales y en el número de las hojuelas accesorias, pero más pequeño que cualquiera de las formas de esta especie hasta ahora descritas (3), con el paladar proporcionalmente más estrecho, y las orejas más largas que anchas. En las otras dos especies del mismo grupo (*H. caffer* y *beatus*), la longitud de las orejas es menor que su anchura.

El cráneo, un poco más grande que el del *H. beatus*, es notable por ofrecer una anchura maxilar menor que la longitud de la serie dental superior, mientras en el *H. caffer* dicha anchura es igual ó un poco mayor que la longitud de la serie dental, y en el *H. beatus*, la primera dimensión excede siempre considerablemente á la segunda. Los dientes, con relación al tamaño del cráneo, son bastante grandes.

(1) *Mem. Soc. Españ. Hist. Nat.*, II (1904), p. 251.

(2) *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 1905, vol. II, pp. 141, 142.

(3) K. Andersen. *Ann. Nat. Hist.*, XVII (1903), p. 269. Un *H. caffer* obtenido en Loango por Fralkenstein, y que he podido examinar gracias á la amabilidad de mi amigo el profesor Matschie, difiere ligeramente de todas las subespecies descritas por el Dr. Andersen, representando, al parecer, una forma nueva, intermedia entre el *H. c. centralis* y el *H. c. occidentalis*.

El color del pelaje es ceniciento obscuro en el dorso, más claro en la región abdominal y detrás de las orejas. Los pelos, en las partes superiores, son de un gris blanquecino muy claro, con una ancha faja gris-parda cerca de la base, y la punta pardinegra; en el vientre son cenicientos en su mitad basilar, y de un gris blanquecino en la punta. Membranas de color sepia muy obscuro, casi negro, á excepción de la parte del plagiopatagio más inmediata al cuerpo, que es blanca amarillenta.

Dimensiones del tipo en alcohol:

Cabeza y cuerpo, 44 mm.; longitud de las orejas, 13,5; ancho máximo de las mismas, 12,5; ancho de la herradura, 4,5; de la hoja posterior, 5,5; antebrazo, 46; tercer dedo: metacarpiano, 31; primera falange, 14; segunda, 15,5; cuarto dedo: metacarpiano, 30,5; primera falange, 10; segunda, 8; quinto dedo: metacarpiano, 27; primera falange, 12,5; segunda, 10; cola, 28; tibia, 17; pie (c. u.), 7,5.

Cráneo: longitud total, desde delante del canino, 17 milímetros; anchura maxilar, 5; anchura en la base de los caninos, 3; serie dental superior, 5,7 (1).

El tipo es el ejemplar *a*. En los demás, el antebrazo mide igualmente 46 mm. La mayor diferencia entre el ancho maxilar y el largo de la serie dental, se encuentra en el ejemplar *e*, que tiene 5 mm. para el primero, y 6 para el segundo.

### 3. *Myotis myotis* Bechst.

*a*, ♂. 29 de Julio.

### 4. *Macroscelides Rozeti* Duvern.

*a*, ♂ semiadulto. Agosto.

*b*, ♂. 9 de Septiembre.

Esta especie ocupa un área geográfica muy extensa, puesto que parece encontrarse en toda la región litoral berberisca, y además en el Sahara argelino, donde la representa una subespecie de menor tamaño y colores más pálidos. (*M. R. deserti* Thos.) Juzgando por los datos que M. Menegaux ha tenido la bondad de comunicarme acerca de los ejemplares de Orán

---

(1) Estas medidas están tomadas en la misma forma en que lo hace el Dr. Andersen en sus recientes trabajos sobre los *Rhinolophidae*.

existentes en el Museo de París, los dos que figuran en esta colección no difieren de la forma típica.

5. *Erinaceus algirus* Duvern.

*a*, ♀; *b*, ♀ jov. Julio.

*c*, ♂; *d*, *e*, ♀; *f*, ♀ jov. Agosto.

*g*, ♂; *h*, *i*, ♀. Septiembre.

6. *Crocidura Whitakeri* de Wint.

*a*, ♀. 6 de Julio.

*b*, ♀. 15 de Agosto.

7. *Lutra lutra splendida* subsp. nov.

*a*, ♂. 13 de Agosto.

Caracteres generales como en la *L. lutra* de Europa; pero la cola es más larga, y el cráneo más aplastado y mucho más estrecho en la región postorbitaria.

El pelaje en las partes superiores, es de un hermoso color de canela, algo rojizo y muy lustroso, más vivo encima del cuello y más oscuro en la cola. Labios, garganta y parte alta del pecho, enteramente blancos; lo demás de las partes inferiores, color de café con leche, muy claro, notándose algunas manchitas del mismo color, muy borrosas, en la parte blanca del pecho. Los bigotes, que son blancos, están implantados en una mancha parda. La borra ó pelo lanoso es de color de café muy intenso, con la base blanca sucia.

El cráneo, comparado con el de la forma típica, es más estrecho, y tiene los zigomáticos más largos y mucho más altos. La anchura interorbitaria es la misma en ambas formas; pero detrás de las apófisis postorbitarias, el cráneo de la *L. l. splendida* se va estrechando gradualmente, hasta el punto de tener, en la parte contigua á la caja cerebral, una anchura igual solamente á dos tercios de la que ofrece en el mismo sitio el cráneo de la verdadera *L. lutra*.

Dimensiones del tipo (1):

Cabeza y cuerpo, 635 mm.; cola, 420; pie posterior (s. u.), 125; oreja, 18.

---

(1) A menos que se indique lo contrario, las dimensiones han sido siempre tomadas por el colector en el ejemplar en carne.

Cráneo: Longitud basal, 110 mm.; ancho en los zigomáticos, 69; ancho interorbitario, 20; de punta á punta de las apófisis postorbitarias, 22; ancho postorbitario, 11; longitud palatal, 53; diámetro antero-posterior del pm<sup>4</sup>, 11; diámetro máximo del m<sup>1</sup>, 11.

Esta nutria me pareció en un principio igual á la de Argelia, que Lataste ha llamado *L. angustifrons* (1), y que tiene también la cola larga y el cráneo «fortement étranglé entre le front et la boîte cérébrale»; pero me obliga á considerarlo como forma distinta, el ver que el mismo Lataste considera idénticas á la nutria argelina y á la de Italia, descrita y figurada por Bonaparte (2). Esta última, con la cola «lunga più della metà del corpo», y el pelaje pardo oscuro («biggio bruno») en el lomo y ceniciento en la garganta, es, á todas luces, un animal distinto de la nutria de Mogador, y no puede confundirse con ella. Acerca del color de la *L. angustifrons*, no hace Lataste indicación ninguna; lo que sí indica es una particularidad de su cráneo, que no se encuentra en la *L. l. splendida*. En la nutria argelina, los arcos zigomáticos son, en su parte posterior, mucho más estrechos que en la *L. lutra*; en la de Mogador, son bastante más anchos en toda su extensión, pero sobre todo posteriormente.

En el Museo de Ciencias Naturales tenemos una piel montada y un cráneo, perteneciente acaso al mismo ejemplar, que sin género alguno de duda son de *L. l. splendida*. La piel no tiene ningún dato de localidad; pero al cráneo acompaña una etiqueta con la indicación «España», lo cual me hace pensar que acaso esta subespecie se encuentre en algún punto de nuestra Península. Téngase presente, sin embargo, que las indicaciones de localidad, casi siempre poco precisas, que llevan muchos ejemplares antiguos del Museo, merecen muy poca ó ninguna confianza. En el Centro y Sur de España, las nutrias suelen ser de un color leonado claro, un tanto parecido al pelaje de la nutria marroquí; pero ni tienen la garganta blanca, ni su cola es tan larga, ni su cráneo difiere en nada del de la *L. lutra* del resto de Europa. No creo que estas nutrias españolas puedan separarse ni aun como una forma lo-

(1) *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, xxxix (1885), págs. 169 y 237.

(2) *Iconogr. Fauna Ital.*, 1834, lám. iv.

cal. *L. angustifrons*, dicho sea de paso, es hoy generalmente considerada como sinónima de la forma tipo.

8. *Putorius nivalis atlas* Barr.-Ham.

*a*, ♂. Julio de 1904 (Ratto col.).

*b*, ♀. 31 de Julio de 1905.

El ejemplar *a* no tiene los pies blancos, pero sí de un amarillento pálido. Creo conveniente dar sus dimensiones, ya que Barrett-Hamilton no ha podido hacerlo de un modo completo.

Cabeza y cuerpo (en alcohol), 240; cola, sin los pelos terminales, 102; pie posterior (s. u.), 41; oreja, 20.

La ♀ es, como de ordinario, una tercera parte más pequeña.

9. *Canis anthus* F. Cuv.

*a*, ♂; *b*, ♀ jov. Julio.

*c*, ♂. 1.º de Septiembre.

*d*, ♂. 22 de Noviembre.

*e*, ♂. 6 de Diciembre.

10. *Vulpes atlanticus* Wagn.

*a*. Una piel de ejemplar adulto, sin cráneo ni huesos de las patas, y sin indicación de sexo ni fecha de obtención.

11. *Herpestes ichneumon* L.

*a*, ♂. Sin fecha.

Además de ser un poco más pequeño que los ejemplares que he visto de Egipto y de España, éste tiene el pelo anillado de negro y blanco, no de castaño y amarillento, y la borra ó pelo interior lanoso, de un amarillo rojizo sucio. Presenta, por consiguiente, los mismos caracteres del ejemplar argelino denominado *H. numidicus*, por Cuvier.

12. *Genetta afra* F. Cuv.

*a*, ♀. Agosto.

13. *Felis ocreata mauritana* subsp. nov.

*a*, ♂. 28 de Julio.

Comparando el gato marroquí del tipo *ocreata* con los de otras partes de Africa, resulta necesario separarlo como una forma local distinta. Creo que esta misma forma es la que des-

cribió I. Geoffroy Saint-Hilaire, hace nada menos que sesenta y tres años, sobre un ejemplar de Tánger, denominándola *Felis libycus* (1); pero si atendemos á las leyes taxonómicas, es imposible conservarle este nombre, por haberlo empleado mucho antes Meyer (2) para designar el gato que encontró Bruce en Gafsa (Túnez), y que Buffon llamó en sus *Suppléments*, con notoria impropiedad, *caracal à oreilles blanches*. Mr. Harold Schwan (3), supone que el animal denominado por Meyer *F. libyca*, es realmente un caracal; pero la breve descripción de Buffon se refiere indudablemente á una forma de *F. ocreata*, con las orejas rojas exteriormente, los pies negros y la cola anillada de este último color (4). Que esta forma no es la misma que se encuentra en Marruecos, lo demuestra la diagnosis de Meyer. que comienza: «Corpore rufo», y por consiguiente, no conviene al gato marroquí, cuyo color dominante es el gris.

Por Lataste sabemos que en Túnez existe, efectivamente, un gato del tipo *ocreata* con un pelaje en que predomina el matiz rojo, «*brun roux vers la ligne médiane, gris roux vers les flancs*» (5). Este naturalista lo encontró en Haidra, y creyéndolo nuevo, le dió el nombre de *Felis cristata*; pero tanto la coloración como la localidad, inducen á creer que se trata de la verdadera *F. libyca*, ó sea del gato así llamado por Meyer.

La subespecie marroquí, para la que he propuesto el nombre de *mauritana*, presenta los siguientes caracteres:

Pelaje de las partes superiores de un color gris pardusco. que mirado más detenidamente, resulta ser una mezclilla de gris oscuro y amarillento. Los pelos son aisladamente blanco-amarillentos, con la punta negra y un anillo, negro también, un poco más abajo, y entre ellos se ve un poco la borra, que es leonada muy pálida, con la base cenicienta. En el dorso, la

(1) *Description des collect. de V. Jacquemont*, 1842-43, p. 56.

(2) *Syst. Zool. Entd. Neuholl. und Afr.*, 1793, p. 101.

(3) *Ann. and. Mag. Nat. Hist.*, XIII (1904), p. 422.

(4) La descripción original, dice así: «Ces caracals à oreilles blanches ont aussi des pinceaux, mais courts, minces et noirs. Ils ont la queue blanche à l'extrémité et ceinte de quatre anneaux noirs, et quatre guêtres noires derriere les quatre jambes, comme celui de Nubie; ils sont aussi beaucoup plus petits que les autres caracals, n'étant guère que de la grosseur d'un grand chat domestique; les oreilles, qui sont fort blanches en dedans et garnies d'un poil fort touffu, son d'un roux vif en dehors.» (Buffon, *Histoire naturelle. Suppléments.*)

(5) *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, xxxix (1885), p. 229.

longitud del pelo es de 35 mm. Los costados son un poco más claros, sin bandas ni manchas de ninguna clase. Parte superior de la cabeza, como el lomo; de las rayas cefálicas, que son pardinegras, tres se prolongan muy indistintamente sobre el centro del dorso, uniéndose con frecuencia para formar una sola faja muy ancha. La nariz es roja; las orejas de un rojo leonado por fuera, pardinegras en la punta y amarillentas por dentro. Mejillas de color leonado pálido sucio, con las dos rayas comunes en la especie, castaña la superior y roja clara la de debajo. Encima de cada ojo hay una mancha color de crema. En el labio inferior y debajo de la mandíbula, el pelo es blanco sucio; en todas las demás partes inferiores color de ante sucio, con una faja transversal parda debajo de la garganta, á modo de medio collar, y algunos indicios irregulares y mal definidos de fajas negruzcas en el vientre. Extremidades leonado-grises, con fajas negras indistintas cuatro en las anteriores y seis en las posteriores; los antebrazos por detrás, junto al codo, negruzcos, y las plantas de los cuatro pies, negras. La cola, por encima, del color del dorso, por debajo leonada clara; en el último tercio hay tres fajas negras, separadas por espacios blanco-cenicientos, y la punta es también negra.

Dimensiones del tipo:

Cabeza y cuerpo, 530 mm.; cola, 332; pie posterior (s. u.), 135; oreja, 80.

Cráneo: longitud basal, 85 mm.; longitud máxima, 100; ancho en los zigomáticos, 68; ancho anteorbitario, 17; ancho temporal, 33; ancho de la caja cerebral, 44; longitud de los nasales en la sutura media, 26; longitud máxima de los globos auditivos, 22; longitud del carnicero superior, por fuera, 11,5.

Si los gatos de Tánger y Orán, descritos por Geoffroy, son, como yo creo, iguales al de la costa occidental de Marruecos, tendremos en Berbería tres formas distintas de *Felis ocreata*: una oriental, de pelaje pardo rojo, en Túnez (*F. o. Libyca* Mey.); otra occidental, gris parda, en Marruecos y Argelia (*F. o. mauritana*), y otra desérticola, de color amarillo isabela, en el Sahara argelino (*F. o. margarita* Loche).

14. *Xerus getulus* L.

*a* — *e*, ♂; *f* — *q*, ♀. Julio.

15. *Gerbillus hirtipes hesperinus* subsp. nov.

*a*, ♂. Sin fecha.

*b* — *d*, ♀; *e*, ♀ jov. Julio.

*f*, *g*, ♀. Agosto.

Caracteres generales como en la forma argelina, pero el color leonado es más obscuro y más rojo, especialmente en los flancos. En el ejemplar tipo y en algunos otros, se acerca este color al del *Dipodillus campestris*; en dos ó tres es más brillante, y en el ejemplar *b*, pasa casi á anaranjado. Este color de las partes superiores se extiende mucho hacia abajo en los flancos, y también sobre la cabeza, donde las manchas blancas de encima de los ojos y detrás de las orejas, ocupan un espacio bastante reducido. El pincel caudal tiene los pelos relativamente cortos; los de encima tienen las puntas muy oscuras, formando una raya bien distinta de color pardo negruzco.

Dimensiones del tipo (en alcohol):

Cabeza y cuerpo, 100 mm.: cola, 116; oreja, 14; pie posterior (s. u.), 28.

El ejemplar elegido como tipo, es el único macho que figura en la serie, ó sea el señalado con la letra *a*.

Aunque este *Gerbillus* tiene la cola algo más corta y las orejas más grandes que el verdadero *G. hirtipes*, y su coloración es un tanto diferente, se asemeja tanto á éste por sus caracteres generales, que no me atrevo á separarlo más que como una forma local.

16. *Dipodillus campestris* Levaill.

*a*, ♂; *b*, ♀; *c*, *d*, jóvenes. Julio.

*e*, ♀. 7 de Noviembre.

17. *Mus rattus* L.

*a* — *d*, jóvenes. 9 á 16 de Julio.

*e*, ♂. 2 de Septiembre.

18. *Mus calopus* sp. nov.

*a*, ♂. Noviembre de 1904 (Ratto col.). Cazado en un árbol.

Esta especie presenta una coloración bastante parecida á la

del *M. sylvaticus*, pero su tamaño es mucho mayor, y la cola más larga que el cuerpo. A primera vista, podría tomársele por un *M. rattus alexandrinus* no llegado á su total desarrollo, á no ser por sus pies, que son relativamente pequeños, de estructura delicada y con los tubérculos bastante chicos. El tubérculo tarsiano interno, de doble tamaño que el externo, no es tan redondo como en los verdaderos ratones, ni tan alargado como en el *M. rattus*, sino que forma un óvalo casi perfecto. En el carpo, el externo es muy grande, casi doble que el interno.

Del *M. peregrinus* de Wint., que se encuentra en la parte oriental de la provincia de Hahá, distínguese esta rata por ser bastante mayor, por su color más claro y más vivo, y además, por sus orejas más grandes, próximamente tan largas como el pie posterior.

Pelaje leonado de arena, más oscuro y ligeramente variado de negro en el dorso. Todas las partes inferiores, la parte interna de los miembros, y los cuatro pies, de un blanco puro. En los antebrazos, el color leonado llega por fuera hasta la articulación del carpo, formando una punta. Los pelos son, en casi toda su longitud, á partir de la base, de color de pizarra, y leonados solamente en la punta; en el lomo hay muchos enteramente negros. La cola tiene pelillos negruzcos por encima y blancos en los lados y por debajo, pero tan cortos y tan finos, que no cubren las escamas ni influyen en el color general, apareciendo toda la cola de color de carne.

Dimensiones del tipo (en alcohol):

Cabeza y cuerpo, 120 mm.; cola, 137; oreja, 24,8; pie posterior (s. u.), 25.

Cráneo: longitud máxima, 34; ancho en los zigomáticos, 17; longitud de la serie molar superior, 6,7.

19. *Mus musculus gentilis* Brants.

*a* — *d*, ♂; *e*, *f*, ♀. Julio.

20. *Hystrix cristata* L.

*a*. Un ejemplar en piel, en muy mal estado.

21. *Lepus sherif* sp. nov.

*a*, ♂; *b*, *c*, ♀. Julio.

*d*, ♂ jov. Agosto.

Del mismo tamaño que el *L. Schlumbergeri* de Tánger, pero con el cráneo diferente y las orejas mucho más largas, excediendo en longitud á los pies posteriores. Del *L. atlanticus* del interior de Marruecos, se distingue fácilmente por la coloración y por ser mucho más grande.

Pelaje de las partes superiores, leonado de arena pálido, muy distintamente mosqueado de negro intenso; en la parte posterior del lomo, junto á la cola, el color pasa á leonado gris sucio, sin mezcla de negro. Los pelos del dorso tienen la base blanca sucia, á continuación una faja muy ancha negra de azabache, después un espacio leonado arenoso, y en la punta son otra vez negros. Los que forman la borra ó pelaje lanoso son blancos, con la punta leonada de arena. La nuca y la garganta, de color leonado rojizo claro; el pecho y el vientre de un blanco puro, separado del color de las partes superiores por una faja rojiza, tirando á ante, que corre á cada lado del abdomen. Cabeza del color del dorso, pero más finamente mosqueada, y con los lados del hocico amarillo-rojizos. Una mancha blanca ocupa el borde inferior del ojo, subiendo un poco por delante. Las orejas con pelo corto y escaso, pardo sucio, pasando á gris hacia el borde posterior, hasta llegar á blanco sucio en el mismo borde; el borde anterior es amarillo blanquizco, y la punta negra en muy poca extensión. Las cuatro patas, de color rojizo de ante; los pelos largos de debajo de los dedos posteriores, de un leonado sucio obscuro. Cola negra por encima, blanca por debajo.

El cráneo es algo mayor que el del *L. Schlumbergeri*; los nasales, sobre todo, son mucho más largos, y la sutura entre ellos y los frontales tiene una forma distinta, siendo muy estrecha y cuadrada la punta anterior de estos últimos. La sutura frontoparietal es también diferente; el ángulo que suele formar en su parte media apenas está indicado, y en cambio, á uno y otro lado, los frontales penetran muy profundamente en los parietales.

#### Dimensiones del tipo:

Cabeza y cuerpo, 465 mm.; cola, 95; oreja, desde la cabeza, 160, desde la escotadura, 138; pie posterior (s. u.), 120.

Cráneo: longitud basal, 76 mm.; longitud máxima, 92; ancho en los zigomáticos, 40; longitud de los nasales en la sutura, 32; ancho máximo de los mismos, 21,5; longitud de la serie molar, 14; barra, 27.

El tipo es el ejemplar *a*, que es un macho muy adulto; pero las medidas del cráneo están tomadas en una hembra del mismo tamaño, por no hallarse el cráneo del tipo en buen estado de conservación.

22. *Sus scrofa* L.

*a*, ♂ semiadulto.

Investigaciones ópticas sobre espículas de algunas especies de esponjas españolas (1)

POR

CELSO ARÉVALO

En un gran número de animales, y muy notablemente en el grupo de los esponjiarios, existen formaciones esqueléticas de substancia mineral que ofrecen una gran fijeza y regularidad de formas, y á la vista de las cuales se sugiere el problema de averiguar cuál es la verdadera causa de estas formas. Nada de particular tiene que la mayor parte de los investigadores, tratándose de substancia mineral y de regularidad de formas, las hayan considerado como dependientes de la cristalización de la substancia, con tanto más motivo cuanto que no son raros sino, al contrario, bien frecuentes los ejemplos de cristalización intracelular; pero para fundamentar esta manera de ver, es preciso, ante todo, demostrar que la materia que constituye estas formaciones está cristalizada, y en caso afirmativo, que existe relación entre la estructura cristalina de la substancia y la forma presentada por la formación esquelética, objeto del examen. Cuestiones son estas que sólo la óptica cristalina es capaz de resolver, porque sólo á este linaje de conocimientos le es dado averiguar la constitución íntima de las substancias cuando no se ha manifestado al exterior bajo forma de cristales, como consecuencia y como resultado inmediato de la peculiar constitución de la materia cristalizada.

---

(1) Los ejemplares de que me he servido para estas investigaciones, proceden de la *Estación de Biología marítima de Santander*.

*Espículas silíceas* (1).—Todas las espículas silíceas colocadas en el microscopio polarizante, permanecen en todas las posiciones, oscuras á nicoles cruzados, lo que demuestra claramente su isotropismo. Este solo hecho es bastante para asegurar que estas espículas no están constituídas por sílice cristalizada, sino por ópalo, lo que desde luego es racional puesto que el procedimiento común de la formación de la sílice en los organismos es la desecación de la sílice gelatinosa, en cuyo estado es absorbible y bien sabido es que en estas condiciones se forma el ópalo, que es esencialmente *porodino*. En efecto, los análisis hechos por algunos investigadores han demostrado que la sílice de las espículas de las esponjas está hidratada, no estando conformes con la cantidad y habiéndose propuesto las fórmulas  $(\text{SiO}_2)\text{H}_2\text{O}$ ;  $(\text{SiO}_2)^2\text{H}_2\text{O}$  y  $(\text{SiO}_2)^4\text{H}_2\text{O}$ . Lo probable es que la cantidad de agua sea variable con las especies, lo que tampoco es de extrañar, pues el ópalo, considerado como mineral, tampoco ha sido posible asignarle una fórmula química determinada, si bien responde siempre á la fórmula general  $x(\text{SiO}_2)$  y  $(\text{H}_2\text{O})$ , en la que  $x$  é  $y$  son números sencillos y enteros, y á esta fórmula debe también responder la sílice de las espículas.

El isotropismo de las espículas silíceas, además de proporcionar un medio fácil de distinción entre estas espículas y las calizas, es una prueba en contra de la opinión de que la forma de las espículas dependa de la cristalización de la substancia, puesto que estas ostentan formas regulares, siendo cristatográficamente amorfas.

*Espículas calizas*.—La forma de las espículas calizas sabemos que es de dos tipos: las espículas *monaxónidas* formadas simplemente por un vástago y las *triaxónidas* de forma trirradiada constituídas por tres (*actinas*) que divergen  $120^\circ$ . Estas formas, y sobre todo la segunda propia y exclusiva de las espículas calizas, inducen á considerarlas dependientes de la cristalización porque son la imagen de los ejes equivalentes del sistema hexagonal, habiendo además la coincidencia de que existe á veces una cuarta actina que concurre al punto de

---

(1) El procedimiento seguido para obtener las espículas, tanto silíceas como calizas, consiste en macerar la esponja en potasa cáustica que, destruyendo la materia orgánica, las deja en libertad, pudiendo entonces ser separadas por decantación y montadas directamente después de desecadas.

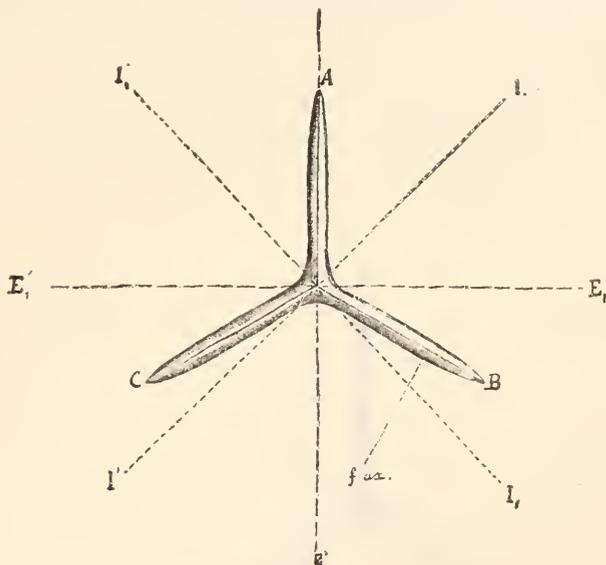
unión de las otras tres perpendicularmente á ellas y que podría considerarse como el eje senario, y, por lo tanto, el eje óptico de la espícula. Pero el examen con luz polarizada rebatido por completo esta aserción porque, ante todo, si esto fuera así, la espícula debiera en toda posición extinguirse á nicoles cruzados, y esto no sucede, como ahora veremos. Pero antes debemos advertir que estas espículas son calizas y no pueden considerarse constituídas por aragonito, porque el examen con luz convergente de ellas hace ver su figura de interferencia constituída por anillos circulares concéntricos atravesados por una cruz negra de brazos iguales, que desaparece á nicoles paralelos. Las espículas calizas están, pues, constituídas por carbonato de cal hexagonal, y, por lo tanto, uniáxico.

*Leuconia sólida* O. Schmidt.—Esta especie posee dos clases de espículas, las dos triaxónidas, pero que se diferencian por su tamaño. Los caracteres ópticos de ambas son iguales, sin más diferencia que las más pequeñas por su menor grosor dan á luz paralela fenómenos de polarización cromática, carácter que no presentan las de mayor talla, pues sabido es que éstos desaparecen con el grosor.

Si se coloca una espícula de esta especie al microscopio entre los nicoles cruzados, aparece generalmente clara en medio de la obscuridad del campo. Si se hace ahora girar la preparación se observa que la espícula se extingue cuatro veces según dos direcciones de extinción rectangulares al cabo de una rotación completa. Mas al llegar aquí, debemos llamar la atención sobre una notable contradicción. Se sabe, según las delicadas observaciones de Minchin, que las espículas calizas, al contrario de las silíceas, no se forman de una sola célula madre, sino que se originan de tres células ectodérmicas (*actinoblastos* ó más precisamente *calcoblastos*) que juntamente forman una *triada* y dando lugar cada una á una actina. Según esto, cada actina se ha formado independientemente, y, por lo tanto, siendo tres individuos cristalinos independientes y con distinta orientación debieran extinguirse también con independencia, y, sin embargo, la espícula lo hace totalmente.

Las relaciones que existen entre las direcciones de extinción de estas espículas y su forma, son sumamente interesantes. La espícula se extingue cuando una de las actinas, que denominaremos *actina axial* para distinguirla de las otras dos ó *acti-*

*nas laterales*, coincide con la dirección del plano de uno de los nicoles, y como esto se verifica cada  $90^\circ$  (puesto que los nicoles están cruzados) las espículas se extinguirán cuatro veces cada rotación completa. Si (fig. *a* y fig. *a'*) *ABC* son las tres actinas de una espícula de *L sólida*, las dos direcciones de extinción serán *EE'* y *E'<sub>1</sub>E'<sub>1</sub>*, si *A* es la actina axial, y, por lo tanto, el eje óptico. De las dos direcciones de extinción, una *EE'*, coin-

Fig. *a*.

cide con la actina axial y es bisectriz del ángulo que forman las dos laterales, formando con una de ellas, por lo tanto, un ángulo de  $60^\circ$  y la otra dirección *E'<sub>1</sub>E'<sub>1</sub>*, es perpendicular á la actina axial y forma con las laterales un ángulo  $x$  que vale:

$$x = E_1OB = BOA - E'_1OA = 120^\circ - 90^\circ = 30^\circ.$$

*Leuconia aspera* O. Schmidt.—En esta especie hay también dos clases de espículas, las mayores monaxónidas y las más pequeñas triaxónidas. Estas últimas son en un todo parecidas á las pequeñas de la *L sólida*, pues además de su parecido morfológico y de su tamaño tienen sus mismos caracteres ópticos, presentando las mismas direcciones de extinción y ofreciendo también colores de polarización irisados y colocados simétricamente en las tres actinas, colores de polarización de

segundo orden, que varían á nicoles cruzados entre el indigo y el rojo violáceo intenso y colores complementarios, comprendidos, por tanto, entre el amarillo vivo y el verde, que corresponden á retardos de  $589 \text{ ó } \frac{8}{8}$  á 1.101 millonésimas de milímetro ó  $\frac{22}{8}$  en fracciones de  $\lambda$ .

Las espículas monaxónidas se parecen, por el contrario, á las actinas de las espículas grandes de su congénere antes citada, parecido que, como vamos á ver, delatan sus caracteres á luz paralela.

Si se examinan estas espículas monaxónidas entre nicoles cruzados quedan claras y se extinguen cuatro veces al cabo de una rotación completa; pero las direcciones de extinción tie-

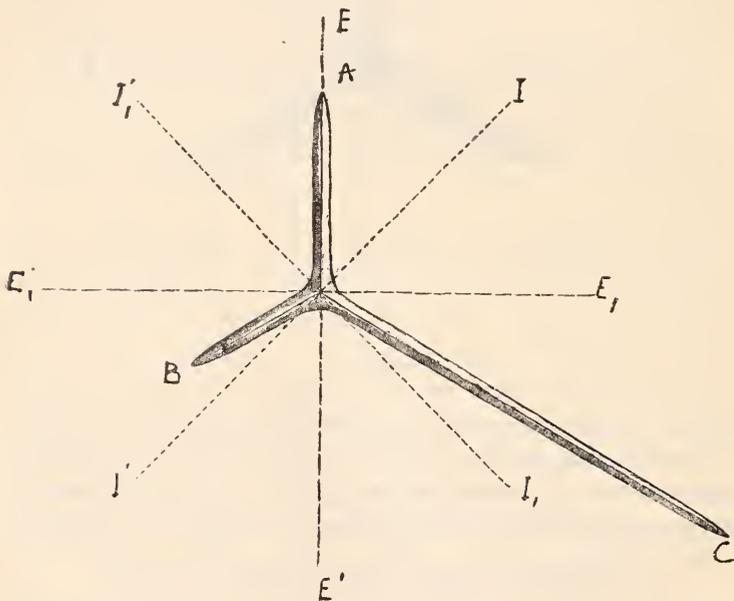


Fig. a'.

nen diferente posición según las espículas. Para unas estas direcciones de extinción están representadas (fig. b) por  $EE'$  y  $E_1E'_1$ , mientras que para otras son  $E_2E'_2$  y  $E_3E'_3$ , siendo  $EE'$  y  $E_1E'_1$  en los dos casos las trazas de las secciones principales de los nicoles. En suma, estas espículas tienen la particularidad notabilísima de comportarse como actinas sueltas. Así las

espículas para las cuales las direcciones de extinción son  $EE'$  y  $E_1E'_1$  pueden considerarse como actinas axiales sueltas y las que las direcciones de extinción son  $E_2E'_2$  y  $E_3E'_3$  como actinas laterales independientes.

Las posiciones  $EE'$  y  $E_1E'_1$  para direcciones de extinción de las espículas rectilíneas calizas es la general para todas las que tienen esta forma pertenecientes á otros grupos zoológicos; así las espículas de la *Pennatulula phosphorea*, que son simplemente un vástago calizo, se extinguen cuando su mayor longitud coincide con la dirección de una de las secciones

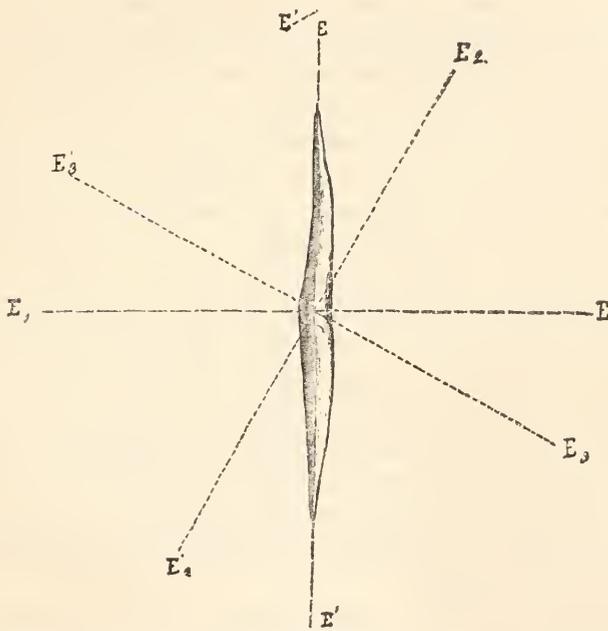


Fig. b.

principales de los nicoles cruzados. Igual sucede á los dedos de los pedicelarios del *Strongylocentrotus lividus* Brandt. Las espículas del *Sycon ciliatum* Lbkh, que tienen la misma forma y menores dimensiones que las de la *Leuconia aspera*, ostentan los mismos caracteres ópticos que los de dicha especie. En fin, debemos señalar una particularidad de las espículas triaxónidas de un ascon *Leucosolenia spec.* Estas espículas se comportan unas como todas las triaxónidas de que hemos hablado, al

paso que otras quedan en todas posiciones, oscuras, á nicoles cruzados.

En conclusión, es indudable que las espículas calizas están formadas de carbonato de cal cristalizado uniáxico; pero no es menos indudable que no se debe buscar en razones cristalográficas la forma de las espículas. Pero en este caso ¿á qué se debe esta forma? En respuesta á esta pregunta existen varias teorías. Unos, como Hæckel, suponen que son formas pseudo-cristalinas formadas por una cristalización especial intracelular en un medio especial (biocristalización de Hæckel). Esta explicación es completamente inverisímil; en primer lugar, porque esto sólo sería aplicable á las espículas calizas (en las cuales hemos demostrado que no hay relación ninguna entre la forma y la cristalización) porque las silíceas están formadas por materia amorfa, y, sin embargo, presentan formas regulares. Otros más explícitos que Hæckel suponen que dicha forma es debida á la orientación de las moléculas en virtud de las fuerzas mecánicas á que están sujetas (tensión superficial, tensión vesicular, desigual resistencia de partes vecinas, etc.); esta explicación, además de no satisfacer por completo, tiene el inconveniente de suponer al medio celular fuerzas que coartan la cristalización, lo cual no es exacto, puesto que sabemos que el medio celular es perfectamente idóneo para la formación de cristales. Minchin explica la forma de las espículas por medio de la selección que fijaría las variaciones ventajosas, teoría que está sujeta á las mismas objeciones que la selección natural en general y muy principalmente la ineficacia de las variaciones pequeñas no orientadas y sin trascendencia alguna en la selección.

Por último, nosotros vamos á proponer una explicación, á nuestro parecer, más sencilla y más verisímil. Se sabe que la espícula está formada por un eje axial de naturaleza orgánica (figs. *a*, *f*, *a*, *x*) y alrededor capas concéntricas de substancia mineral, existiendo tantos filamentos axiales como actinas, pues bien nada más lógico que suponer que el filamento axial es el que determina la forma de la espícula, y que una vez formado aquél la célula no hace más que irle recubriendo de capas cristalinas de caliza, de la misma manera que las aguas cargadas de bicarbonato de cal recubren de caliza todos los objetos sumergidos, como ramas de árboles, etc. En este caso

la caliza que recubre la rama, está perfectamente cristalizada; pero sería irrisorio suponer que la forma ramificada del conjunto es debido á la cristalización, no siendo más que la del objeto que sirvió de núcleo.

### Neue Coleopteren aus Spanien

BESCHRIEBEN VON EDM. REITTER

in Paskau (Mähren).

*Acmaeodera virgulata* Illig. v. *Moroderi* nov. var.

Von der Stammform durch einfarbige, erzscharze Ober- und Unterseite zu unterscheiden. Auf den Flügeldecken sind die gelben Längsbinden vollständig verschwunden. Die Behaarung der Zwischenräume ist kürzer, dichter, nicht in einer einzelnen Reihe stehend.

Von *Acm. virgulata* v. *nigra* Ragusa, durch den Erzglanz der Oberseite und die Behaarung der letzteren zu unterscheiden.

Von Herrn Federico Moroder bei Torrente und Dehesa de la Albufera im April und Mai 1904 und 1905 auf blühendem *Helianthemum* zahlreich gesammelt.

*Helops liliputanus* nov. sp.

Der kleinste *Helops* den ich kenne. Er misst nur 3,8 mm. Länge und gehört in die 2. Gruppe der Scidlitz'schen Arten in der Naturgesch. der Insekten Deutschl. V, pag. 718, wo er durch die gesperrten Merkmale recht isolirt steht.

Klein, kupferrot mit Messingglanz, fein wenig dicht anliegend greis behaart. Fühler, Palpen und Beine braunrot. Fühler dünn die halbe Körperlänge nicht erreichend, die Mittelglieder etwas länger als breit, zur Spitze nur sehr undeutlich dicker werdend, das Endglied wenig länger als das vorletzte. Kopf rundlich, sammt den ziemlich kleinen, vorstehenden Augen etwas schmaler als der Halsschild, dicht und deutlich punktirt, Schläfen lang, nach hinten verschmälert. Halsschild kaum breiter als lang, sehr wenig schmaler als die Flügeldecken, dicht, ziemlich stark, einfach punktirt, die Seiten gerundet, vor der Mitte am breitesten, vor den Hin-

terwinkeln undeutlich ausgeschweift, die letzteren, von oben gesehen, stumpfeckig; die Randkantenlinie höchst fein, unvollständig; die Seiten des Halsschildes auf der Unterseite mässig dicht, grob punktirt. Schildchen sehr klein, quer, glatt. Flügeldecken länglich oval, zweimal so lang als in der Mitte breit, mit feinen, eingegrabenen Streifen, in diesen fein, undeutlich punktirt; die Zwischenräume flach, viel breiter als die Streifen, mit einer unordentlichen, feinen Punktreihe, in welcher die anliegenden Härchen stehen. Schulterwinkel abgerundet. Beine dünn, zart, Vordertarsen des ♀ einwenig stärker als die hinteren.

Valencia, ein ♀ von Herrn Federico Moroder aufgefunden und mir gütigst überlassen.

#### *Helops tomentosus* nov. sp.

Die vorliegende neue, leicht kenntliche Art gehört in die 2. Gruppe der Seidlitz'schen echten *Helops* Arten und ist mit *sphaerizollis* und *gibbithorax*, auch mit *villosipennis* nahe verwandt, aber durch die dichte, gelblichbraune, fast tomentartige Behaarung, starke Punktstreifen, schmale, gewölbte Zwischenräume der Flügeldecken, und fast rechteckige Hinterwinkel des Halsschildes ausgezeichnet.

Langgestreckt, schmaler beim ♂, erzbraun, dicht gelblich braun behaart, Fühler und Tarsen braungelb. Fühler zart, beim ♀ die halbe Körperlänge etwas, beim ♂ weit überragend das Endglied etwas länger als das vorhergehende, die Spitze etwas abgesetzt. Kopf schmaler, als der Thorax, dicht punktirt, Kopfschild fast gerade abgestutzt. Halsschild etwas schmaler als die Flügeldecken um 1/3 breiter als lang, der Länge und Breite nach gewölbt, an den Seiten leicht gerundet, dicht vor der Mitte am breitesten, vor den fast rechteckigen Hinterwinkeln schwach ausgeschweift, oben gedrängt, stark punktirt, die Punktur bis an die feine Randlinie herreichend, vor der Basis mit schwacher Querdepression. Schildchen dreieckig, fein punktulirt. Flügeldecken mit groben, fast furchig eingedrückten Punktstreifen, die Streifen mit dicht gestellten länglichen Punkten besetzt, die Zwischenräume gewölbt, fein punktulirt und behaart; alle an der Spitze ohne Kiel. Unterseite dicht punktirt, Spitze des Analsternits ungerandet. Schienen gerade. Vordertarsen des ♂ äus-

serst schwach, Mitteltarsen kaum erkennbar erweitert, unten dicht gelb tomentirt. Long. 7-13,5 mm.

Von dem mir unbekanntem *Helops gibbithorax* Gemm. aus Sardinien, durch rechteckige Hinterwinkel des Halsschildes und die gewölbten Zwischenräume der Flügeldecken unterschieden. Sicilien. 2 Stücke erhielt ich von Freund Enrico Ragusa aus Palermo zur Determination, eine grössere Serie erwarb ich von Professor G. Coniglio Fanales in Calta-girone.

#### *Cyclopterus* (1) *Desbrochersi* nov. sp.

Braunrot, mit ziemlich grossen, blassen, rundlichen Schuppen mässig dicht besetzt. Kopf kurz, sammt dem Rüssel in einer Flucht nach vorne konisch verengt, vom Rüssel durch keine Querfurche abgesetzt; Augen wenig gross, aus der Kopfwölbung nicht vorragend, bei der Ansicht von oben etwas dorsalwärts gelegen. Rüssel wenig lang, etwas länger als der Kopf, mit 3 angedeuteten Längskielen, die Fühlergruben tief, länglich, dorsalwärts gelegen, der Rüssel zwischen den Fühlern viel schmaler als die Stirn zwischen den Augen. Fühler ziemlich dünn, der Schaft gebogen, den Vorderrand des Halsschildes kaum überragend, Glied 1 der Geißel 1/2 mal länger als breit, 2 so lang als breit, die folgenden nahezu quer. Mandibeln beim ♀ mit sichelförmigen Anhängen. Halsschild etwas breiter als lang, schmaler als die Flügeldecken, an den Seiten leicht gerundet, nach vorne ein wenig stärker verengt, and der Spitze so breit als die kurzen nach hinten breiter werdenden Schläfen, grob punktirt, wenig dicht, an den Seiten dichter blass beschuppt.

Schildchen kaum sichtbar; Flügeldecken fast kugelig, wenig länger als in der Mitte breit, ohne Schulterwinkel mit feinen Streifen, diese punktirt, die Punkte die Streifenränder überragend, die blass lehmfarbigen, ein wenig metallischen Schuppen nicht übereinander gelagert, sie bilden auf den abwechselnden Zwischenräumen, besonders an den Seiten hellere Längsflecken; zwischen den Schuppen sind keine Bürstchen mit der Lupe erkennbar. Beine ziemlich schlank,

---

(1) Steht unter den Curculioniden systematisch bei *Cyclonaurus* Fairm. und *Holcorrhinus* Schönh.

die Schenkel ungezahnt, die Fühler, Schienen und Tarsen heller gefärbt. Schienen dünn, am Ende nach beiden Seiten etwas erweitert, die Tarsen dünn, das dritte gelappte Glied doppelt breiter als die andern, das Klauenglied viel kürzer als die vorhergehenden Glieder zusammen, die Klauen sehr klein und an der Basis verwachsen. Long. 3,3 mm.

Von den bekannten (algierischen) Arten durch die geringe Grösse und die Bildung des Kopfes abweichend.

Zwei Exemplare unter Steinen bei Buviasot (Umgebung von Valencia) am 24/1 1905 von Herrn Federico Moroder aufgefunden.

*Phytonomus viridis* nov. sp.

Eine schöne, leicht kenntliche Art aus der Verwandtschaft des *Phyt. ononidis* Chevr. und *nigrirostris* Fabr.

Von der Grösse des ersteren, aber lebhaft metallisch grün, dicht anliegend behaart, dazwischen mit hellen, langen, schräg abstehenden, auf den Flügeldecken in Reihen stehenden Haaren besetzt.

Körper am Grunde schwarz, Schenkel braun; Fühler, Schienen und Tarsen rostrot. Fühler und Rüssel ganz wie bei *ononidis*, aber zwischen den Augen stärker eingeschnürt, daselbst hell greis behaart und fast nur halb so breit, als der übrige Teil des schwach gebogenen, schwarzen Rüssels. Halsschild wenig breiter als lang, viel weniger quer als bei der verglichenen Art (*ononidis*) und seitlich nicht so stark gerundet, in der Mitte am breitesten, oben dicht, metallisch grün behaart, an der Basis mit 3 kleinen heller, greis behaarten Stellen und dazwischen mit gelblicher Behaarung, die aber oft undeutlich ist. Manchmal sind 2 dunklere, genäherte Längsstreifen schwach angedeutet. Schildchen klein, weiss behaart. Flügeldecken viel breiter als der Halsschild, länglich eiförmig, mit kräftig vorstrebenden Schultern, dann eine Strecke parallel, von der Mitte zur Spitze eiförmig verengt, die schöne grüne Behaarung deckt ganz die Oberseite, die Streifen dazwischen sind nur schwer erkennbar, der Zwischenraum an der Naht ist meistens hinten weiss mit braun getupft, auch auf den andern Zwischenräumen sind metallisch braune kleine Flecken angedeutet. Beine kräftig, fein metallisch gelblich oder greis behaart, wie bei der verglichenen Art. Die

Haare auf der Oberseite sind ebenfalls bis auf den Grund gespalten. Von *nigrirostris* durch grösseren und längeren Körper, dichter grüne Behaarung und kaum sichtbare Punktstreifen auf den Flügeldecken verschieden. Long. 4,2 ohne Rüssel.

Spanien. In der Umgebung von Valencia von Herrn Federico Moroder ziemlich zahlreich gesammelt.

*Baris purpurea* nov. sp.

Der *B. corynthia* Fairm. und *nivalis* Bris. sehr nahe verwandt, aber von der ersten Art durch den Mangel der Basalbehaarung auf den Flügeldecken, die feinen durchaus gleichmässig eingeschnittenen Streifen auf denselben und die dunklere purpurrote, fast matte Färbung des ganzen Tieres, von der letzteren Art ebenfalls durch die Färbung und Streifung der Flügeldecken verschieden.

Dunkel kupferrot, zum Teile, die Beine ganz mattglänzend; Fühler und Tarsen schwarz. Rüssel dick, stielrund, an der Basis gebogen, punktirt. Kopf nur mit einzelnen, sehr feinen Punkten besetzt, stark verkürzt. Halsschild etwas schmaler als die Basis der Flügeldecken, etwas länger als die Basis breit, von da nach vorne fast konisch verengt, ziemlich stark und dicht, einfach, rundlich punktirt, mit abgekürzter, punktfreier Mittellängslinie und undeutlicher, kleiner, punktfreier Stelle in der Nähe der Hinterwinkel, Basis doppelbuchtig. Schildchen klein. Flügeldecken länglich eiförmig, mit eingerissenen feinen, gleichmässigen Streifen, in denselben undeutlich punktirt, die Zwischenräume breiter, flach, mit sehr feiner, wenig auffälliger Punktreihe. Oberseite kahl, nur rings um die Spitze in den Punkten wie auf der Unterseite mit weissen Staubhaaren, die Beine etwas deutlicher behaart. ♂ schmaler als das ♀. Long. 3-3,7 mm.

Spanien. Valencia. Von Herrn Federico Moroder eingesandt. *Baris viridipennis* Rosenh., die allgemein verschollen blieb, halte ich heute für eine *nivalis* Bris., bei der die gewöhnlich blauen Flügeldecken grün, (*viridipennis*) statt blau (*nivalis*) sind. Die Zweifarbigkeit haben sie gemeinsam.

*Gymnetron Moroderi* nov. sp.

Dem *G. bipustulatum* ähnlich, und ähnlich gefärbt, aber kürzer, gedrungenere gebaut, die Flügeldecken mehr gerundet,

wie bei *teter*, aber der Rüssel gleich breit; dünn; die Schenkel sind beim ♂ ziemlich stark, beim ♀ sehr fein gezähnt.

Schwarz, anliegend gelbgrün behaart, dazwischen aufgerichtete, auf den Flügeldecken reihenweis gestellte Haare, der hintere Dorsalteil jener rot, Rüssel so lang als Kopf und Halsschild, beim ♀ parallel, die Fühler in der Mitte eingelenkt und von da glatt; beim ♂ kürzer, die Fühler hinter der Mitte (nahe der Spitze zu) eingelenkt.

Kopf klein. Halsschild stark quer, nach vorne stärker gerundet verengt, nicht ganz so breit als die Flügeldecken, oben dicht punktiert. Schildchen deutlich. Flügeldecken kurz oval mit deutlichen Punktstreifen und breiteren punktähnlichen Zwischenräumen. Schenkel, besonders die vorderen (beim ♂ stärker) verdickt, gezähnt, Schienen beim ♂ mit stärkerem nach innen gekrümmtem Endhacken, dieser rötlich. Long. 2,5-3 mm., ohne Rüssel, Herr Federico Moroder sammelte ihn bei Valencia (Pinedo, 12, 7, 1903) in ziemlicher Anzahl in Pinedo und Torrente, auf einer *Scrophularia* im Juni 1904 und 1905.

### Sobre la variabilidad de las especies de «Alphasida» de las ramas orientales y descripción de especies nuevas.

POR

MANUEL MARTÍNEZ DE LA ESCALERA

Trazando una línea ideal que una á Málaga con Granada, línea que de momento habrá de considerarse como centro de las especies actuales y de la cual arrancan las diferentes ramas que constituyen el subgénero, nos encontramos á partir de Granada una serie interrumpida de formas hacia Levante, á las que sirven de límite por el Sur las crestas de Sierra Nevada, altos de Fiñana y Sierras de Baza, Lúcar y de María.

En esta rama aparece y se consolida hacia Oriente una tercera costilla suplementaria externa también, y conjuntamente la pubescencia intercostal del negro pasa al rojizo y desaparece, existiendo en algunas localidades al lado de la forma pubescente una forma calva que luego queda aislada en el

extremo NE., como asimismo las costillas se hacen paulatinamente más gruesas y redondeadas.

Persiste en todas ellas la disposición de las manchas protorácicas y las márgenes estrechas y levantadas.

En Huéneja existe una forma calva y otra vellosa, y en Guádix solo la vellosa de *A. Becerræ*, que es la más próxima geográfica y morfológicamente á *A. Clementei*, la cual desde Granada llega hasta Guéjar Sierra y el Molinillo.

En Baza hay la forma vellosa y calva de *A. Oberthüri*, que en Gor ha perdido casi la pubescencia y que ya no existe en absoluto en la forma típica de Galera.

En cientos de ejemplares de Granada no hay uno solo desnudo ni con tres costillas ni con pubescencia rojiza; hay sólo *Alphasida Clementei*, en una palabra, así como en Galera en cientos de ejemplares no hay uno solo pubescente ni con dos costillas finas; hay sólo *Alphasida Oberthüri* genuina y típica, y nadie puede sostener ante esas diferencias la fusión de *Clementei* y *Oberthüri* bajo un nombre específico tan sólo porque en localidades intermedias existen vivos documentos de la desviación que en el tiempo ha sufrido un tipo primitivo de origen, del cual hoy quedan como descendientes *A. Becerræ* vellosa y calva con dos y tres costillas en el centro de su área geográfica, *A. Oberthüri* calva con su variedad *villosa* y con tres costillas hacia Oriente y *A. Clementei* vellosa y con dos costillas hacia Occidente.

Los límites N. y O. de esta rama habrán de verse más tarde, habiéndolos establecido en esta campaña de 1906 por el Sur y Levante, donde no existen contactos con las especies del Sur de Sierra Nevada.

En el Sur existen tres tipos: *A. holosericea* en Málaga y alrededores, con cuatro manchas protorácicas; el núcleo de *A. Alpujarrensis*, *Escalerae*, *Lazaroi*, *Bolivari* y *Martini*, con una gran mancha protorácica bipartida longitudinalmente, que en *Lazaroi* está reducida á dos pequeñas y en *Bolivari*, por el contrario, invade todo el disco, con una ó dos costillas, vellosas ó desnudas en las diferentes especies, las cuales todas están sumamente circunscritas en los diferentes barrancos de la Alpujarra y suben hasta cerca de las cumbres de Sierra Nevada sin doblarlas hacia la vertiente Norte; y finalmente, el grupo de *A. Lopezii*, *Almeriensis*, *Lorcana* y *Sanchez-Go-*

*mezi*, con seis manchas protorácicas aisladas, diferenciándose el protórax de las dos primeras especies en estar ciliado de negro en el borde como en las otras *Alphasida*, mientras que en las dos últimas lo está densamente de rojo y en este grupo de las de protórax con seis manchas se reproduce la variabilidad en los mismos términos que en los otros citados; así las hay con una ó dos costillas y vellosas ó calvas.

En todas las especies del Sur, excepto en *holosericea*, los élitros están bordeados de pubescencia argentada en una línea que, si es bastante ancha en *Escalerae* y *Oberthüri*, recordando el margen de *argenteo-limbata*, se afina mucho y desaparece cerca de los húmeros en *Lopezii*, *Almeriensis*, *Lorcana* y *Sanchez-Gomezii*; pero nunca es nula la pubescencia argentada marginal como lo es en las especies del Norte de Sierra Nevada *Clementei*, *Becerrae*, *Oberthüri*, en las cuales dicho margen es desnudo y fuertemente granuloso por el contrario.

Las ♀♀ de todas estas especies pierden la pubescencia más que los ♂♂, así en 100 ejemplares ♂♂ los viejos están rayados y con la vellosidad raída en pequeñas zonas en un 10 por 100 escaso, y en igual número de ♀♀ la proporción llega al 80 por 100. Ahora bien; conocida esta propiedad de las ♀♀ de quedar semicalvas en la última parte de su vida, no es preciso esforzarse gran cosa para suponer que su descendencia puede en muchos casos sacar este carácter de la madre como predominante, y así los hijos ♂ y ♀ serán semicalvos, con lo que en generaciones sucesivas se consolidará el carácter, apareciendo la forma calva al lado de la vellosa, como ocurre en *A. Becerrae*, *Oberthüri*, *Lorcana*, *Lopezii*, *Sanchez-Gomezii* en las ramas del Norte y del Sur de Sierra Nevada, que presentan ese carácter común, reciente y superpuesto á los otros caracteres que las separan ó acercan.

#### A. Bolivari sp. n.

*Loc.* Fondón (Granada).

Protórax ancho y plano como el de *A. Escalerae*, *Lazaroi* y *Martini* á cuyo grupo pertenece y aún más pubescente que todas ellas con el disco cubierto por la vellosidad negra aterciopelada, apenas dividida por una fina línea desnuda en el centro, sin más espacios desnudos que esa línea y las márgenes

en que se ve la puntuación fuerte y no muy densa; bordeado de una fina pubescencia negra.

Élitros negro-aterciopelados, con la sutura y margen pubescentes argentados y con dos costillas finas y lisas, brillantes y salientes, enteras: sin gránulos visibles en el margen por estar cubiertos por la pubescencia argentada y con ellos fuertes y numerosos en la parte rebatida del élitro.

Muy afin de *A. Escalerae*, v. *Alpujarrensis*, por tener dos costillas elitrales, pero distinta por la densidad de la pubescencia protorácica, menor tamaño y menor paralelismo.

#### A. *Lopezí* sp. n.

*Loc.* Tabernas, Gádor, Huércal de Almería, Bentarique.

Protórax ancho y plano como el de *A. Sánchez-Gomezi*, *Loricana* y *Almeriensis*, á cuyo grupo pertenece, y como el de ellas con seis manchas en el disco negro aterciopeladas; con los ángulos posteriores romos nada prolongados hacia atrás, y, por lo general, con el lóbulo más saliente hacia atrás que ellos; con el reborde ciliado de negro, siendo esta pubescencia muy corta y poco visible; partes desnudas del protórax densamente punteadas, siendo los puntos del margen más fuertes y profundos, pero menos densos que en el disco.

Élitros pubescentes, negro aterciopelados con una muy fina faja argentada linear en la sutura y margen, con dos costillas lisas, brillantes, finas y enteras, sin granulación apreciable en el dorso y con ella extraordinariamente densa en la parte rebatida del élitro.

Como aspecto general es muy estrangulada en los húmeros y esto la distingue con relativa facilidad de los ejemplares de *A. Almeriensis* de Huércal-Overa, en los que la segunda costilla es muy frecuente; mas, aparte de esto, no es confundible, pues que *Almeriensis* tiene los ángulos posteriores protorácicos bastantes prolongados hacia atrás, agudos y más salientes que el lóbulo y el reborde del protórax mucho más densamente ciliado; en *A. Almeriensis*, de Vera y Cuevas de Vera, la segunda costilla, generalmente, no existe y las diferencias con *A. Lopezí* son más pronunciadas á primera vista.

Además, *A. Lopezí* está geográficamente aislada de *Almeriensis*; la primera, en el curso bajo del río Almería y arroyos afluentes; y, la segunda, en el Almanzora, sin haber encontra-

do formas intermedias en las divisorias de ambas cuencas, y en las *Alphasida* las divisorias de aguas son verdaderas roturas ó barreras infranqueables hoy á las especies actuales.

*A. Lopezi* var. *depilata*, v. nov.

*Loc.* Huércal de Almería.

Conviniendo con el tipo en esta localidad se encuentran ejemplares con los élitros sin pubescencia aterciopelada perfectamente frescos, así ♂♂ como ♀♀ de mucho parecido con *Loricana* de Totana y Lorca, de la que se distingue por tener la pubescencia del borde del protórax negra y no roja como en esa especie, aparte su mayor estrangulamiento en la región humeral.

Es de notar que esta forma calva de *A. Lopezi* sólo se presenta en Huércal de Almería y no en Tabernas, Bentarique ni Gádor.

### Rectificaciones y observaciones ortopterológicas

POR

IGNACIO BOLÍVAR

#### **Rhombodera scutata** Bol.

En 1889 he dado á conocer en el «Jornal de Ciencias de Lisboa» (2.<sup>a</sup> ser., n.º 2) un mántido de Angola bajo el nombre de *Hierodula scutata*, advirtiendo que pertenecía al subgénero *Rhombodera*, cuyas especies son todas asiáticas. Cuatro años después, el Dr. Karsch ha publicado en «Entomologische Nachrichten», Jahrg. xviii (1892), pág. 5, su *Rhombodera scutata* de Angola (Malange), acompañando su descripción de la observación siguiente: «Die erste africanische Art der über Indo-Australien in vielen Arten verbreiteten Gattung Rhombodera (Burm) Stål», etc.; de donde fácilmente se deduce que el doctor Karsch no conocía mi descripción cuando publicó la suya, á pesar de que por una coincidencia singular empleara el mismo nombre para designarla que el usado por mí anteriormente, no cabiendo duda de que la especie es la misma por-

que así se deduce de la comparación de las descripciones y de la identidad de procedencia.

Tan singular como esto es que el Sr. Kirby haya desconocido también mi *Hierodula scutata* y la haya omitido en su reciente catálogo de ortópteros «A synonymic Catalogue of Orthoptera», publicado por el British Museum, en el que aparece la *Rhombodera scutata* Karsch como la única especie de este género que habita en el occidente de Africa.

*Leptynia Fourniali* sp. nov.

Gracillima, lævissima straminea verisimiliter a latere fasciata. Caput retrorsum angustatum supra antice sulco abbreviato, pone oculos vitta fusca. Antennæ filiformes metanoto breviores? articulis..... valde hirsutis, articulo primo elongato, articulis sequentibus parum distinctis apicem versus bene determinatis, valde elongatis. Pronotum supra inæquale prope marginem anticum sulco transverso dein sulcis longitudinalibus parallelis et circa medium sulco secundo transverso unitis, antice pone sulco primo foveola parva instructum. Mesonotum metanotum lævia medio carina obtusata retrorsum obsoleta. Pedes gracillini. Femora inernia femora postica medium segmenti octavi abdominali attingentia. Tibiæ posticæ nec non tarsi nulti spinulosi. Tarsi arolio magno unguibus brevioribus instructi. Abdomen supra læve, segmento penultimo lateribus rectis, segmentum anale breve transversum valde convexum postice processo unico postice exciso lobis rotundatis. Cerci elongati cylindrici curvati apice truncati spinulosi. Lamina subgenitalis postice late rotundata segmentum novenum haud superans. ♂.

Long. corp. 64; antenn. 11; mesonoti 19; fem. ant. 27; interm. 20; post. 24 mill.

Como las antenas están rotas no puedo precisar su longitud, son muy vellosas y los 14 artejos que restan, á excepción del segundo que es corto, ofrecen una longitud notable. La especie debe ser próxima á *L. Kænigi* Krauss, de Gabes (Túnez), pero el proceso del último segmento abdominal la distingue; dicho proceso está bifurcado por detrás y los cercos están muy encorvados. Las patas son mucho más largas que en la especie citada.

*Loc.* Sahara. Norte de Tament, Oued Jkoavenc, pozos de Tahabert.

Recogido por el Dr. Fournial, de la misión Foureau-Lamy (1900). El ejemplar pertenece al Museo de París.

Después de haber llevado la *Leptynia hispanica* Bol. al género *Phthoa*, el género *Leptynia* Pant. no comprende otras especies, además de la aquí descrita, que la *attenuata* Pantel, de España, y la *Kœnigi* Krauss, de Túnez.

### **Aspidonotus spinosus** Brullé.

Esta especie sólo es conocida hasta ahora por individuos incompletamente desarrollados, que han sido tomados por adultos, como puede verse en Brullé y Serville, y sólo Brunner admite la sospecha de que pudieran ser jóvenes (an larva?). Serville supone que los élitros y alas podrían estar ocultos debajo del protórax. «La grande affinité de ce genre avec le suivant (*Hyperomala*), me fait supposer qu'il doit avoir comme lui, des élytres et des ailes, cachées sous son énorme prothorax; mais je n'ai pas pu vérifier ce fait.» Brunner afirma rotundamente que el insecto carece de élitros y de alas «Elytra et alæ nullæ» y, sin embargo, se trata de un insecto perfectamente alado, mejor diría provisto de unas grandes alas que contribuyen á darle mayor parecido si cabe con el género ya citado que el que tiene la larva á pesar de ser éste muy grande y que no puede explicarse por mimetismo, entre ambas especies beneficioso para alguna de ellas, puesto que ambos géneros habitan en regiones totalmente distintas, como son Nueva Guinea y Madagascar.

El *Aspidonotus spinosus* Brullé, es un hermoso insecto de gran tamaño, de color verde lustroso como el de las hojas del naranjo, sobre cuya planta podría pasar enteramente inadvertido como ocurrirá con la que le sirva de alimento.

El protórax, si se le considera por encima, tiene la forma de una hoja de rosal, con sus bordes menudamente aserrado-dentados, formando curva regular que sólo se altera en los ángulos humerales ligeramente acusados y terminados por una espina algo mayor y anteriormente presenta á cada lado seis grandes espinas deprimidas, y que por encima son de color negro: los lados ó porciones verticales (lóbulo laterales) del pronoto ocupan una posición vertical y su borde inferior está

ligeramente escotado formando el seno humeral apenas perceptible en los jóvenes, por lo que ha podido Brunner, refiriéndose á este borde, decir «*marginē inferiōre subrecto*».

Los élitros son grandes, amplios y anchamente redondeados en el extremo; lejos de quedar ocultos bajo el pronoto le superan considerablemente por ser mucho más grandes que éste. Su consistencia es coriácea por lo que casi son opacos ó sólo traslucientes, y todos sus bordes son enteros. Sólo están recorridos por una fuerte vena longitudinal que corresponde al tronco radial formado por dos venas, de las cuales la anterior, separada en la base de la principal, se aproxima á ella gradualmente y se pierde antes del medio. Todo el campo marginal está ocupado por venas oblicuas dispuestas paralelamente, aunque con poca regularidad, algunas de las cuales se bifurcan antes de su terminación y están irregularmente reunidas unas con otras por venillas transversales que determinan espacios rectangulares muy desiguales. La vena radial emite tres ramos oblicuos y paralelos que van á terminar en el borde posterior, y de los cuales el primero arranca del medio de la referida vena; están unidos entre sí dichos ramos por venas transversas que forman rectángulos más grandes y regulares que los del campo marginal. Hay, además, una vena ulnaria anterior, aunque poco saliente, que corre al principio paralelamente á la radial y que antes del medio se encorva y se bifurca, apartándose de aquélla ambas ramas para ir á terminar en el borde posterior del élitro; antes de la bifurcación da dicha vena ulnaria otros ramos que terminan también en el borde posterior, estando todos ellos unidos entre sí por venillas transversas.

Las alas son verdosas y llegan al borde posterior de los élitros.

Los ejemplares de mi colección, y que adquirí por compra de la casa Donckier, de París, son hembras (adulto y larva), lo que constituye otra particularidad interesante, puesto que hasta ahora sólo el macho era conocido. El oviscapto es grande, fuerte, ligeramente encorvado en toda su longitud y un poco más corto que los órganos del vuelo, aunque este carácter es relativo, pues depende del estado de retracción del abdomen. La placa infraanal es escotada, con sus puntas algo agudas pero no prolongadas.

He de rectificar también la frase de Brunner «*femora omnia*

mutica», que si es aplicable al joven no lo es al adulto, en el cual los fémures anteriores tienen un diente ó corta espina en el borde anterior cerca del ápice; los intermedios tienen dos en el anterior y uno en el posterior, y por fin los fémures metatorácicos llevan varios dientes análogos sobre ambas quillas inferiores.

Las dimensiones del adulto, en milímetros, son las siguientes:

Long. corp.....	40
— pronoti.....	51
— elytrorum.....	56
Lat. media elytr.....	28
Long. alarum.....	50
— fem. ant.....	19
— — intermed.....	18
— — posticorum.....	35
— oviposit.....	32

Mis ejemplares proceden de Diego Suárez.

### **Rhacocleis Maura Bon.**

El año anterior, en nuestro BOLETÍN, traté de esta especie con motivo de un ligero estudio comparativo «Sobre algunos dectícinos africanos» (pág. 343), recordando dos especies descritas por el Dr. Bonnet y que fueron olvidadas por Mr. Finot en sus publicaciones sobre los ortópteros de estas regiones: nada nuevo tengo que añadir al referido trabajo, pero sí corregir un error tipográfico, que si el lector ha podido rectificar no por eso he de dejar de hacerlo yo, ya que casualmente me he apercebido de él y que consiste en que al enumerar las especies de *Rhacocleis* se lee *Gessardi* en todos los sitios en que debiera leerse *Maura* (véase págs 344 y 345) por confusión con *Pterolepis Gessardi* Bonnet, de que se habla más adelante.

De modo que las especies de dectícinos á que se contrae aquel estudio son:

*Rhacocleis Maura Bonnet*.—Túnez.

— *neglecta Costa*.—Calabria.—Argelia: Orán, Tlemcen.

— *maroccana Bol*.—Marruecos: Tánger.

*Pterolepis Gessardi Bonnet*.—Túnez.

*Pterolepis indigena* *Finot*.—Argelia: Orán, Chevet-el-Ameur.

— *spoliata* *Ramb.*—España: Málaga, Granada, Cartagena. *Var. minor* *Bol.*—España: Chiclana.

— *Cordubensis* *Bol.*—España: Córdoba.

Á ellas habría que agregar el *Rhacocleis annulata* Fieber citado de Túnez por Bormals y Bonnet et Finot, si es que no confundieron esta especie con el *Rh. Maura* Bonnet.

### *Callicrania obvia* Nav.

Este hermoso insecto, que he tenido la satisfacción de recoger en abundancia en la Sierra de Guara, á mediados de Julio, y también en la Peña de Oroel, junto á Jacá y en el camino de Canfranc, hacia la misma época, es parecido por su aspecto á la *C. Ramburi* *Bol.*, que se encuentra en la vertiente francesa y se extiende por la cordillera cantábrica hasta San Vicente de la Barquera, desde donde comienza á presentarse la *Seoanei* *Bol.*, especie común en gran parte de Galicia y en el Norte de Portugal, llegando también hasta Oña (Burgos) y Logroño, existiendo además en Galicia la *C. Bolivari* *Seoane*. Resultan, por tanto, las especies de *Callicrania* distribuidas á lo largo de las cordilleras pirenaica y cantábrica: sólo una especie, la *C. Miegi* *Bol.*, habita fuera de esa zona, pero también es propia de terrenos montañosos, encontrándose en la Sierra Carpetana y en los montes de Toledo.

Por la forma de los cercos, recuerda esta especie el género *Platystolus*, habiendo sido descrita como de este género; pero el tubérculo frontal más manifiesto que en el mismo, la forma de los élitros, menos convexos, con tendencia á quedar ocultos bajo el pronoto, lo que se realiza en las hembras, y sin margen areolado, y otros caracteres la llevan al género *Callicrania*. Los *Platystolus*, después de la separación del *ustulatus* y del *pachygaster*, para constituir los géneros *Batica* y *Præciphi-gera* respectivamente, que propuse y dió á conocer Mr. du Buysson en su catálogo de los Locústidos del Museo de París (Bull. du Museum, n.º 5, p. 225) en 1903, quedan reducidas á las dos especies propias de la fauna central de España.

El nombre de *pantigana* ó *pantigana* con que se conoce vulgarmente esta especie en la provincia de Huesca, parece apli-

carse á todos los insectos análogos; así el P. Navás ha visto designar con él á la especie á que ha dado dicho nombre y el conocido arabista Sr. Codera observó le aplicaban á la *Eph. Perezii* Bol., según hice constar en mi Sinópsis, p. 201.

### ***Pycnogaster cucullatus* Charp.**

La circunstancia de haber podido examinar los tipos de esta especie que se conservan en el Museo de Berlín, me permite rectificar su posición relativamente á las restantes del género, bien distinta de la que se suponía.

Es una especie de pequeño tamaño, análoga al *P. Graellsii*, y coloreada de un modo semejante; esto es, con líneas longitudinales amarillentas. El pronoto es estrechado por delante y su escotadura posterior bastante profunda; visto de lado presenta una sinuosidad hacia el centro del borde inferior, el cual se encorva posteriormente de un modo semejante á como se ve en la especie citada. Las tibias posteriores llevan siete espinas en el borde interno superior y cuatro en el externo. Los cercos del ♂ son cónicos, agudos y notablemente más cortos que la placa supraanal; ésta es oblonga, estrechada hacia atrás y truncada en el ápice. El oviscapto de la ♀ está roto.

La carencia de pliegues longitudinales y de bandas submetálicas transversales sobre los anillos del abdomen, separan esta especie de las restantes, hecha excepción del *P. Graellsii*, en cuya proximidad debe colocarse.

#### RECTIFICACIÓN DE ALGUNOS NOMBRES GENÉRICOS

Habiendo encontrado al estudiar diferentes grupos de ortópteros nombres que han sido empleados ya anteriormente y cuya sustitución se hace necesaria, así como otros que requieren ser rectificadas, doy á continuación la lista de los principales con el objeto de evitar confusiones para lo sucesivo.

*Allodapa* Brunner (1878).—Nombre usado ya en los gusanos por Diesing en 1860, y que puede sustituirse por el de—*Pelerinus*.

*Amaura* Brunner (1878).—De igual modo lo ha sido este nom-

bre en los moluscos en 1842 y 1865, por lo que puede reemplazarse por otro que le recuerde—*Amaureta*.

*Amycus* Stål (1855).—Nombre ya empleado para los arácnidos por Koch en 1847, por lo que debe prevalecer el nombre de Walker—*Parga* Walker.

*Anataëlia* Bolívar.—Este nombre, que propuse en honor del naturalista canario D. Anatael Cabrera, debe escribirse de la manera indicada y no *Anatalia*, como se ve en «A synonymic Catalogue of Orthoptera» de W. J. Kirby que publica el British Museum.

*Anepsia* Brunner (1878).—En vez de este nombre usado ya con anterioridad por Koch en los arácnidos en 1871, podrá usarse el empleado por Saussure en 1861 para algunas de las especies, y que después de todo tiene prioridad sobre el de Brunner y es el de—*Orophus* Sauss.

*Aniara* Brunner (1878).—Nombre usado repetidamente en los coleópteros por Hope y Dejean, y para cuya sustitución propongo el de—*Aniarella*.

*Butleria* Brunner (1888).—Usado por Kirby en los lepidópteros; puede sustituirse para conservar la dedicación que se propuso el Sr. Brunner por—*Butleriella*.

*Calamus* Sauss (1886).—Empleado ya para los peces con antelación por Swains en 1839; puede sustituirse por otro de igual significación—*Cannula*.

*Chthonius* Bolívar (1887).—Le propuse para un Tettigidæ, pero estaba empleado por Koch para las arañas; puede sustituirse por—*Tefrinda*.

*Cora* Brunner (1878).—Lo usó Sélys de Longchamps para los odonatos en 1853, y propongo se sustituya por—*Puerula*.

*Cratippus* Stål (1875).—Empleado por Bate para los crustáceos en 1862; le cambio por—*Cratilopus*.

*Cratylus* Stål (1874).—Lo había usado Meyer en los crustáceos en 1866; propongo cambiarlo por—*Cratioma*.

*Demonax* Stål (1878).—Nombre empleado hasta dos veces en los gusanos y en los coleópteros con anterioridad, y que puede sustituirse por—*Demochares*.

*Exocephala* Serv. (1831).—Debe ser cambiado por haber sido usado por Latreille para los moluscos en 1825; resultando válido el nombre propuesto para una especie por Walker—*Moncheca* Walker.

*Exora* Brunner (1878).—Empleado en los coleópteros por Chevrolat en 1839; puede emplearse su significado latino—*Deflorita*.

*Gonyacantha* Stål (1873).—Usado en los coleópteros por Thomson en 1857; propongo sustituirle por—*Acanthoxia*.

*Hysia* Stål (1876).—Usado ya con anterioridad en los coleópteros por Mulsant; hay que sustituirle por—*Hysiella*.

*Jimenezia* Bolívar.—Debe escribirse así y no *Jimenzia*, como se ve en Brunner: «Monographie der Pseudophylliden», páginas 20, 218 y 219.

*Mesops* Serville (1839).—Empleado por Billberg en los coleópteros en 1820; puede ser sustituido por el—*Mesopsis*.

*Mitraria* Bolívar (1887).—Empleado por Rafinesque en los moluscos en 1815; puede ser sustituido por—*Miriatra*.

*Nephele* Bolívar (1887).—Empleado por mí, como el anterior, para un género de Tettigidae, pero lo había sido ya por Hübnner en 1816 para los lepidópteros, por lo que propongo cambiarle por su anagrama—*Phelene*.

*Nuceria* Stål (1878).—Empleado en 1856 en los dípteros por Walker; puede cambiarse por—*Nuciera*.

*Orchesticus* Saussure (1859).—Usado ya en las aves en 1851 por Cabanis; puede sustituirse por—*Orchamus*.

*Oxyprora* Brunner (1878).—Había sido empleado por Stål en 1873 en el mismo orden de los ortópteros; puede sustituirse por—*Oxypita*.

*Pseudopyrrhicia* Brunner.—Debería escribirse *Pseudopyrrhicia*, puesto que se ha querido indicar en él la semejanza con *Pyrrhicia*.

*Pyrrhicia* Stål.—Este nombre debe escribirse así y no *Pyrrhizia*, como se hace por error tipográfico en Brunner en «Add. zur Monographie der Phaneropt.», págs. 55 y 110.

*Parysatis* Stål (1874).—Empleado para un Pseudophyllidae; lo había sido ya para un Cerambicidae por Thomson en 1868; le cambió en—*Parysatia*.

*Phemonö* Stål (1878).—Empleado en las aves en 1849; propongo para sustituirlo el de—*Phaluca*.

*Polysarcus* Saussure (1859).—Este nombre ha sido empleado dos veces en los ortópteros; la primera por Fieber en 1853 para la *Orphanía denticauda* Charp., grupo que no ha prevalecido pero que no por eso deja de inutilizar este nombre, por lo que propongo para sustituirle el de—*Pycnosarcus*.

*Pompholyx* Stål (1873).—Usado repetidas veces desde el año 1851 hasta en los insectos; es necesario cambiarlo, proponiendo para ello el de—*Prostalia*.

*Praxilla* Stål (1878).—Fué usado ya varias veces con anterioridad en las aves y gusanos, por lo que propongo cambiar el nombre de la poetisa de Sición por el del magistrado de Atenas—*Praxibulus*.

*Protolettix* Bolívar (1887).—Denominación dada ya por Giebel para otro ortóptero en 1856 y que yo di á un Tettigidæ, por lo que este último hay que cambiarlo por—*Liotettix*.

*Ramburia* Bolívar (1897).—Nombre dado á una desmembración del género *Stethophyma* que comprende la especie española *R. hispanica* Rambur, pero que había sido empleado por Robineau-Desvoidy para los dípteros en 1851, por lo que, para conservar el recuerdo del naturalista francés, que tanto contribuyó al conocimiento de la fauna de Andalucía, propongo cambiarle por—*Ramburiella*.

*Scopas* Giglio-Tos (1894).—Empleado por Bonaparte en 1831 para un género de peces; puede cambiarse, en honor de su autor, por—*Gigliotosia*.

*Stibara* Brunner (1878).—Usado en 1841 por Hope para un cerambícido; propongo cambiarle por otro que conserva la indicación de un carácter del género—*Stibaroptera*.

*Teniosoma* Bolívar (1897).—Empleado para un género de fás-mido de Filipinas, y lo había sido por Stimpson para otro de gusanos en 1857; propongo sustituirle por—*Tenionema*.

*Tritropis* Brunner (1893).—Usado repetidas veces en los reptiles y crustáceos; puede cambiarse por—*Apotropis*.

*Tropidonotus* Serville (1831).—*Tropinotus*, corregido por Stål en *Tropidonotus*, había sido empleado con anterioridad en los ofidios por Kuhl, puede emplearse en su lugar—*Diedronotus*.

## Boletín bibliográfico.

Junio.

(Continuación.)

- Annotationes zoologicae japonenses.* Tokyo. Vol. v, part v, 1906.—OKA: Aphanibranchion, eine neue Synascidiengattung aus Japon.—GOTO: A Few Cases of Meristic Variat. in the Common Toad and an Isopod. IZUKA: On a Case of Collateral Budding in Syllid Annelid (*Trypanosyllis misakiensis* n. sp.).
- Baleares (Las).* Palma de Mallorca. n.º 66, 1906.
- Berliner Entomologische Zeitschrift.* Berlin. Band I, 1905.
- Bibliotheca Botanica.* Berlin. N.º 92.
- Bibliotheca Zoologica.* Berlin. N.º 91.
- Canadian Entomologist (The).* London. Ontario. Vol. xxxviii, n.º 5, 1906.—COOK: Studies in the genus *Incisalia*.—KNAUS: Collecting Notes on Coleopt.—WALKER: A first List of Ontario Odonata.—KIRKALDY: The new Homoptera from Afrika.—BETHUNE: Some Beetles of early May. COCKERELL: New Rocky Mountain Bees.—GRABHAM: Notes on some Mosquitoes from Jamaica.—WEEKS: New Lepidoptera.—PEARSALL: *Selidosema umbrosarium* Hübner.
- Entomologist's Record (The).* London. Vol. xviii, n.º 5, 1906.—MILES: Butterfly-collect. in Switzerland.—CHAPMAN: Trumpethairs on full-grown larva of *Urbicola comma*.—SHELDON: On *Polyommatus corydon*.—TURNER: On some spec. of the genus *Coleophora*.—GRAVES: Collect. Lepidopt. in Syria.—BURR: Synopsis of the Orthopt. of Western Europe. TUTT: A Study of the Generic names of the British Lycaenides.—BURROWS: A new hybrid *Nyssia*.—DONISTHORPE: *Hydrochus nitidicollis* Muls.
- Feuille des Jeunes Naturalistes (La).* Paris. N.º 428, 1906.—CAZIOT: Étude sur les Helix de la section *Elisma*.—GOURY et GUIGNON: Les Insectes parasit. des Crucifères.
- Ingeniería.* Madrid. N.ºs 41-42, 1906.
- Institució Catalana d'Historia Natural.* Barcelona. (*Butlleti.*) N.º 4, 1906.—BARNOLA: Lo *Porophyllum viridiflorum* D. C.—MALQUER: Molluschs marins de Catalunya.—FERRER: Especies del género *Erebia*.—CADEVALL: Excursionisme botanisch.
- Instituto Geológico de México.* México. (*Parergones.*) T. I, n.º 10, 1906.—ORDÓÑEZ: Los Xalapazcos del Estado de Puebla.
- Johns Hopkins Hospital.* Baltimore. (*Bulletin.*) N.º 182, 1906.
- K. K. Naturhistorischen Hofmuseum.* Wien. (*Annalen.*) Band xx, n.º 1, 1905.

- Laboratorio Municipal de Higiene*. Madrid. (*Boletín.*) T. v, n.ºs 10-12, 1906.
- Musée Océanographique de Monaco*. (*Bulletin.*) 1906, n.º 73.—BERGET: Les Courants marins.—Le Gulf-Stream.—N.º 74.—Joubin: La répartit. des anim. marins sur les côtes franç. de la Méditerr.—N.º 75.—SEURAT: Le Nacre et la Perle en Océanie, Pêche, Origine et mode de format. des perles.
- Museum of Comparative Zoology*. Cambridge. (*Bulletin.*) 1906, vol. I, n.º 1. EASTMAN: Struct. and Relations of *Mylostoma*.—N.º 4.—ANGENER: West-indische Polychæten.
- Natural History Society*. Glasgow. (*Transactions.*) Vol. v, part III, 1903. Vol. VII, part I, 1904. Vol. VII, part II, 1905.
- Real Academia de Ciencias y Artes*. Barcelona. (*Memorias.*) 1906, vol. v, n.º 19.—VIDAL et DEPÉRET: Contribución al estudio del Oligoceno en Cataluña.—N.º 20.—ALMERA: Describe. geológ. y génesis de la Plana de Vich.—N.º 21.—DEPÉRET: Los vertebr. del oligoc. inferior de Tárrega.—N.º 22.—CADEVALL: Notas fitogeográficas críticas.—N.º 23.—DE CAMPS: Observ. ictiológ.
- Revista de Medicina tropical*. Habana. T. VII, n.ºs 1-3, 1906.
- Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*. Zaragoza. (*Boletín.*) T. v, n.ºs 3-5, 1906.—DE PITARQUE: Colémbolos de Zaragoza.—DUSMET: Himenópteros de la Sierra de Albarracín.—TONGLET: Musgos y Hepáticas de Ortigosa de Cameros.
- Sociedad geográfica de Lima*. (*Boletín.*) T. XV, trimestre 4.º, 1904. T. XVI, memoria anual, 1904.
- Società Italiana di Scienze Naturali*. Milano. (*Atti.*) Vol. XLV, fasc. 1.º, 1906. TERNI: Esofalmia epizootica nei pesci.—BRUNATI: Osservaz. stratigraf. sul gruppo dell' Albenza.—PAVESI: Elenco di piante dell' alto Apenino pavese.—SACCO: La galleria ferroviaria di Gattico.—FRANCESCHINI: Sulla pretesa antica presenza in Italia della *Diaspis Pentagona* Targ.
- Société Botanique de France*. Paris. (*Bulletin.*) T. 53ª, fasc. 3, 1906.—LABERGERIE: Tubérisat. des Tiges aérienn. des variét. de *Solanum comersoni*.—GUÉRIN: Sur les domaties des fenilles de Diptérocarpées.—LIGNIER: *Radiculites reticulatus*.—LÉVEILLÉ: Le genre *Pieris* en Chine. CHAUVEAUD: Format. de la tige chez les Cryptog. vascul.—GILLOT et CHÂTEAU: L'appétence chimique des plantes.—CONDÈRE et HARMAND: Notes lichénologiques.—DONIN: *Targionia Hypophylla* L.—DUBARD: Sur le genre *Mascarenhasia*.—LÉVEILLÉ: Sur deux plantes du Var.
- Speunca*. Paris. (*Bulletin et Mémoires.*) T. VI, n.ºs 42-43, 1905.
- United States National Museum*. Washington. (*Proceedings.*) Vol. 29, 1905.
- University of Colorado Studies (The)*. Vol. I, n.º 2, 1902. N.º 3, 1903. Vol. III, n.º 2, 1906.—DODDS: The Cranial Nerves of One of the Salamanders.—RAMALEY: The Seed and Seedling of the Mountain Globe-Flower.

- University of Toronto Studies. Biological Series*, 1906.—BENSLEY: The Homolog. of the Styler Cusps in the upper Molars of the Didelphyidae.
- Weather Bureau Manila Central Observatory*. 1905.
- Wilson Bulletin (The)*. Oberlin, Ohio. N<sup>o</sup> 54, 1906.—WILSON: The Birds of Scott County.—CRAIGMILC: August at Lake Tahoe.—A Hammock List of Sparks.—DAWSON: November Aspects in Spakane County.—TAVERNER: The yellow-breasted chat in Michigan.—A Taggedz Flicker.
- Zoologischer Anzeiger*. Leipzig. Bd. xxx, n<sup>o</sup> 7.—WOLTERECK: Fünfte Mitt. üb. die Hyperiden der Valdivia-Expedit.—ILLIG: Bericht üb. die neuen Schizopod. Gattulg. und Arten der Deutsch. Tiefsee-Exped. KÖHLER: Z. Kenntnis der Antennal. Sinnes-Organen der Dipter. —ZWEIGER: Die Spermatogen. von *Forficula auricularia*.—SEKERA: Z. Selbstbefruchtung bei den Rhabdoceliden.
- Zoologist (The)*. N<sup>o</sup> 779, 1906.—STEELE-ELLIOTT: Extracts from churchwardens' Accounts of Bedfordshire.—DALGLIES: Field Not. on some of the Smaller British Mammalia.—WATERS: Notes on Maine Crustac. in Confinement.—KERR: The Birds of the District of Staines.

- Ateneo Científico, Literario y Artístico de Mahón*.—Velada necrológica en honor de D. Juan J. Rodríguez Femenías, 1906.
- CABRERA LATORRE (D. Angel).—Sobre el chimpancé llamado «enganga» por los pámuos del Muni. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Abril 1906.)
- DE BUEN (D. Odón).—Homenaje á Rodríguez Femenías. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Abril 1906.)
- GARCÍA MERCET (D. Ricardo).—Algunas especies del género «*Ammophila*». (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Abril 1906.)
- GUBERNATIS (D. Angelo).—Dictionaire international des Écrivains du Monde latin, 5<sup>e</sup> livraison, Rome, 1906.
- JIMÉNEZ DE CISNEROS (D. Daniel).—Excursión al triásico superior de Sierra Negra. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Abril 1906.)
- LÁZARO É IBIZA (D. Blas).—El «*Convolvulus Durandoi*» en España. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Abril 1906.)
- MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (D. Manuel).—Adiciones al sistema de las especies ibéricas del género «*Asida*».—De la importancia de la nerviación de las alas en los coleópteros para una clasificación natural. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Abril 1906.)
- MÁS Y GUINDAL (D. Joaquín).—Estudio práctico de los materiales de curación. Madrid, 1906.
- MUÑOZ DEL CASTILLO (D. José).—Aportación de datos para el estudio del fenómeno luminoso de Vinhaes. Madrid, 1906.

RIBERA (D. Emilio).—Nota sobre la cría y aprovechamiento del Avestruz en Europa. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Abril 1906.)

TURRÓ (D. Ramón).—Digestión del Bacillus Virgula y Bacillus Ebhart por el jugo tiróideo. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Abril 1906.)

Julio.

*Académie des Sciences. Paris. (Comptes rendus.)* 1906. T. CXLII, n° 23.—LACROIX: Les avalanches sèches et les torrents boueux du Vésuve.—Les crist. de sylvite du Vésuve.—GUILLIERMOND: Contrib. à l'étude cytolog. des bactér.—HÉROUARD: Sur un nouv. Copépode paras. d'*Amphiura squammata*.—GRAVIER: Sur un type nouv. d'Alcyonaire de la fam. des Virgularidæ.—MARCEAU: Sur l'état des muscles adducteurs chez les Mollusques acéph.—BRUNHES: Sur une explic. nouv. du surcreusem. glaciaire.—N° 24.—GUILLON: Sur le *Botrytis cinerea*, cause de la pourrit. grise des raisins.—JOUBIN: Sur les Némertiens bathypélag.—BATAILLON: Imprégnation et fécondat.—SABRAZÈS, MURATET et HUSNOT: Motilité du scolex échinococcique.—PUSSENOT: Sur les schistes graphitiques du Morbihan.—HERGESELL: Sur les vents locaux des îles Canaries.—N° 25.—GAUDRY: Fossil. de Patagonie.—KÖVESSI: Loi de l'accroissem. en volume dans les arbres.—LUBIMENKO: Étude spectrosc. des pigments verts des graines.—HOVARD: Sur les galles des Euphorbes.—ROUBAUD: Sur la larve et métamorph. de *Siphona cristata* Fabr.—CHARIN et JARDRY: Influence de l'ovaire sur la nutrition.—BERTRAND: Sur le stipe de l'*Adelophyton Jutieri* B. R.—MARTEL: Sur l'érosion torrentielle.—PILTSCHIKOFF: Sur la polarisation du ciel pendant les éclipses de Soleil.—N° 26.—CURIE et LABORDE: Sur la radioactiv. de l'eau des sources thermales.—BLARINGHEM: Product. de feuilles en cornet par traumatismes.—FRIEDEL: Orig. des matér. utilis. par l'ovaire.—BECQUEL: Sur la longévité des graines.—BEAUVERIE: Sur la maladie des Platanes.—CONSTANTIN et GALLAUD: Asclépiadées nouv. de Madagascar.—GRAVIER: Sur la biolog. des Virgulaires.—GRUVEL: Sur une forme nouv. de Cirrhipède operculé.—LE SOURD et PAGNIEZ: Sur l'isolem. des hématoblastes du sang.—GIRARD et HENRY: Sur l'électricité anim.—STEFÁNIK: Sur la sensibil. de la rétine.—COMBES: Sur le Sparnacien des environs de Paris.—FICHEUR et DOUMERGUE: Sur l'exist. du Crétacé dans les schistes d'Oran.—FRITEL: Sur les argiles yprésiennes de l'Aisne.

*American Naturalist (The.)* Boston. 1906, n° 474.—OSBURN: On Dragonflies in Brackish Water.—PEARSE: Reactions of *Tubularia crocea* (Ag).

WIEGAND: Pressure and Flow of Sap in the Maple.

*Anales del Museo Nacional.* San Salvador. 1906, n° 16.

*Archives du Musée Teyler.* Haarlem. 1906, vol. x, 2<sup>e</sup> partie.

- Broteria*. S. Fiel. 1906, vol. v, fasc. III.—NAVÁS: Neuropt. de Esp. y Port.—TAVARES: Os mosquitos.
- Canadian Entomologist (The)*. London. 1906, vol. XXXVIII, n° 6.—COOK: Stud. in the genus *Incisalia*.—GIBSON: Caterpillar Hunting.—BERGROTH: American Hemiptera.—KIRKALDY: Genera of Aphidae.—TAYLOR: On *Euchæca comptaria*.—The new Geometrid.—COCKERELL: A Fossil Water-bug.—WASHBURN: Minnesota Diptera.—BUSCK: A new Törtracid.
- Entomologist's Record (The)*. London. 1906, vol. XVIII, n° 6.—WEST: The Lepidopt. of London.—DOLLMAN: The Lepidopt. of Bedford Park.—PROUT: *Acronicta leporina* L.—GRAVES: Ain *Zahalta* of Syria.—BURR: On Orthopt. of Western Europe.—SICH: On Rhopalocera of London.—TUTT: A puzzling group of Eupitheciids.
- Feuille des Jeunes Naturalistes*. Mulhouse. 1906, n° 429.—GAULLE: Hyménopt. de France.—MATHIEU: Les schistes à Meletta de Bamlach.—GOURY et GUIGNON: Les insect. paras. des Crucifères.
- Ingeniería*. Madrid. 1906, n.ºs 43-46.
- Institut Royal de Bactériologie*. Lisbonne. (*Archives*.) 1906, T. I, fasc. I.
- Jornal de Sciencias*. Lisboa. 1906, n° XXVII.—FRANÇA: Sobre as glossinas da Africa Oriental.—SEABRA: Aves de Porto Alexandre.—OSORIO: Crustác. african.—Fauna carcinolog. de Portug.—BETHENCOURT: Amphibios et Reptis de Angola.—OSORIO: Un poisson des profondeurs.—A Fauna dos «Lusiadas».
- Musée Océanographique de Monaco. (Bulletin.)* 1906, n° 76.—PORTIER: Les Poissons électriques.
- Nuova Notarisia (La)*. Modena. Luglio, 1906.—MAZZA: Algolog. ocean.—ARTHUR: On certain Infusorial earths or clays f. the U. S. G. S.
- Philippine Journal of Science (The)*. Manila, 1906, vol. I, suplem. I.—MERRILL: The Flora of the Lamao Forest Reserve.—N° 4.—TYZZER: The Histol. of the Skin Lesions in Varicella.—WHITFORD: The Vegetat. of the Lamao Forest Reserve.—BACON: The Waters of the Crater Lakes of Taal Volcano.
- Physikalisch-Medicinischen Gesellschaft*. Würzburg. (*Verhandlungen*.) 1906, N° 5.—GOLDSCHMIDT: Die Flora des Rhöngebirges.—N° 6.—HESSLER: Klimatolog. Würzburgs.—N° 7.—KRAUS: *Vicia Orobus* D. C. N° 8.—LEHMANN: Gedächtnisrede auf Adam Josef Kunkel.
- Real Academia de Ciencias*. Madrid. (*Revista*.) 1905, t. III, n.º 6.—PITTALUGA: Dípteros y sus parásitos.—1906, t. IV, n° 1.—MADRID MORENO: Las terminaciones nerv. sensit. en las ventosas del pulpo común.
- Revista Científica profesional*. Barcelona. 1906, n° 91.
- Revista chilena de Historia natural*. Valparaíso. 1906, año X, n° 1.—NAVÁS: Recolecc. de líquenes.—PIC: Lathridiens du Chili.—SOMIRO: Piperáceas ecuatorianas.—SILVESTRI: Opilionidi del Chile.—ROTHSCHILD: Chilian Siphonaptera.

- Royal Microscopical Society*. London. (*Journal*.) 1906, n° 172.—DOLLMAN: A Method of Produc. Stereo-Photomicrographs.—KIRKMAN: Rotifera of Natal.—PEARCE: Oribatidæ from the Sikkim Himalaya.—COON: New Finder for the Microscope.
- Società Entomologica italiana*. Firenze. (*Bulletino*.) 1905, trim. II-IV.
- Société belge d'Astronomie*. Bruxelles. (*Bulletin*.) 1906, n° 5.
- Société Botanique de France*. Paris. (*Bulletin*.) 1906, t. 53°, n° 4.—POISSON: Les fruits d'Ananas fasciés.—DUBARD: Le genre Mascarenhasia.—CHABERT: Note sur quelques Pomacées.—SIMON: La *Viola arvensis*.—N° 5. LIGNIER: Sur l'anatom. de la fleur des Renonculacées.
- Société Entomologique de Belgique*. Bruxelles. (*Annales*.) 1906, n° VI.—OEST: Drei neue Anth'a-Arten.—Buprestid. von Deutsch Südwest-Afrika.—KERREMANS: Sur le nom générique de *Buprestis*.—DOGNIN: Hétérocères nouv.—FOREL: Fourmis d'Asie Mineure.
- Société Impériale des Naturalistes de Moscou*. (*Bulletin*.) 1905, nos 1-3.
- Spelunca*. Paris. 1906, t. I, II.
- Weather Bureau*. Manila. October 1905.
- Wiener Entomologische Zeitung*. Wien. 1906, v. VI und VII Heft.—MAYR: Neue Feigen-Insekten.—BREDDING: Rhynchograph. Beitr.—FLEISCHER: Über Liodes-Arten.—VARENDORFF: Kleine entomol. Notiz.—POPPIUS: Paläarktisch. Carabid. —REUTER: Üb. die Verwendung des Gattungsnamens *Lopus*.—MÜLLER: Üb. den Formenkreis des *Laemostenus cavicola*.—PETRI: *Malthodes Serbotæ* n. sp.—FLACH: Biolog. Plaudereien.
- Wissenschaftliche Insektenbiologie*. Husum. (*Zeitschrift*.) 1906, Heft 5-6.—RÜBSAAMEN: Üb. Bildungsabweichungen bei *Vitis vinifera* L.—MJÖBERG: Z. Kenntnis einig. unter Seetang lebenden Insekt.—KIEFFER: Üb. die Chironomidengattung *Orthocladius*.—PAWLOWSKY: Üb. den Stech- und Saugapparat der Pediculid.—ULMER: Übersicht üb. die bisher bekannten Larven europäisch. Trichopteren.
- Zoologischer Anzeiger*. Leipzig. 1906, Nos 8-9.—PORTA: Ricerche anatom. sull'*Echinorrhynchus capitatus*.—OSTROUMOFF: Über *Acipenser ruthenus*.—MUDGE: On *Scillium canicula*.—KÜKENTHAL: Üb. japanischer Alcyonaceen.—MAYER: Z. Kenntnis der Rhachis im Ovarium und Haden der Nematod.—N° 10.—FISHER: Tho New Starfishes.—MAULE: Üb. die *Vejdovskyella comata* und *Nais hammata*.—WALTER: Über Hydrachniden.—POCHE: Z. Nomenklat. der Muriden.
- Zoologist (The)*. London. 1906, n° 780.—SELOUS: On the Question of Sexual Selection in Birds.—WESCHÉ: The Habits of some Caged Birds.—KERR: The Birds of the District of Staines.

- BOLÍVAR (D. I.)—El género «Tetraconcha» Karsch. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. Madrid, Mayo 1906.)
- CABALLERO (D. E.)—El Microscopio. Barcelona.
- DÍAZ (D. F.)—Nota bibliográfica acerca de la industria aurífera en la actualidad. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Mayo 1906.)
- MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (D. M.)—Una nueva «Alphasida» de Motril. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Mayo 1906.)
- MUÑOZ DEL CASTILLO (D. J.)—Sobre la radioactividad de los manantiales hidromedicinales nitrogenados. Madrid, 1906.
- RIVAS MATEOS (D. M.)—Excursión á Motril (Granada). (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat., Mayo 1906.)
- ROMEO RODRIGO (D. O.)—Eclipse de Sol de 30 de Agosto de 1905. Burgos, 1906.
-

## Sesión del 3 de Octubre de 1906.

PRESIDENCIA DE DON JOSÉ CASARES GIL

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

**Presentaciones.**—Se hicieron tres propuestas de socios numerarios.

**Correspondencia.**—El Secretario leyó la siguiente Real orden dirigida á la SOCIEDAD por el Excmo. Sr. Ministro de Fomento:

«Creada por Real decreto de 3 de Febrero del corriente año, una Comisión encargada de estudiar y determinar las Comunicaciones Marítimas Regulares que convenga al Estado fomentar especialmente, determinando los servicios postales, los tráficos directos de mercancías nacionales, en buques también nacionales, y cuantos servicios mercantiles de navegación y pesquerías hayan de ser protegidos directamente con subvención del Estado, formulando al efecto el necesario proyecto de ley; constituída dicha Comisión en 26 de Abril y aprobado antes de 1.º de Mayo en Consejo de Ministros el Cuestionario que debía regular los trabajos de la Comisión, ésta, después de las deliberaciones y estudios necesarios, ha acordado formular á su vez Cuestionarios parciales que, dirigidos, tanto á los Centros oficiales, como á aquellas colectividades oficiales y particulares competentes, le faciliten los autorizados elementos de juicio que estima inexcusables para la emisión de su dictamen. Aprobados dichos Cuestionarios reglamentariamente, y fijada á la remisión de las contestaciones que procedan de Europa é islas adyacentes un plazo límite de dos meses, y de cuatro á las que procedan de Ultramar, á contar desde la fecha de esta Real orden, S. M. el Rey (q. D. g.) se ha servido disponer se invite á esa entidad para que remita á este Ministerio de Fomento, dentro de los plazos marcados, los datos que se solicitan en los Cuestionarios que se acompañan.

De Real orden lo digo á V. S. para su conocimiento y demás efectos.

Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid, 30 de Agosto de 1906.—M. GARCÍA PRIETO.»

El Cuestionario á que se refiere la Real orden transcrita, comprende las dos preguntas siguientes:

1.<sup>a</sup> ¿Qué condiciones cree que reúnen las pesquerías canario-africanas para la pesca de un producto análogo ó similar al bacalao, y en qué forma cree que deben organizarse esas pesquerías y la preparación, importación y venta en España de sus productos?

2.<sup>a</sup> ¿En qué lugares, con qué clase de buques y tripulaciones, en qué forma y con qué auxilio del Estado cree más beneficioso organizar la pesca del bacalao por españoles para sustituir paulatinamente con su importación la del bacalao extranjero?

Enterada la SOCIEDAD de la consulta que le dirige el Sr. Ministro de Fomento, el Presidente manifestó que procedía el nombramiento de una ponencia ó Comisión, compuesta de personas competentes, encargada de estudiar el Cuestionario propuesto y emitir el informe correspondiente. Dijo que podían componer esta Comisión el Sr. D. Anatael Cabrera, que ha hecho estudios sobre la fauna marina de las islas Canarias; don Emilio Ribera, encargado á la sazón de la Cátedra de Zoografía de Vertebrados en la Facultad de Ciencias; D. José Gogorza y González, Catedrático de Fisiología animal, y Vocal naturalista del Centro consultivo de la Armada, afecto al Ministerio de Marina, y D. Manuel M. de la Escalera, como individuo de la Comisión del Noroeste de Africa.

La SOCIEDAD aprobó la designación de estos señores, quedando, desde luego, encargados de emitir el informe que ha de elevarse al Ministerio de Fomento en el plazo marcado.

—Se dió cuenta de haberse recibido el programa del primer Congreso internacional de Higiene alimenticia y de la alimentación racional del hombre, que se reunirá en París del 22 al 27 del corriente mes de Octubre. Al programa del Congreso le acompaña un boletín de adhesión al mismo.

Se participó también á la SOCIEDAD haberse recibido el Reglamento de la Exposición Marítima Internacional, que se celebrará en Burdeos durante los meses de Mayo á Noviembre de 1907, y una comunicación del Comité organizador del Certamen invitando á la concurrencia.

Se dió igualmente cuenta de haberse recibido un B. L. M. del Sr. Bibliotecario de la Real Academia de Ciencias, D. José R. Carracido, remitiendo ejemplares de las instruccio-

nes para el Catálogo internacional de Literatura científica, los cuales fueron distribuidos entre los socios presentes.

**Notas y comunicaciones.**—El Secretario presentó una noticia del Sr. Lozano dando cuenta de la convención establecida en París para proteger á las aves útiles á la agricultura, acordándose pasara á la Comisión de publicación.

—El Sr. Lázaro é Ibiza leyó la siguiente nota, que bajo el título de *Datos para la flora de la provincia de Granada* remite nuestro consocio D. Juan Luis Díez Tortosa:

Variadísima es la flora de esta provincia, sin duda la más numerosa en especies en la Península Ibérica, pues todas las circunstancias que contribuyen á la riqueza botánica de la Península se encuentran reunidas en Granada.

Con efecto, tiene zona litoral en la que se hallan plantas marítimas y propias de esta región, zona esteparia con su facies especial, vecindad con el Norte de Africa que motiva que en ella crezcan plantas africanas, y muy especialmente contribuye á lo indicado la Sierra Nevada, que por su gran altura le proporciona zona verdaderamente alpina. Además, por su variado relieve orográfico, posee climas muy diferentes, según las alturas y las orientaciones.

Por ser tan rica su flora ha conseguido siempre ser muy frecuentada por los botánicos, y ha sido causa de que se haya hecho un detenido estudio de la misma por los que han visitado este hermoso rincón de Andalucía. Prueba de ello es el gran número de especies botánicas descubiertas y que han recibido los nombres específicos de *Nevadensis* unas y *Granatensis* otras. Por lo tanto, parecía natural que nada nuevo podría añadirse á lo escrito sobre esta flora; sin embargo, como quiera que los viajes á esta región por sus ilustres visitantes sólo han podido hacerse en determinadas épocas del año, claro está que habrán pasado inadvertidos ciertos datos que, por la circunstancia de residir yo en esta provincia, me han sido asequibles en mis excursiones en distintas épocas y á los diferentes parajes de la misma.

De aquí que haya encontrado algunas especies nuevas para esta flora.

Algunos de los datos recogidos son el objeto de la presente nota, y los restantes motivarán sucesivas comunicaciones.

*Narcissus Clusii* Dun.—En una de las excursiones que he efectuado en el presente curso he recogido una especie del género *Narcissus* de bastante interés, la que estudiada vi que parecía corresponder al *Narcissus Clusii* Dun.; pero el mencionar gran número de obras, entre otros caracteres, que esta especie presenta el estilo no saliente y tenerlo más largo que el perigonio las flores que había yo recogido, unido á que se le asignaba (1) las provincias Vascas y los Pirineos como única área en España, fueron causa que me asaltasen dudas acerca de la especie á que había de referirse, tanto más, cuanto que dudaba poder encontrar una especie nueva, por lo bien estudiada que está la flora fanerogámica en esta región.

Expuse estas dudas al botánico Dr. Lázaro, remitiéndole ejemplares, y dicho señor opinó que la planta recogida era la especie *Narcissus Clusii* Dun., y que Clusio, que había sido quien la había descrito por primera vez, no le asignó el carácter de estilo no saliente, y si se le aplicaba en las descripciones era por no presentarlo saliente la figura que aparece en la obra de Clusio.

Esta nueva especie para la flora de Granada se encuentra abundante en los cerros próximos á la Fuente de la Culebra, á dos kilómetros escasos de la capital.

Es notable este hallazgo y confirma lo dicho en el comienzo de la presente nota, dado que esta planta, además de encontrarse en los Pirineos, se halla en Africa.

*Crozophora verbascifolia* Adr. Juss.—De esta euforbiácea he encontrado algunos ejemplares en el Barranco de la Zorra, en las inmediaciones de Granada. Planta muy rara en España, pues sólo se le asigna como localidad, según las obras que he consultado, la Mancha y Murcia, no estando citada como propia de Granada; de aquí que sea una nueva especie que añadir á su flora.

*Vinca major* L.—En el bosque de la Alhambra, en los alrededores del Fargue y en el camino de Cenes á la capital, he hallado muy abundante la especie *Vinca major* L., no encontra-

---

(1) Aun siendo numerosas las obras que manejo, no representan más que una parte de la literatura botánica, y por ello he de manifestar que las afirmaciones que hago en el presente trabajo se refieren solamente á los libros y publicaciones que he podido consultar.

da anteriormente ni citada de Granada. De la región meridional de la Península sólo se le indica como localidad Sevilla por Boutelou (Wk. et Lange: *Prod. Florae Hisp.*, t. II, pág. 660) y el Puerto de Santa María.

*Linaria Elatine* Desf.—Entre los sembrados de las cercanías he encontrado esta planta nueva para Granada. Esta especie es propia de Galicia, Cataluña, Castillas, Aragón, Navarra y Valencia. En Andalucía se ha indicado en Jerez y otros países (Clem.), pero no en Granada.

*Linaria Cymbalaria* Mill.—Sin duda por arrastre de semillas desde otras localidades se ha hecho espontánea en el interior de la población, siendo muy abundante en los muros y tapias de huertos y jardines, recibiendo el nombre vulgar de *Ruinas*.

El Sr. Lázaro, refiriéndose á este trabajo, agregó que respecto del *Narcissus Clusii* Dun., aún había algo más que lo manifestado por el Sr. Díez Tortosa, y que él tenía una opinión más radical respecto del área, fundándose en que dicha planta no había sido jamás vista en las Vascongadas, ni en el Pirineo francés ni español por los botánicos modernos, después de Clusio, en que tampoco había sido hallada en Asturias, ni por él, ni por ningún otro botánico, á pesar del nombre de *Narciso de Asturias* que con harta ligereza asignó Fernández Navarrete á una planta que *nadie ha creído encontrar en dicha comarca* y de que donde sí ha sido hallada de un modo positivo é incontestable, desde hace muchos años, es en la Argelia; había llegado á suponer que el *Narcissus Clusii* era una especie meridional, más probable en el Mediodía que en el Norte de España. El hallazgo del Sr. Díez Tortosa tiene por esto mayor interés, pues permite rectificar lo que probablemente no es otra cosa que una equivocación de Clusio, á quien pudo ocurrir muy fácilmente un cambio ó pérdida de etiqueta, por el que atribúyese á Vizcaya y los Pirineos una planta de nuestras provincias meridionales, cosa muy posible en los azares de los viajes de aquella época y con un itinerario tan complicado como el de las correrías por España del ilustre botánico francés. Esta indicación, errónea sin duda, fué trascrita por Kunth y consignada por los posteriores sin ninguna comprobación ulterior.

El mismo Sr. Lázaro presentó un trabajo titulado *Nota sobre algunas plantas de Motril*, que pasó á la Comisión de publicación.

—El Sr. Calderón manifestó que el Sr. Rioja ha remitido, para el Museo de Ciencias naturales, muestras de cenizas procedentes de la última erupción del Vesubio, que le fueron enviadas desde Italia por el Conservador de la Estación Zoológica de Nápoles, Sr. Lo Bianco. Estas cenizas han sido recogidas en las mejores condiciones de pureza, y fijando los días en que fueron arrojadas por el volcán. Pertenecen á dos tipos: uno, *A*, de color claro, correspondiente al día 10 Abril, y otro, *B*, de color oscuro, del 8 del mismo mes.

Analizadas por el Sr. L. Jagon en el Laboratorio químico de la Fábrica de Nueva Montaña, en Santander, han dado la siguiente composición:

	<u>A</u>	<u>B</u>
Sílice.....	49,50	48,15
Alúmina.....	17,05	18,31
Peróxido de hierro.....		
Oxido rojo de manganeso.....	} 8,45	} 12,49
Protóxido de hierro.....		
Protóxido de manganeso.....		
Cal.....	9,00	8,10
Magnesia.....	3,24	2,44
Acido sulfúrico.....	»	0,77
Acido fosfórico.....	0,61	0,60
Alcalis y elementos sin ensayar.....	14,08	9,14
	<hr/>	<hr/>
TOTAL.....	100,00	100,00
	<hr/>	<hr/>

—El Sr. Calafat dió cuenta de haber efectuado durante el verano último una excursión por Santander y las Provincias Vascongadas, durante la cual ha podido recoger para el Museo de Ciencias naturales algunos minerales muy interesantes. Ofreció remitir una nota sobre este asunto.

—El mismo señor manifestó que el 23 de Diciembre de 1905 fué extraído por la draga en la bahía de Santander un gran trozo, al parecer de defensa de Mammut en buen estado de conservación, y cuyo ejemplar ha sido donado al Museo de Ciencias naturales de Madrid, por el activo Director de la Es-

tación de Biología Marina de Santander, D. José Rioja, y que el examen de la sección transversal de este enorme incisivo, permite observar ños zonas perfectamente diferenciadas en su composición y aspecto. Analizadas separadamente en el Laboratorio de Mineralogía del Museo de Ciencias naturales, han dado los siguientes resultados:

<i>Zona cortical.</i>	
Materia orgánica.....	36,54
Residuo mineral.....	63,46
	100,00
<i>Zona medular.</i>	
Materia orgánica.....	45,73
Residuo mineral.....	54,27
	100,00

Notas bibliográficas.—El Sr. Fernández Navarro leyó las siguientes:

I. R. Breñosa: «La polarización rotatoria de la luz». (Memorias de la R. Acad. de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Tomo xxiv. Madrid, 1906.)

Nuestro distinguido consocio, el sabio ingeniero de Montes, D. Rafael Breñosa, ha enriquecido la literatura científica española con un trabajo que une á su mérito extraordinario una oportunidad indiscutible. En efecto, los fenómenos de la polarización rotatoria de la luz, tan útiles á químicos, mineralogistas, y sobre todo á los cristalógrafos, han sido objeto de muy pocos estudios de conjunto, en que se ordenen sistemáticamente los numerosos datos que hoy se poseen acerca de tema tan interesante. Por de contado que no había obra alguna en castellano que respondiera á este objeto.

La del Sr. Breñosa se distingue desde luego, como todos sus trabajos, por la claridad y el riguroso método científico. No excluyen las anteriores condiciones la profundidad de la doctrina, puesto que todas las teorías de fenómenos y aparatos están matemáticamente desarrolladas, siquiera el autor, con muy buen acuerdo, no haya echado mano para ello de las matemá-

ticas superiores, sino en aquellos contados casos en que era imprescindible su apoyo. Consecuencia de este carácter de la obra es que reúna dos méritos que difícilmente suelen verse juntos: el valor científico, y la utilidad práctica, para aquellos que se vean obligados á utilizar en sus investigaciones los fenómenos de polarización rotatoria.

El libro va precedido de un capítulo de óptica física muy conciso, muy claro y muy completo. Viene después el más extenso, dedicado á la polarización rotatoria natural, y sigue á éste otro en que se ocupa de la polarización rotatoria magnética. Los tres capítulos siguientes podríamos decir que son de índole práctica, como á los otros pudiera llamárseles teóricos. En uno de ellos estudia los aparatos para determinar el ángulo de rotación (polarímetros y sacarímetros y sus accesorios), dedica el siguiente al estudio de la dispersión rotatoria por los diferentes métodos conocidos, ocupándose en el último de las aplicaciones de los instrumentos polarimétricos, de las cuales, como es natural, merece su atención preferente la sacarimetría

El trabajo del Sr. Breñosa ha merecido ser premiado en concurso ordinario por la Real Academia de Ciencias de Madrid, que ha sido también la que le ha publicado en un tomo en 4.º, de cerca de 500 páginas.

Al señalar á nuestros consocios la aparición de tan importante obra, felicitamos muy sinceramente al autor, así como á la sabia Corporación que la ha dispensado distinción tan merecida.

II. P. Lemoine: «Mission dans le Maroc Occidental». París, 1905 (223 págs. en 8.º, 63 figs., 3 francos.)

El interés que Francia concede á los reconocimientos geológicos del suelo marroquí, se demuestra en el hecho de que el *Comité du Maroc* tenga actualmente dos geólogos distinguidos, M. Paul Lemoine, preparador en la Sorbona, y M. Louis Gentil, jefe de Conferencias del mismo Instituto, especialmente dedicados á estudiar la Geología de Marruecos.

Estos dos naturalistas trabajan separados en distintas regiones, pero bajo un plan común, y se proponen hacer en breve, entre los dos, una obra de conjunto sobre la Geología del Garbh, que será la primera en este género. Actualmente, han publicado ya ambos geólogos los trabajos preliminares de con-

junto, además de varias notas breves comunicadas á la Academia de Ciencias de París.

El de M. Lemoine, objeto de esta nota, se refiere al territorio sometido á la autoridad más ó menos efectiva del Sultán. Está dividido en los cuatro capítulos siguientes: I. Viaje.—II. Notas sobre la población y estado del país.—III. Observaciones geográficas.—IV. Observaciones geológicas personales. Los dos últimos, que son con mucho los más extensos, tienen gran interés y están nutridos de datos nuevos y de rectificaciones de otros equivocados de viajeros anteriores.

El trabajo, en suma, es de gran utilidad, y está presentado con sencillez grande, lo que no le impide estudiar con bastante detalle la estratigrafía y la tectónica del país recorrido, haciendo al final consideraciones de gran interés acerca de la estructura del Gran Atlas. Es, en suma, un libro que no puede dejar de estudiar todo geólogo que piense realizar observaciones de esta índole en el Imperio de Abdel-Azis.

III. L. Gentil: «Explorations au Maroc». París, 1906 (354 páginas en 4.º, 223 figuras, 14 francos.)

Las exploraciones de M. Gentil se han realizado casi siempre en el Blada-es-siba, ó territorio independiente, siendo todas ellas bastante penosas y alguna verdaderamente arriesgada, como lo demuestra el hecho del secuestro del marqués de Segonzac en el mismo territorio, y por la misma época. Aunque agregado á la *Mission Ségonzac*, Gentil ha recorrido distintos itinerarios, acompañado casi siempre de un par de marroquíes adictos, simulando ser un moro argelino pobre. Así ha logrado muchas veces pasar inadvertido, aunque á costa de fatigas y privaciones sin cuento.

Las excursiones realizadas están comprendidas en los cinco viajes siguientes: 1.º Viaje por el Norte de Marruecos, que comprende uno desde Tánger á Tetuán por Andjera y el Haour, varias excursiones cortas desde Tetuán, y la vuelta á Tánger. 2.º Viaje por el Sur marroquí; el centro de operaciones es Mogador, desde donde ha realizado diversas excursiones cortas, una mayor al valle del río Tidsi, y otra á la región de los Knafa. 3.º Viaje al Sús, partiendo de Mogador, pasando por las inmediaciones de Tarudant, de aquí á Marruecos por Djebel Tesa, y vuelta á Mogador. 4.º Viaje á los Ida ó Tanan, al Sur del Cabo Guir. 5.º El viaje al Sirna, el más difícil é intere-

sante de todos, que le ha permitido adquirir una idea sobre la desconocida estructura del Alto Atlas oriental; basta conocer el itinerario de esta última excursión: Marraqués, Demnata, Tikirt, Djebel Sirna, Marraqués, para comprender su dificultad é importancia.

M. Gentil va esmaltando su relato de viaje con observaciones de todas clases, aunque de preferencia relativas á Geología. Esto tiene la ventaja de hacer su lectura más amena para la generalidad, á cambio del inconveniente de que la parte geológica queda más diluída que en el libro de M. Lemoine.

**Secciones.**—La de SEVILLA celebró sesión el día 6 de Julio último, bajo la presidencia de D. Antonio Seras, y en ella el señor Chaves se ocupó de fenómenos glaciares en Portugal, con referencia á una reciente nota de Edward Hull, intitulada: «The physical History of the great Pleistocene Lake of Portugal». El autor admite dos períodos glaciares en el macizo de la Sierra de Estrella, de un modo correlativo á lo sucedido en las Islas Británicas. Corresponde dicho fenómeno glaciar á la emergencia del país y á la erosión de la parte del valle del Tajo, que yace actualmente bajo el Océano. Esta erosión se hace sentir á 55 millas de la playa actual y á una profundidad de 72.000 pies bajo el Océano. Sumada esta cifra con la de la altitud de la Sierra de Estrella, da una elevación suficiente para admitir la pasada existencia en ella de condiciones glaciares análogas á las de los Alpes actuales.

—El Sr. Barras envió la siguiente nota acerca de un temblor de tierra observado en Huelva:

«El día 9 de Julio del corriente año, á las cuatro y diez minutos de la mañana, me despertó súbitamente una conmoción, de cuya causa dudé al pronto; pero no tardé en calcular que procedía de un temblor de tierra.

La oscilación fué una sola, pero lo suficientemente fuerte para parar, en la hora citada, el despertador que tenía sobre la mesa de noche y mi reloj de bolsillo.

Como aún tenía alguna duda acerca de su causa, pregunté á una porción de personas, muchas de las cuales lo habían sentido, pudiendo citar, entre ellas, al gobernador de la provincia, Sr. Polo de Lara, y al secretario del Gobierno, Sr. Ramírez de Arellano.

La SECCIÓN DE ZARAGOZA celebró sesión el día 26, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

—El Sr. Moyano manifestó que, teniendo que ausentarse de Zaragoza para ir á hacer estudios en el extranjero, hacía dimisión de su cargo de secretario al despedirse de sus consocios, los cuales lamentaron la marcha del Sr. Moyano, cuya gestión tan provechosa era para la Sección, y propusieron á D. Celso Arévalo para que interinamente desempeñara dicho cargo.

—El Sr. Gómez da gracias por su admisión como socio numerario.

—El Sr. Arévalo presenta una nota sobre «Anomalías foliares y florales en el *Jasminum officinale* L.», á la que acompañan unas fotografías ilustrativas del trabajo, haciendo algunas consideraciones sobre dichas anomalías, que los señores socios pudieron confirmar en ejemplares del Jardín Botánico.

Con este motivo el señor Presidente citó el caso de la *Broussonetia papyrifera* Vent., en que son muy frecuentes dichas anomalías.

### Notas y comunicaciones.

---

#### Nota sobre algunas plantas de Motril

POR

BLAS LÁZARO É IBIZA

Aunque el resultado más interesante de la excursión que realicé en Abril último en unión de los Sres. Casares, Rivas Mateos y Díez Tortosa, fué el de comprobar la existencia en el litoral de Motril de varias de las especies vegetales que caracterizan la vegetación sudoriental de España, resultado que ya expuse oportunamente á la SOCIEDAD á nuestro regreso, recogimos en dicha excursión algunas especies interesantes. Entre ellas podemos citar la *Lapiedra Martinezii* Lag., el *Osyris lanceolata* Hachst., la *Catha europæa* Webb., la *Reseda lanceolata* Lag., la *Carrichtera Felleæ* DC., la *Franquenía corymbosa* Desf., especie que en la Península únicamente ha sido citada en esta localidad, por el Sr. Amo y Mora, el *Lotus arenarius* Brot., el *Lycium intricatum* Boiss, la *Vinca major* L., citada en po-

cas localidades andaluzas, la *Withania frutescens* Pauq., el *Teucrium Hænseleri* Boiss., el *Statice Thouini* Viv., la *Centaurea sonchifolia* Lag., y la *Centaurea heterophylla* W.; por no alargar demasiado esta enumeración no mencionaremos otras especies.

El *Lycium intricatum* Boiss., recogido en esta excursión, es interesante, porque nos permitirá completar con algunas observaciones la característica de esta especie, que aparece incompleta en las obras descriptivas más importantes de nuestra flora. El gran Boissier, el autor de la especie, dice de sus flores «cáliz carnoso; corola *cárnea pálida*, de 7-8 líneas», y en cuanto al fruto, confiesa que le desconoce. Willkomm, también deficiente en la descripción de esta especie, dice que la corola es *blanquecina*, y que desconoce los frutos maduros. Ambos autores mencionan que las hojas son pequeñas y algo carnosas, y lo mismo se lee en la *Flore de l'Algerie*, de Battandier et Trabut, si bien estos autores mencionan que la corola es *azulada* y las bayas pequeñas y rojizas. Amo y Mora se limita á transcribir las indicaciones de Boissier y Willkomm, y nada dice que haga sospechar que llegase á ver esta especie.

Los ejemplares que recogimos en Motril, perfectamente caracterizados y completos, nos permiten esclarecer estas discordancias y completar la descripción de tan interesante especie.

Las hojas, carnosas siempre, son, en efecto, pequeñas en las ramas floríferas; mas no así en las ramas estériles que las matas presentan al efectuar su desarrollo, en las cuales el promedio llega á tener 3 cm. de longitud y se aproxima, por tanto, al de las otras especies del género *Lycium* que existen en nuestra flora. Las de las ramas floríferas no suelen exceder de 15 mm., y aun su promedio es algo menor. Las flores, cuya longitud total es de 20 á 25 mm., presentan una corola bastante embudada, cuya parte superior, limbo y garganta, es de un color *morado intenso*, matiz que se va desvaneciendo á medida que se desciende por el tubo, que en su última porción es más ó menos verdoso. Sin duda los colores que Boissier y Willkomm atribuyeron á la corola, no fueron los que pueden apreciarse en la planta viva, sino los que se observan en los ejemplares ya secos, en los que muy fácilmente la coloración ha podido llegar á ser la que dichos autores mencionan. En cuanto á los frutos, efectivamente, son bayas pequeñas, de 6 á 8 mm. de longitud por 4 ó 5 de diámetro, rojas, y cubiertas por el cáliz casi has-

ta su mitad. Podría suponerse que los dos grandes botánicos citados hubiesen recogido ejemplares cuyas flores tuviesen otra coloración, cosa no imposible, pero poco verisímil, especialmente tratándose de Willkomm, que recogió ejemplares en la misma localidad de Motril. Más probable parece que, no habiendo tenido lugar de ultimar el estudio de los ejemplares en fresco, se efectuase sobre los ejemplares ya secos y preparados, cosa á que tan frecuentemente se ven obligados los botánicos y que, para entonces, los matices azules, que tan delicados son para la desecación, se hubiesen modificado hasta ser los que mencionan los dos autores citados, que tampoco concuerdan en este punto.

Interesante fué también el hallazgo de un *Astragalus* de la sección *Trimeniaeus* Bge. que recogimos en Motril, en el lugar llamado *Las Zorreras*, próximo á la nueva azucarera de los Señores Moreu, especie que consideramos nueva, y cuya descripción es la siguiente:

«*Astragalus pauciflorus* nov. sp.—Planta anual con raíz delgada, con las ramas tendidas, de 6 á 8 cm., vellosa en todas sus partes, con pelos sencillos insertos por su base; hojas pinnado compuestas, con cinco á seis pares de foliolas pelosas en ambas caras, trasovadas ó acorazonadas al revés, de 4 á 6 cm. de longitud; estípulas lanceoladas, agudas, pelosas, tres ó cuatro veces más cortas que el peciolo; pedúnculos axilares mitad menores que las hojas, con una á cuatro flores azulado-violáceas, que amarillean por desecación; legumbre pelosa, curva, casi en forma de anzuelo, colgante, con un surco longitudinal y angosto, muy bien marcado.»

Como esta especie presenta algunas afinidades con otras de la misma sección existentes en nuestra flora, señalaremos las diferencias que presenta con aquéllas que en algo pudieran aproximársele, á fin de evitar toda confusión. Difiere del *Astragalus sesameus* por no tener cabezuelas casi sentadas, y por tener la legumbre curva; del *A. scorpioides*, por no tener generalmente dos flores y por tenerlas pediceladas; del *A. cymbecarpus*, por tener la legumbre pelosa; del *A. Stella*, por su número de foliolas y de flores y por la gran curvatura de sus legumbres; del *A. Pentaglottis*, por no tener de 10 á 15 flores ni las legumbres rectas.

Aunque no se trate de ninguna especie rara sino de una tan vulgar en las dunas marinas, mediterráneas y atlánticas, como el *Pancratium maritimum* ó *nardo marino*, tengo algo que decir respecto de la existencia de esta especie en la costa de Motril, aunque no sea más que por desvanecer ideas erróneas, que allí gozan de cierto crédito. Nos habían indicado que en un solo punto de la costa vivían unas azucenas especiales, y que la leyenda relacionaba su existencia con la de la aparición en el mismo lugar de la Virgen patrona de la localidad, para la que alguien había propuesto por esto que cambiase su advocación por la de la Virgen de las Azucenas. Como era natural, quisimos ver de qué se trataba, y, en efecto, en cuanto llegamos al lugar marcado vimos que las famosas azucenas no eran otra cosa que el *nardo marino* tan común en los médanos, del que tantas veces he traído bulbos al Jardín Botánico, ya de Las Arenas (Vizcaya), ya de Fox de Douro (Portugal), ó ya de Salinas de Avilés (Asturias) y que es una de las especies características de las dunas de todas nuestras costas. Recogí en Motril bastantes bulbos de esta especie, que he cultivado en mi jardín y en el de la Facultad, habiendo tenido el gusto de verlos abundantemente floridos en ambos jardines en el mes de Septiembre, y de comprobar su perfecta identidad con los que, procedentes de otras localidades y recogidos por mí, se cultivan desde hace años en uno y otro jardín.

Su localización, en un punto determinado de la costa de Motril, se explica porque los cultivos de la hermosa vega motrileña ha desalojado las dunas, ocupando todo el terreno que el mar no invade en los temporales, y como los *Pancratium* tampoco pueden vivir al alcance de las aguas marinas, consérvanse sólo allí donde la actividad agrícola de los motrileños les ha dejado un pequeño médano habitable. Aunque esto desvanezca una leyenda más ó menos artificiosamente sostenida, he de decir que ya hace medio siglo, Boissier y Willkomm, separadamente, vieron dichas plantas en Motril, y las reconocieron como *Pancratium maritimum* y que esta especie es comunísima en Almería, Cabo de Gata, Málaga, Conil, Sanlúcar y tantas otras localidades andaluzas, como lo es en todos los arenales de las costas de la Península desde Cataluña á las provincias vascas.

### Convención para la protección de las aves útiles á la Agricultura <sup>(1)</sup>.

Una convención establecida en París con el fin de proteger á las aves útiles al hombre, entre los Gobiernos de Francia, Alemania, Austria y Hungría, Bélgica, España, Grecia, Luxemburgo, Mónaco, Portugal, Suecia y Suiza, ha adoptado las conclusiones siguientes:

Artículo 1.º Las aves útiles á la Agricultura, especialmente las insectívoras, y, sobre todo, las enumeradas en la lista número 1, adjunta á la presente convención, cuya lista será susceptible de adiciones por la legislación de cada país, gozarán de una protección absoluta, de manera que estará prohibido matarlas en todo tiempo, y del mismo modo destruir los nidos, los huevos y las polladas.

En tanto que se llega á este resultado en todos los países, las altas partes contratantes se comprometen á tomar ó á proponer en sus legislaturas respectivas, las disposiciones necesarias para asegurar el cumplimiento de las medidas comprendidas en los artículos siguientes:

Art. 2.º Estará prohibido, en todo tiempo, apoderarse de los nidos y huevos, así como capturar y destruir las polladas, por cualquier medio que pueda emplearse para ello.

La importación, el tránsito, el transporte, la venta ambulante y en establecimiento, y la compra de estos nidos, huevos y polladas, estarán prohibidas.

Esta prohibición no se extenderá á la destrucción, por el propietario, usufructuario ó su mandatario, de los nidos que las aves hayan construído en las casas particulares, edificios en general y paseos públicos. Podrá ser además derogado, á título excepcional, en las disposiciones del presente artículo, lo que concierne á los huevos de gaviota y avefría.

Art. 3.º Se prohibirán la puesta y empleo de trampas, jaulas, redes, lazos, varetas de liga y otros medios cualesquiera

---

(1) Acordada la publicación de estas bases en el BOLETÍN de la SOCIEDAD, la Comisión de publicación cumple gustosa el deber de manifestar que su traducción á nuestro idioma y su presentación á la SOCIEDAD, se deben á la iniciativa de nuestro consocio D. Luis Lozano, Conservador del Museo de Ciencias naturales.

que tengan por objeto facilitar la captura ó destrucción en masa de aves.

Art. 4.º En el caso en que las altas partes contratantes no se encuentren en condiciones de aplicar inmediatamente y en su integridad las disposiciones prohibitivas del artículo que precede, podrán aquéllas adoptar las atenuaciones que juzguen necesarias á dichas prohibiciones, pero comprometiéndose á evitar en lo posible el empleo de métodos, artes y procedimientos de captura y de destrucción, de modo que poco á poco puedan realizarse las medidas de protección mencionadas en el art. 3.º

Art. 5.º Además de las prohibiciones generales formuladas en el art. 3.º, no será permitido coger ó matar, desde 1.º de Marzo al 15 de Septiembre, las aves útiles enumeradas en la lista núm. 1, adjunta á la presente convención.

La venta estará prohibida igualmente en dicho período.

Las altas partes contratantes se comprometen, en la medida que su legislación les permita, á prohibir la entrada y el tránsito de dichas aves y su transporte desde el 1.º de Marzo al 15 de Septiembre.

La duración de la prohibición, prevista en el presente artículo, podrá ser modificada en los países septentrionales.

Art. 6.º Las autoridades competentes podrán conceder excepcionalmente á los propietarios ó usufructuarios de viñedos, huertos, jardines, viveros, campos sembrados ó con plantas, así como á los encargados de su custodia, el derecho de tirar con arma de fuego sobre las aves cuya presencia sea perjudicial y cause un daño efectivo.

Siempre se prohibirá poner á la venta y vender las aves muertas en estas condiciones.

Art. 7.º Podrán concederse excepciones á las disposiciones de esta convención cuando así lo requiera el interés científico ó las necesidades de la repoblación. Las autoridades competentes harán estas concesiones tomando todas las precauciones necesarias para evitar los abusos.

Podrá aún permitirse, con las mismas condiciones de precaución, la captura, venta y retención de aves destinadas á ser encerradas en jaulas. Los permisos los concederán las autoridades competentes.

Art. 8.º Las disposiciones de la presente convención no se-

rán aplicables á las aves de corral, ni á las de caza existentes en los cazaderos reservados y designados como tales por la legislación del país.

En cualquiera otra parte la destrucción de las aves de caza no será autorizada más que por medio de armas de fuego y en las épocas determinadas por la ley.

Los Estados contratantes impedirán la venta, el transporte y el tránsito de aves cuya caza esté prohibida en su territorio, durante el período de prohibición.

Art. 9.º Cada una de las partes contratantes podrá hacer excepciones en las disposiciones de la presente convención:

1.º Para las aves que la legislación del país permite tirar ó matar, por ser nocivas á la caza ó á la pesca;

2.º Para las aves que la legislación del país haya designado como nocivas á la Agricultura local.

A falta de una lista oficial redactada por los Poderes públicos del país, la segunda parte de este artículo será aplicada á las aves designadas en la lista núm. 2, adjunta á la presente convención.

Art. 10. Las altas partes contratantes tomarán las medidas oportunas para poner su legislación de acuerdo con las disposiciones del presente convenio, en un plazo de tres años, á partir del día de la firma del mismo.

Art. 11. Las altas partes contratantes se comunicarán, por el intermedio del Gobierno francés, las leyes y las decisiones administrativas ya hechas ó que hayan de hacerse en sus Estados, relativas al objeto de la presente convención.

Art. 12. Cuando se juzgue necesario, las altas partes contratantes se harán representar en una reunión internacional encargada de examinar las cuestiones que suscite la ejecución de la convención y de proponer las modificaciones que la experiencia haya mostrado como de utilidad.

Art. 13. Los Estados que no hayan tomado parte en la presente convención, pueden adherirse á ella si lo solicitan. Esta adhesión será notificada por la vía diplomática al Gobierno de la República francesa, y por ésta á los otros Gobiernos firmantes.

Art. 14. La presente convención será puesta en vigor en el plazo máximo de un año, á partir del día del cambio de rati-

ficaciones, y quedará en vigor indefinidamente entre todas las potencias firmantes. En el caso de que una de ellas denunciara la convención, esta denuncia no tendría efecto más que para ella, y solamente un año después del día en que esta denuncia haya sido notificada á los otros Estados contratantes.

Art. 15. La presente convención será ratificada, y las ratificaciones serán cambiadas en París en el menor plazo posible.

Art. 16. La disposición de la segunda parte del art. 8.º de la presente convención podrá, por excepción, dejar de ser aplicable en las provincias septentrionales de Suecia, en vista de las condiciones climatológicas especiales en que éstas se encuentran.

### Lista núm. 1.

#### AVES ÚTILES

##### Rapaces.

Noctua minor, Surnia passerina (*Mochuelo*).

Syrnium aluco (*Cárabo*).

Strix flammea (*Lechuza*).

Otus brachyotus (*Autillo*).

Otus vulgaris (*Buho*).

Scops Aldrovandi (*Corneja*).

##### Trepadoras.

Picus major (*Picapinos, Carpintero*).

Gecinus viridis (*Pito real*).

Yunx torquilla (*Forcecuello*).

Y todas las restantes zigodáctilas.

Coracias garrula (*Carraca*).

Merops apiaster (*Abejaruco*).

##### Pájaros.

Upupa epops (*Abubilla*).

Sitta cæsia (*Trepa-troncos*).

Tichodroma muraria (*Arañero*).

Certhia (*Trepa-troncos*).

Cypselus (*Vencejo*).

Caprimulgus (*Engañapastores, Chotacabras*).

Philomela (*Ruiseñor*).  
 Cyanecula suecica (*Flaveta*).  
 Ruticilla phœnicura (*Colirojo*).  
 Ruticilla tithis (*Solitaria*).  
 Rubecula familiaris (*Petirojo*).  
 Saxicola (*Ruiblanca, Rabiblanca*).  
 Pratincola (*Cagaestacas*).  
 Accentor.  
 Sylvia (*Pinzoleta*).  
 Curruca (*Pinzoleta, Curruca, Friolenco*).  
 Hypolais (*Mosqueta*).  
 Acrocephalus.  
 Calamodyta.  
 Locustella.  
 Cisticola.  
 Phylloscopus.  
 Regulus cristatus (*Reyezuelo*).  
 Troglodytes.  
 Parus (*Herrerillo, Primavera*), Panurus, Orites, Œgithalus,  
     Pæcile.  
 Muscicapa (*Papa moscas*).  
 Hirundo (*Golondrina*), Chelidon (*Golondrina*), Cotyle.  
 Motacilla (*Pajarita de las nieves*), Budytes.  
 Anthus (*Pipi*), Corydala, Agrodroma (*Pipi*).  
 Loxia (*Piquituerto*).  
 Citrinella, Serinus (*Chamari*).  
 Carduelis (*Jilguero*), Chrysomitris (*Lúgano*).  
 Sturnus (*Estornino*), Pastor.

#### **Zancudas.**

Ciconia (*Cigüeña blanca, Cigüeña negra*).

## Lista núm. 2.

## AVES PERJUDICIALES

**Rapaces.**

*Gypaëtus barbatus* (*Quebranta-huesos*).

*Aquila* (*Aguila real, Aguila imperial, Aguila liebrera, Aguila conejera, etc.*).

*Haliaëtus* (*Aguila pescadora*).

*Pandion haliaëtus* (*Aguila blanca*).

*Milvus regalis* (*Milano*), *Milvus niger* (*Milano negro*), *Elanus*, *Falco islandicus* (*Gerifalte*), *Falco peregrinus* (*Halcón real*), *Falco barbarus* (*Alfaneque*), *Falco subbuteo* (*Alcotán*), *Falco æsalon* (*Esmerejón*).

Todas las especies de estos géneros, menos las siguientes: *Falco tinnunculus* (*Cernícalo*), *Falco cenchris* y *Falco vespertinus*.

*Astur palumbarius* (*Azor*).

*Accipiter nissus* (*Gavilán*).

*Circus æruginosus* (*Arpella*), *Circus cyaneus* (*Cenizo*).

*Bubo maximus* (*Buho real*).

**Pájaros.**

*Corvus corax* (*Cuervo*).

*Garrulus glandarius* (*Arrendajo*).

**Zancudas.**

*Ardea cinerea* (*Garza real*), *Ardea purpurea*.

*Botaurus* (*Ave toro*), *Nycticorax*.

**Palmípedas.**

*Pelecanus* (*Pelicano*).

*Phalacrocorax* (*Cuervo de mar*).

*Mergus*.

*Colymbus*.

## La extinción de varias especies de la flora canaria

POR

AGUSTÍN CABRERA

En un reciente estudio sumamente curioso de M. Henry Correvon, referente á la extinción de ciertas especies de plantas, menciona dos casos referentes á Canarias, que nos han sugerido la idea de comunicar algunos datos más de observación propia sobre esta cuestión en dicho archipiélago.

El *Juniperus cedrus*, que habita las montañas más altas de las islas, es una de las especies de que dicho botánico hace mérito. De ella sólo quedan algunos ejemplares en las regiones elevadas de Tenerife, á 9.000 m. de altura, y en la caldera de la isla de la Palma, donde existen todavía escasos pies refugiados en los muros inaccesibles, hasta los cuales llega la persecución de los habitantes, que los utilizan para fabricar muebles de mucho valor. La madera de este enebro contiene un principio aromático que la comunica un exquisito perfume mucho más grato que el de Virginia, de que se hacen lapiceros.

El otro caso, citado por el Sr. Correvon, es el de las formas arbóreas de *Statice*, propias de las Canarias y sumamente interesantes (*St. arborescens*, *fruticans*, etc.). Estos antiguos tipos van también extinguiéndose. El Sr. Dr. Pérez afirma que varios de ellos están á punto de desaparecer, y que no quedan más que algunos pies confinados á las rocas inaccesibles del Cabo de Tenerife, donde acaban de destruirlo las cabras. Trata este señor de protegerlos y cultivarlos en su jardín del Puerto de la Orotava; pero su reproducción es muy difícil á causa de la escasez de granos fértiles que dan estos tipos envejecidos. Las mismas dificultades se han encontrado en el jardín botánico de la Orotava, donde se cultivan algunos escasos ejemplares.

A estos datos puedo agregar algunos otros que comprueban la tendencia á la desaparición más ó menos rápida, y por tanto, á la rareza y acantonamiento á que han llegado otras

especies peculiares de Canarias, bien que, en general, motivada directa ó indirectamente por el hombre.

La *Lavatera Phænicea* Vent., hermosa malvácea de Canarias, se encuentra en este caso. De ella sólo hemos observado escasos ejemplares en la isla de Tenerife, su única patria, habiendo sido ya considerada por el autor de la especie como rara, aserto más tarde confirmado por cuantos botánicos han visitado las islas. La explicación de ello, que hemos podido comprobar repetidas veces, está en la obstinada persecución de que es objeto la planta por parte del ganado cabrío, que la busca con especial predilección para alimentarse, en los meses de Julio y Agosto, cuando toda vegetación herbácea ha desaparecido, y que es precisamente la época en que este arbusto se cubre de hojas, porque tiene la particularidad de que los extremos de las ramas jóvenes se llenen de flores antes de que en el mismo hayan aparecido las hojas. Por el bellissimo color rosáceo de los grandes pétalos de su corola, contrastando con el ceniciento blanquecino de sus troncos y ramas, bien pudiera esta especie figurar en los jardines como planta de ornamentación.

Los pastores, que con sus ganados transitan por aquellos sitios donde habita, la conocen con el nombre de *higuereta*, que alude á su asemejanza con la higuera en la coloración de los troncos y ramas, y la ramificación más visible que presenta cuando está desprovista de hoja, pareciendo remedar á la de aquélla.

Perseguida por los animales, que destruyen cuanto ejemplar está á su alcance, y limitado de esta manera su campo de dispersión, esta planta, forzosamente, ha tenido que circunscribirse á aquellos sitios más abruptos y escarpados de la región montañosa de Tenerife, como la Punta del Hidalgo, á unos 1.000 metros de elevación sobre el nivel del mar, en el roque conocido con el nombre del «Carnero», donde le hemos cogido en flor y fruto á fines del mes de Junio.

Son muy pocos los pies de planta existentes ya en esta región, donde únicamente vegeta; en totalidad creo no pasen de quince, mas unos ocho ó diez que hemos visto en Izogne Bajamar, creciendo dispersas en sitios aún más inaccesibles que los anteriores, lo cual hace presumir la próxima desaparición de esta especie del archipiélago canario.

Hacia el NW. de la misma isla y zona botánica, en las estribaciones de la montaña llamada *Meca de Vargas*, vive otra planta de las peculiares del país, el *Echium simplex* DC., que por lo restringido de su dispersión y el escaso número de individuos vivientes, se halla en igualdad de circunstancias que la anterior malvácea.

Después de Webbe y Berthelot, creo no haya sido observada espontáneamente hasta que nosotros la hemos recogido. Es planta muy apreciada y admirada de propios y extraños por la magnificencia de su floración, que afectando la forma de un cono, alcanza de 1 á 2  $\frac{1}{2}$  m. de altura, y cubierto de flores blancas, con uniformidad en todo su contorno.

En los jardines públicos y privados de Tenerife se la tiene en gran estima y se la cultiva con preferencia á ninguna otra. Su época de floración es de Abril á Mayo.

De las *Rosáceas* mencionaré una de las dos especies del género *Bencomia* (la *B. caudete* W. y B., y la *B. Moquiniana*, de los mismos autores). La primera crece en Tenerife, la Madera y la isla de Palma, donde la recogió el ilustre botánico alemán von Müller en la excursión que en unión suya tuve el gusto de realizar. Aunque se da como rara en Tenerife, he visto que en la cima de los montes más elevados, Cruz de Taganona, Benijo en las Montañas y en los de Anaga, se le encuentra en gran abundancia.

No pasa lo mismo por lo que respecta á la segunda especie, *Bencomia Moquiniana* W. B., y que se creyó desaparecida del todo, pues de la nota que de ella hacen sus autores, no tengo noticia de que la hayan recogido otros botánicos antes del reverendo Murray, infatigable y sabio botánico inglés, que en el espacio de seis años consecutivos ha explorado con gran detenimiento una por una todas las islas del Archipiélago, encontrándola en el Barranco de los Silos, situado al S. de Tenerife, en 1902, y donde la gente de aquellos pueblos próximos la conoce con el nombre de *hierba de la sangre*. Ello es, que se trata de una especie sumamente rara; tanto, que no me ha sido posible recogerla en flor y fruto, por haberme ausentado de la isla desde aquella fecha, y sólo poseo un ejemplar, regalado por dicho señor Rvdo. Murray.

El único representante en Canarias de la familia de las Celastráceas, la *Catha cassinoides* W. B., peculiar de Tenerife, con-

serva escasísimos ejemplares espontáneos, los cuales habitan de preferencia las partes altas de los valles del N. de Tenerife, habiéndole cogido sin flor ni fruto en el pago de las Montañas, Valle de Benijo.

De las Ericáceas, la *Clethra arborea* Ait, tan abundante en los montes de la isla de Madera, fué encontrada en Tenerife en el Barranco de Nuestra Señora de Gracia, próximo á la ciudad de la Laguna, por Buch y Schmith; más tarde, en 1890, la recogimos en el monte de las Mercedes, y los ejemplares que obtuvimos con otras plantas, fueron enviados al reverendo Murray. Después de esta fecha, no hemos tenido ocasión de volver á dar con pies de dicha especie.

Mucho pudiéramos decir en este sentido de varias plantas que espontáneamente vegetan en aquel Archipiélago, y en particular de las que le son peculiares, determinando su dispersión, localización, rareza, etc, si por ahora no se tratase de una sencilla nota para ampliar en algo lo dicho por M. Correvon; pero no queremos dejar de mencionar dos especies que han sido abundantes, y en la actualidad están más ó menos diezmadas por la persecución de los naturales. Una de ellas es el *Convolvulus scoparius* L. fil, *palo de rosa*, que de la parte baja del tallo y gran porción del cuerpo de la raíz suministra una esencia parecida á la de rosas, que utilizan los industriales. Otra es un helecho, el *Dicksonia culcita* L'Herit., espontáneo en los montes de Taganana y Punta de Anaga, el cual es buscado por los naturales para recoger los pelos de la base de la fronda, los cuales utilizan para la curación de sus heridas como hemostático poderoso.

## Datos para el estudio de la Geología del Sudeste de España

POR

DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS

I. *Excursión al Infracretáceo del N. de Muchamiel*.—En una de las notas publicadas en este BOLETÍN con el título de *Nuevos datos para la Geología del Sudeste de España*, hablábamos del Infracretáceo del N. de Muchamiel, y de nuestra infructuosa tentativa para hallar el yacimiento de grandes fósiles, que el

Sr. D. Pascual Pardo nos había indicado de antemano. Nuestro primer viaje se redujo á reconocer los seis kilómetros de la carretera que une Muchamiel á Jijona, y parte del Barranco del Vergelet, y habiendo repetido la excursión el 9 de Abril, no fuimos más afortunados, puesto que tampoco dimos con el deseado yacimiento de fósiles, efecto de la tormenta que descargó durante nuestra excursión.

Salí en la mañana del 9 acompañado de los alumnos señores Martí Jara, Vidal, Gadea y Salazar, aprovechando uno de los primeros tranvías, hasta Muchamiel. Desde este punto partimos en carruaje en dirección á Jijona, llenos de esperanza, pues la hora de salida y el estado del tiempo, nos hacía creer llegaríamos hasta cerca de la *Sierra de Almadén*, situada al E. de Jijona. Recorrimos brevemente los primeros kilómetros, y cerca del sitio en donde dejé la carretera para seguir el barranco del Vergelet el 18 del pasado Marzo, se cubrió el cielo de nubes y comenzó á llover con violencia. Refugiándonos en diferentes casas de campo, cuando la abundancia de lluvia no permitía caminar, perdimos una parte del día, hasta que decidimos continuar el viaje á pesar del estado del tiempo. Avanzamos muy lentamente hasta el kilómetro 12, subiendo por la empinada carretera, á trechos convertida en torrente, hasta llegar á la segunda casilla de peones camineros, en cuyo punto dejé el carruaje y á los alumnos Sres. Gadea y Salazar, pues era inútil exponer á todos á las molestias de una excursión en tales condiciones. Tenía que recorrer la distancia que nos separaba del *Estret*, subir 3 km. por el primer barranco afluente de la *rambla del Cabezó*, y volver al *Estret* para dirigirme desde este punto á la *Venta del Marche*, donde debía esperarnos el carruaje. En total, unos 14 km., en el caso afortunado de tener tiempo para llegar á la falda de la Sierra de Almadén, y esto por un camino lleno de lodo y grandes charcos que teníamos á veces que vadear para evitar rodeos y dilaciones. Cerca de hora y media tardamos en llegar al *Estret*, siendo forzoso dejar la excursión en este punto, pues apenas quedaba tiempo para volver á la venta del Marche. Mucho nos prometemos de un yacimiento que de tal modo se resiste á la exploración, y en la esperanza de enviar al Museo algún Ammonites gigantesco, encontramos solo uno pequeñísimo piritoso y algunos equinodermos de dudosa determinación.

Todo el terreno recorrido parece pertenecer al Infracretáceo. En el Estret afloran potentes bancos calizos, con restos piritosos alterados, que buzan al E. próximamente. La formación parece Neocomiense, no atreviéndome á asegurarlo por la falta de fósiles bien determinados. La colinas situadas á la derecha del Estret, y que bordean la parte derecha de la carretera, subiendo en dirección á Jijona, parecen del piso Albiense á juzgar por algunos trozos de *Acanthoceras* iguales á los encontrados en el fondo del *Racó de Cortes*.

Tuvimos que recorrer la distancia que nos separaba de la venta del Marche, lo que se hizo brevemente, por ser el lado menor del triángulo descrito, favoreciendo la marcha el mejor estado del piso y la pendiente que descendíamos. Al cabo de una hora escasa, encontramos el carruaje y á mis dos discípulos Gadea y Salazar, que habían aprovechado el tiempo recorriendo aquellas colinas, en las que encontraron un trozo de polípero que parece del grupo *Astræidæ*, y algunos equinodermos. Unos 2 km. más adelante, detuvimos al carruaje para recoger algunos objetos olvidados en una venta, y el dueño me preguntó el motivo de nuestro viaje. Enterado de nuestros deseos, me ofreció una piedra que *debía ser de las que buscábamos*, y me entregó un hermoso ejemplar de *Acanthoceras*, de 0,18 cm., probablemente la misma especie que cita Mr. Nicklés en el Albiense de Racó del Cortes. Lo había encontrado uno de los niños de la casa en las colinas de la derecha del camino, y me dijeron que no eran raros en aquel sitio. Esto comprueba la existencia del Infracretáceo en la parte oriental de la carretera de Jijona, y nuestra excursión no tuvo otra utilidad que la determinación de esta faja de terreno hasta el kilómetro 12 y la rambla del Cavesó.

II. *Alrededores de Villafranqueza*.—Expuesta en uno de los números anteriores la constitución geológica de los alrededores de Alicante, comunico hoy á la SOCIEDAD ESPAÑOLA el resultado de nuevas exploraciones por las cercanías de Villafranqueza, y que vienen á continuar los trabajos expuestos anteriormente. El nummulítico forma las colinas de las inmediaciones del pueblo, que constituyen una serie de crestones de caliza fuerte, dirigidos de SW. á NW., buzando al SE. con un ángulo de unos 70°. No hemos encontrado fósiles en el *Cerro del Madrileño*; pero, por sus rocas y su proximidad á los yacimientos fosi-

líferos de las cercanías, me parece que se trata del Eoceno. Su aspecto recuerda el *peñón de Sax*, que es también nummulítico.

A la parte N. del pueblo continúan las colinas eocenas, encontrándose abundancia de equinodermos en la loma llamada de la *Caligua*. El resto del campo lo forma el cuaternario, utilizado como tierra de cultivo, salvo en unas pequeñas eminencias en que aparecen unos travertinos rojizos encima de aluviones antiguos. La consistencia del travertino permite la formación de cuevas en los puntos en que se ha excavado en los aluviones, y algunas de estas cuevas son utilizadas como casas de campo, notables algunas por su magnitud como la llamada *Cova de Maruenda*.

III. *El Racó de la Cherra y la Sierra de los Colmenares*.—A la parte S. del mioceno de las Atalayas, ya estudiado en otra nota, se elevan unas pequeñas colinas, cuyo conjunto recibe el nombre de *Racó de la Cherra* (*Rincón de la Tinaja*). Su formación es parecida á la parte superior de las Atalayas, dominando una molasa amarillenta con escasos fósiles, entre los que se encuentran moldes de *Cardium af hians* Br., *Venus*, *Pecten* y *Ostrea*, con pequeños radiolos de *Cidaris*. No hemos encontrado, á la fecha, ni dientes de peces ni foraminíferos, como en las Atalayas. Su inclinación hacia el Mediterráneo recuerda la de las Atalayas, de las que parece una continuación.

Avanzando hacia el W. se percibe otra serie de alturas, mayores que las descritas, y que se suceden unas á otras con gran regularidad hasta llegar al *Portichol*. Forman esta pequeña sierra, llamada *de los Colmenares*, unas calizas fuertes con escasos fósiles, pues tan solo hemos encontrado un *Cidaris* de pequeño tamaño, y otro equinodermo indeterminable. La parte inferior la forman unas margas muy arcillosas, de color tan claro que parece blanco, en donde abundan los pectenes, *cardium* y diversos moldes de gastrópodos; pero lo que llama la atención por su frecuencia y su estado de conservación, es una especie del gén. *Lima*, de regulares dimensiones. Los estratos buzan al S. con inclinación de 25 á 30°.

En el corte efectuado en la última loma para dejar paso á la línea férrea del tranvía de vapor de Crevillente, las margas arcillosas presentan en algunos sitios abundancia de pequeños cuerpos lenticulares que me parecieron foraminíferos. He

sometido estas tierras á un lavado, y he conseguido aislar algunas docenas de ellos, que si bien por su figura no puedo referir á las formas conocidas, me parece que pertenecen á pequeños fósiles. Envío al Museo algunas de estas formas para su reconocimiento.

El Mioceno se extiende por el S. para formar acaso la Sierra de Santa Pola. Nuestras investigaciones quedan en este punto. Al W. se extiende una llanura cuaternaria, en la que comienza el campo de Elche. Aún queda por estudiar la *Sierra de Sancho*, situada al N. de la de los Colmenares, y cuya formación parece idéntica.

En las pequeñas lomas situadas á lo largo del camino y más próximamente al Racó de la Cherra, se ha encontrado también el *P. cristatus* Bronn, aunque la delgadez de la concha no ha permitido conservar enteros los ejemplares.

#### Excursiones al terreno arcaico de Macael y Somontín (provincia de Almería)

POR

DANIEL JIMÉNEZ DE CISNEROS

Mucho tiempo hace que, acompañado del Sr. Enciso y de nuestro malogrado consocio el joven D. José Sánchez Gómez, realicé una de las excursiones más agradables de mi vida. El recuerdo de aquel desgraciado amigo, arrebatado prematuramente al cariño de sus padres y de cuantos le conocimos, y la vista de los ejemplares recogidos en aquellos días, me mueven á escribir estas páginas, creyendo que serán de algún interés para la SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL.

Habíamos convenido reunirnos en aquel verano de 1894, y hacer varias excursiones por la provincia de Murcia. La presencia de Enciso nos hizo cambiar de parecer, y unos días después salió de Cartagena Sánchez, y nos dirigimos juntos desde Lorca á Huércal-Overa, en donde ya nos esperaba Enciso. Reunidos los tres, se convino visitar Macael y sus canteras de mármol, y dirigirnos después á la sierra de Somontín para ver sus curiosos yacimientos de esteatita.

Huércal-Overa es una de las más importantes villas de la

provincia de Almería, situada en una gran llanura de terreno Plioceno. Su fundación no debe ser muy antigua, y sus casas bajas, sus calles en general rectas y no muy estrechas, alumbradas con el espléndido sol del Mediodía de España, le dan un aspecto alegre, contribuyendo no poco á hacer allí agradable la estancia el carácter franco y expansivo de sus habitantes. El mismo día de nuestra llegada comenzaron las excursiones, dedicándose Sánchez y Enciso á sus aficiones entomológicas, que dieron mejor resultado de lo que se prometían.

El Plioceno de Huércal ha sido estudiado por el ingeniero D. Luis Natalio Monreal, cuyos trabajos aparecieron en el *Boletín* de la Comisión del Mapa Geológico; así es que poco ó nada puede añadirse á lo publicado. Fuimos aquella tarde al sitio llamado *Cuesta de las Moreras*, de donde se extrae arcilla para las alfarerías, y arenas muy finas para diferentes usos. Estas arenas, claras y muy micáceas, alternan con las capas de arcilla, y entre las primeras suelen encontrarse nódulos de arcilla, de bastante tamaño, envueltos por un lecho de arena rojiza, que encierran cristales de yeso. Algunas capas arcillosas terminan en cuña, alternando con otras separadas por capas de arenas. En los pequeños barrancos de las inmediaciones se descubren arcillas azuladas, que parecen representar el último tramo del Plioceno. Las dos grandes ramblas que atraviesan la llanura, y reunidas van á parar al río *Almanzora*, arrastran gravas y arenas, formadas por cuarcitas, micacitas y pizarras cámblicas, procedentes de las inmediaciones.

Salimos de Huércal-Overa el 25 de Julio, á las tres de la tarde, en el tren que hacía á la sazón el servicio hasta Purchena, en donde terminaba la parte explotada de la línea. Atravesando áridos campos, llegamos á Zurgena, en donde comienzan las feracísimas tierras regadas por el Almanzora. Aquella vega, que se resentía aún de las pasadas inundaciones, es uno de los puntos de mayor producción de la provincia, y podía juzgarse esto por lo que en aquella época quedaba. La línea férrea sigue paralelamente al río, pasando por delante de Cantoria y otros puntos de menos importancia, hasta llegar á la estación de *Olula-Fines*, donde bajamos para continuar á pie el resto del viaje. Cruzamos una parte de la vega, hasta llegar al Almanzora, que pasamos fácilmente, porque suele llevar poca agua durante el estío, y entramos por la desembocadura

de una profunda rambla que lleva el nombre de *rio Marchal ó de Macael*, que arrastra cuarcitas, calizas sacaroides y micacitas. Enormes bloques desprendidos de las cumbres parecen desafiar las más violentas avenidas é impedir el paso, teniendo que torcer á cada momento y saltar de peña en peña, para evitar el agua que á trechos inunda el camino. Quedáronse atrás Enciso y Sánchez, entretenidos en buscar insectos, y tuvimos que esperar en la primera serrería de mármol que hallamos al paso, y allí se nos incorporaron muy satisfechos de sus encuentros entomológicos. Tres vecinos de Macael nos acompañaban, y gracias á ellos pudimos llegar al pueblo, siguiendo por ásperos senderos y cuestas que parecían interminables, hasta subir á una loma de micacita, desde la que se divisaba un reducido paisaje á la dudosa claridad del crepúsculo; y mientras que nuestros acompañantes nos daban noticias del país, penetramos por las tortuosas callejuelas del pueblo cuando las sombras invadían el horizonte de Macael.

La villa tiene escasamente 400 vecinos dedicados, en su mayoría, al trabajo del mármol. Se halla en la falda occidental de la sierra de su nombre, estribaciones de los Filabres. Otra serie de pequeñas alturas se extiende paralelamente á la primera, limitando la vista por la parte del W., y entre ambas corre el río Macael ó Marchal, cuyo cauce hemos seguido en gran parte. El paisaje es algo triste, porque el horizonte se encuentra muy limitado, y apenas contribuye á darle colorido la pequeña extensión de tierra cultivada.

Nuestra llegada á aquel país escondido entre montañas fué motivo de comentarios, siendo para ellos incomprensible el motivo de nuestro viaje, máxime cuando supieron que no nos animaba otra idea que ver las canteras y no tenía ningún fin comercial. Llevábamos cartas de recomendación para D. Amador Valdés, rico propietario y dueño de varias canteras en explotación, el cual llevó su atención hasta el extremo de ordenar á un hijo suyo, joven, estudiante de Derecho, que nos acompañara al día siguiente; y gracias á la amabilidad del padre y á la buena voluntad del joven, pudimos ver tres de las canteras, con lo que dimos por satisfecha nuestra curiosidad, pues en todas se trabaja de la misma manera y con la misma imperfección que en los pasados siglos.

El país se encuentra perdido por falta de vías de comunica-

ción. Sólo una carretera de 6 ó 8 km. bastaría para sacarlo del estado de abatimiento en que se halla, y sus inagotables canteras darían material suficiente y barato para toda la Península. Inútil fué tratar de convencerlos de que una tal obra podía ser acometida por todos y en beneficio de todos. En la realización del proyecto veían sólo la utilidad que reportaría á los demás en perjuicio de la propia; y pensando la mayoría de esta manera, quedan en la inacción las mejores iniciativas.

El 26, á las cinco de la mañana, emprendimos la marcha á las canteras. Un poco más arriba del pueblo afloran las pizarras cristalinas (micacitas) con abundancia de granates almandinos, resquebrajados y opacos en su mayoría, rara vez transparentes y enteros. Forman en la micacita abultamientos que llegan al tamaño de un garbanzo, y en ocasiones tan pequeños, que parecen simples puntos. Valiéndose del martillo y del cincel pueden extraerse algunos muy bellos rombododecaedros. Las micacitas granatíferas de elementos menudos se utilizan en el país, así como la arena producida por el desgaste de las rocas, que se recoge en algunos puntos del cauce del Marchal para el corte de los bloques de mármol y para afilar las herramientas, designándola con el nombre impropio de *asperón*. Las micacitas son de un gris plateado y de elemento muy fino, de tal modo, que se pueden separar en delgadas hojas, no siendo perceptible á simple vista el elemento cuarzoso (1).

A medida que nos acercábamos á la cumbre, iban siendo más escasos los granates, y las pizarras tomaban un tinte verdoso muy pronunciado y divisibles sólo en hojas muy gruesas. En las inmediaciones de las canteras de mármol no he encontrado pizarras granatíferas; y habiendo visto pizarras con gruesos abultamientos, éstos encierran sólo núcleos de caliza cristalina, del tamaño de una avellana y mayores. Por bajo de los bancos de mármol suelen verse también pizarras verdes, cuya composición no he determinado.

Las calizas sacaroides, enteramente blancas ó listadas de gris, encierran en la proximidad del contacto numerosas láminas de mica, de un verde claro, que la convierten en un

---

(1) En las micacitas del arcaico inmediato á San Javier (Murcia), uno de los manchones más orientales del estrato-cristalino de la región SE. de la Península, están los elementos tan diferenciados, que á simple vista se perciben los lechos de cuarcita.

verdadero cipolino; pero no se utilizan, á pesar del buen efecto que producirían una vez labradas. Encuéntanse algunos minerales en el resto de su masa, pero en tan pequeña cantidad y en granos tan menudos, que en la mayoría de los casos se necesita el auxilio de la lente para percibirlos. El oligisto, la pirita y acaso la magnetita, son los más frecuentes. Los naturales del país creen que también se encuentran oro y otros metales preciosos.

La primera cantera que visitamos fué la *de la Puntilla*, abierta hacía poco á la explotación. En una extensión de 40 metros por 12 ó 15 de altura, se presentaba, como una cortina, una enorme masa blanca como la nieve, semejante á las descripciones que he leído de los glaciares. El piso, cubierto de menudos fragmentos, y los enormes trozos apilados á derecha é izquierda para que no estorben á la extracción, contribuye á mantener la ilusión. Sentados sobre una piedra de unos 4 metros, que se destinaba á la construcción de una columna, estuvimos descansando como una media hora; y desde aquel sitio, de una blancura incomparable, se desarrollaba á nuestra vista un paisaje en extremo sorprendente. A 200 m. más abajo, el río corre por entre bloques de mármol y pizarras cristalinas brillantes, que reflejan la luz de la mañana; y de cien puntos distintos, las grandes y sonoras piezas de mármol, vibrando bajo la acción de los instrumentos del trabajo, parecen campanas que suenan á lo lejos; pues se elaboran al pie mismo de las canteras para bajarlas después penosamente por el estrecho, tortuoso y malísimo camino que se desarrolla á nuestra vista, siguiendo las sinuosidades de la sierra.

De la cantera de la Puntilla pasamos á la *de la Reina*, vasta excavación que ha surtido de mármoles á una porción de generaciones, si, como se dice, salieron de ella los mármoles que se emplearon en la ornamentación de la Alhambra. Su estrecha entrada, lo preciso para dejar paso á las carretas, deja ver un espacio libre de mármoles de muchos cientos de metros cúbicos, y allí el mismo acinamiento de grandes trozos, que se consideran inútiles, pero que encontrarían aplicación si hallaran fácil transporte.

Cerca del río se encuentra una pequeña cantera, de donde se extraen mármoles grises del mejor efecto. A la sazón parecía abandonada.

Descendimos después al lecho del río, donde recogimos algunos granates; y caminando como unos 2 km. en la dirección de su curso, visitamos algunas serrerías, en donde se cortan los bloques para convertirlos en losas y tableros. Un mecanismo sencillo y primitivo, formado por una rueda vertical que recibe impulso de un pequeño salto de agna, pone en movimiento uno ó dos bastidores de madera, en donde se ajustan unos flejes de hierro, que se conservan tersos, mediante rosas y cuñas, y se disponen á distancias variables unos de otros, según el espesor que se quiere dar á los tableros. La arena tamizada del mismo río hace de esmeril, y un delgado hilo de agua moja de continuo las sierras y arrastra las arenas hasta el fondo de los cortes. El tamaño desigual de los granos, la falta de presión en los flejes y las intermitencias á que se ve sometida la operación, hace que las tiras metálicas se desgasten rápidamente y manchen de hidróxido de hierro las tablas de mármol. A pesar de que se trata de piedras de poca dureza, son raros los flejes que resisten un par de veces la operación, que suele terminarse antes de las cuarenta y ocho horas. Es muy posible que tales artefactos no pudieran aserrar los mármoles titónicos, como lo hacen las máquinas perfeccionadas de Monóvar, Aspe y otros puntos de Alicante, en donde se emplea el vapor ó la electricidad como fuerza motriz.

Los tableros se afinan ó arreglan, según el uso á que se les destina; y los imperfectos, quebrados, etc., se emplean en la construcción de losas para pavimentos, cortándolos á mano por procedimiento lento y primitivo. Las grandes piezas, como pilas para baños, fregaderos, columnas, escalones, morteros de grandes dimensiones, etc., se trabajan al pie mismo de la cantera, bajándolos después en carretas hasta la fabrica, en donde reciben la última mano. Los grandes bloques de forma de paralelepípedo se bajan también de igual suerte, y más de una vez ha ocurrido que estos descensos vuelquen las carretas, rodando hasta el fondo del río, perdiéndose completamente mármoles, vehículos y animales.

No obstante los imperfectos medios de trabajo, hay obreros tan diestros, que labran á mano las figuras de revolución más complicadas, columnas, jarrones, etc., con tal maestría, que parecen construídos al torno. Como todos los productos de Mael salen por el único camino, que es el lecho de la rambla,

fácil es comprender las dificultades del transporte, siguiendo el lecho de un torrente erizado de peñones, y cortado por saltos y rápidas pendientes. Para dar una idea del precio del mármol en Macael, baste decir que un tablero de cerca de 2 m. de largo por 1 de ancho y más de 3 cm. de grueso, vale unas 25 pesetas.

De regreso á la población, y después del almuerzo, vimos lo poco de notable que encierra la villa. Unas cuantas columnas de mármol, de 3 á 4 m. de altura, de orden toscano unas, dóricas otras, bastante bien labradas y conservadas, pues algunas datan de 1648 y de 1694, según puede leerse en sus pedestales. Colocadas en plazuelas, calles ó encrucijadas, sirven de recuerdo, ó sosteniendo cruces, como objeto de devoción. Frente á la casa en donde hemos pernoctado se levanta una de ellas, de porte esbelto y elegante, construída por los jóvenes de Macael y Royá (pueblecito cercano á Macael), en los últimos años del siglo xvii. El templo parroquial es pequeño, con techumbre toda ella de madera, obscurecida por los años. Altares, balaustradas y retablo todo de mármol y de escaso mérito artístico. Una estrecha escalerilla de caracol da acceso al pequeño campanario, desde el cual se disfruta del reducido panorama de aquel extraño pueblo. Despedímonos del escaso número de personas á quienes habíamos tratado, y á las cuatro de la tarde marchábamos con dirección á Purchena.

Dos caminos se nos ofrecían para llegar á esta ciudad. El uno, llamado del *Cafornal*, acorta la distancia, pero es de peores condiciones que el otro, llamado del *Llano*, que corre paralelamente á las estribaciones de la tierra de Filabres. Optamos por este último, y siguiendo las indicaciones que nos dieron al salir del pueblo, bajamos al cauce del río ó rambla de Macael, y caminamos como dos kilómetros aguas abajo. Torcimos después al W., siguiendo un pequeño barranco, y después de una hora de marcha llegamos á una extensa llanura en la que afloraban pizarras satinadas, cubiertas, en parte, por los aluviones procedentes de los Filabres. Una imponente soledad nos rodeaba, y durante algunas horas no vimos sér humano en aquellos parajes. Atravesamos después el lecho de un barranco que baja de lo alto de la tierra (*Barranco Alegre*), y afluye al Almanzora, y siempre marchando en dirección W.,

subimos una prolongada cuesta de terreno pizarroso, poblada de viñedo, amenazado, como todo el de este término, de la invasión filoxérica. A la puesta del sol llegamos á la cumbre, y siguiendo parte del cauce de un pequeño barranco que desde aquella altura se dirige al Almanzora, dimos vista á Purchena, que desde aquellos sitios ofrece un curioso aspecto al borde del río y al pie de un castillo, que en otros siglos debió ser inexpugnable, y hoy se encuentra vencido por el tiempo, casi todo él ruinoso. Purchena, la antigua ciudad tan importante en otro tiempo, es hoy un pueblo decadente. Hasta 1894 apenas tuvo otros medios de comunicación que escasos y malos caminos vecinales, siguiendo en esto la misma suerte que las demás poblaciones de esta comarca, tan rica por su naturaleza como abandonada por los hombres, que han debido prestar protección á una provincia abundantísima en minas, y cuya agricultura podía hacerla una de las más importantes de la Península. El país se ve abandonado, sin carreteras apenas, sin otros canales de riego que los construídos por los árabes, y que hasta 1891 no ha contado con un solo kilómetro de línea férrea.

Grato recuerdo conservamos de las atenciones recibidas, y en especial del diputado provincial D. José Morales, que nos acompañó parte de la noche y nos dió datos interesantes acerca del país, llevando su amabilidad hasta el punto de poner á nuestras órdenes uno de sus dependientes para que nos sirviera de guía en las excursiones que intentábamos.

Al amanecer del 27 de Julio salimos con dirección á las sierras de Somontín y Lúcar, en donde se encuentran los yacimientos de esteatita que nos proponíamos visitar. Atravesamos el Almanzora, y caminamos hasta cerca de las siete de la mañana por una fertilísima vega poblada de frutales; y aunque el calor no era excesivo, la marcha fué muy fatigosa, pues caminamos estas tres horas por una pendiente sembrada de guijarros. Llegamos á las siete á Somontín, villa de pobre aspecto, como de 400 vecinos, edificada al pie de la sierra de su nombre, con la entrada por rampas entre altos paredones que le dan el aspecto de una plaza fuerte. Atravesamos las calles sin detenernos, y continuamos subiendo la sierra por caminos tan pendientes, que á cada momento teníamos que detenernos

para tomar aliento, y tras hora y media de marcha llegamos á lo alto de la sierra, desde donde se divisa un espléndido panorama. Al S. se desarrolla toda la sierra de Filabres, coronada por la *Telica de Bacares*, uno de los vértices principales que eligió el general Ibáñez para la red de triangulación, y que con el cerro de Mulahacén, sirvieron para unir los trabajos españoles con los franceses, que tenían su estación en Argelia. Un campesino con quien hablamos, nos contó los trabajos y las dificultades que hubo que vencer para llevar los aparatos geodésicos á lo alto de Bacares. La vista se extiende hasta las sierras de Serón y otras que desaparecen por Occidente, mientras que al E. se percibe una serie de montañas entre las que descuella Macael con sus blancas canteras, que parecen manchas de nieve. Entre esta barrera al S., y las sierras en que estamos, se descubre casi todo el valle de Almanzora con sus pueblos Purchena, Tíjola, Serón, la Armuña, que tanto padeció en las últimas inundaciones, en tanto que Somontín, Lúcar, Urracal y otros, quedan escondidos entre los repliegues de los montes.

La Sierra de Somontín está formada por calizas en la parte alta, y pizarras talcosas, blancas ó verdosas y semitraslucientes, forman la base. Entre estas talcitas se halla un banco de caliza cristalina, y debajo se encuentra el yacimiento de esteatita, que se explota desde hace largo tiempo. Los trabajos se llevan á efecto de una manera imperfecta; donde se sospecha que hay *jaboncillo*, se abre una galería con pendiente de 45° próximamente, hallando en la caliza unos escalones de tres palmos de altura, y otro tanto de anchos. La irregularidad de esa escalera, la altura de sus escalones y el polvo de esteatita que los cubre, luego de empezar la extracción, hacen la bajada en extremo peligrosa. Descendí como una veintena de ellos, y tuve que retroceder. Mis compañeros, más afortunados que yo, descendieron al fondo de una excavación, pues no se habían manchado tanto de esteatita. Pasaron, sin embargo, un mal rato, porque resbalaron en una de las galerías y se les apagó la luz que llevaban, teniendo que marchar alumbrándose con cerillas y casi á tientas por aquellos resbaladizos pasillos. Comprobaron la existencia de la capa de caliza cristalina encima de la esteatita distribuida algo irregularmente, y penetrando en algunos sitios la masa de jaboncillo. Éste se saca en

pedazos que se cortan en forma de losas cuadradas de unos 40 ó 50 cm. de lado. Los pedazos pequeños se encierran en sacos para ser molidos cerca de Somontín, de donde se expiden en saquitos de unos 50 kg.

Algunas esteatitas se presentan terrosas y de color gris, como si fueran la alteración de las pizarras talcosas. Entre las hojas ó tablas en que se dividen ciertas esteatitas, se notan grandes manchas rojas de limonita. Sólo se benefician las más puras, y de color blanco de leche. El yacimiento parece muy extenso; pero advertimos pocos trabajos en aquella época del año, sin duda, porque las faenas agrícolas ocupaban entonces á los obreros.

El descenso de la sierra se efectuó rápidamente. Cerca de la base de la montaña existe una pequeña fuente que en otro tiempo debió ser más abundante, á juzgar por la gran masa de tobas que la rodea. Comimos muy tarde en Somontín y volvimos á Purchena antes de ocultarse el sol, pudiendo ver algunas curiosidades del pueblo. Una iglesia muy antigua con techumbre de madera, y un elevado campanario desde el cual contemplamos el paisaje. Al día siguiente salimos en el tren de la mañana y llegamos unas horas después á Huércal-Overa, donde continuamos nuestras excursiones. Dos días estuvimos en Lorca, en donde Sánchez recolectó algunos insectos, y juntos partimos á Cartagena, para visitar el Mioceno de Canteras, en el cual recogimos fósiles muy curiosos, particularmente foraminíferos. Algunos días después regresé á Lorca, dejando á Sánchez con su familia. Ya no volví á ver más á mi desgraciado amigo. Muerto en la flor de su vida, y cuando se iba abriendo nuevos horizontes, dejó en su familia un vacío imposible de llenar con otro afecto. Sus desconsolados padres murieron de pesar al cabo de pocos años.

El terreno arcaico de los Filabres ha sido señalado ya hace muchos años. D'Orbigny en su *Cours élémentaire de Paléontologie et Géologie stratigraphiques*, tome II, fasc. I (1851), p. 270, lo indica, y acaso autores españoles lo hayan dado á conocer antes de esta fecha; pero ignorando yo si la SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL posee algunos trabajos referentes á Macael y Somontín, me he atrevido á escribir estos apuntes, que más bien son un recuerdo de aquellas excursiones, que un esbozo de trabajo geológico.

M. de Lapparent (1), que resume en una fórmula sencilla la constitución del terreno primitivo, establece como carácter dominante de las capas más antiguas ó del gneis granitoide, la presencia de los silicatos alcalinos; mientras que, en el piso superior, se manifiestan de preferencia la cal, el óxido de hierro y la magnesia. A esta parte corresponden, por tanto, las formaciones de Macael y Somontín.

### Una moleta prehistórica de Sevilla

POR

FRANCISCO DE LAS BARRAS

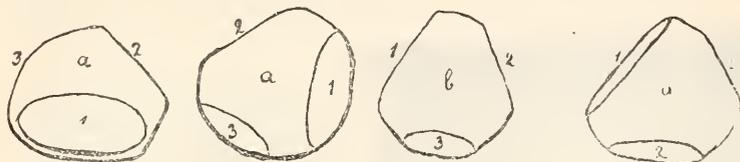
Examinando hace próximamente un año el socavón practicado para la extracción de grava, situado en el *diluvium*, en los terrenos que median entre los dos caminos que conducen de Sevilla al cementerio de San Fernando, y á unos 50 m. del hospital de San Lázaro, encontramos á poco más de 1 m. de profundidad, un canto rodado de grauwacka, cubierto en parte de concreción caliza, y presentando tres superficies pulimentadas, las cuales se comprende, desde luego, por la simple inspección del ejemplar, que han sido producidas artificialmente.

No teníamos noticia del descubrimiento de ningún objeto prehistórico en aquel sitio, pero desde luego comprendimos que se trataba de una moleta (*molette*) ó pulimentador, de cuya clasificación no dudamos, en vista de las figuras 720 y 721 que inserta Mr. Mortillet en la lámina LXVI de su *Musée Préhistorique*.

El ejemplar en cuestión, de que dan idea los adjuntos esquemas, presenta, como queda dicho, tres caras pulimentadas, de forma elíptica, que, á prolongarse algo más, hubieran dado á la piedra sección triangular. Mide la mayor (1) 68 mm. de largo por 28 de ancho, y está un poco inclinada hacia el lado *a*, recubierto por la costra caliza, perdiéndose por esta parte en la superficie redondeada del centro, y determinando por la otra una arista viva. La segunda faceta (2), que es la más estrecha, mide 54 mm. de largo por 15 de ancho; se inclina

(1) *Traité de Géologie*, 1883, p. 636.

también hacia la costra caliza *a*, y está mejor limitada por una arista al lado opuesto. La tercera faceta (3), que es la más corta, mide 46 mm. de largo por 19 de ancho, y se inclina



más al lado opuesto que las anteriores. La arista que la limita se acusa bien en todo el contorno, aunque no es muy viva.

El espesor máximo del canto es de 42 mm., y sus dos mayores dimensiones de 88 y 92, respectivamente.

En la Universidad de Sevilla se conservan dos objetos prehistóricos semejantes. Uno es el núm. 88 de la colección de la Facultad de Filosofía y Letras. Procede de Alhama de Granada, y es un canto rodado de diabasa, presentando una sola faceta. Está clasificado como moleta. El otro lleva el núm. 85 en la colección prehistórica del Museo de Historia Natural (vitrina 17), y está clasificado como pulimentador. Es un trozo de jaspe con forma aproximadamente de paralelepípedo, de pequeño espesor. Procede del sitio denominado Calar de la Mantua, en Alhama de Granada. Las cuatro caras más estrechas son las pulimentadas por el roce.

En los alrededores de Huelva hemos encontrado también en el *diluvium* algunas piedras con caras pulimentadas, pero tenemos aún dudas sobre ellas, por lo cual no las describimos.

### Anomalías foliares y florales en el «*Jasminum officinale* L.»

POR

CELSO ARÉVALO

Por ser cuestión tratada en esta SOCIEDAD (1), creo interesante dar cuenta de las anomalías que tan frecuentísimas son

(1) Véase á este propósito F. Barras de Aragón, «Anomalías de algunas hojas», BOLETÍN DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, Febrero 1905, y E. Reyes Prosper, «Polimorfismo de las hojas del ricino», BOLETÍN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, Enero 1901.

en el jazmín, hasta el punto de ser esta especie un buen ejemplo de ellas.

Las hojas del jazmín son compuestas y pueden considerarse constituidas por siete folíolos, uno terminal, y los restantes

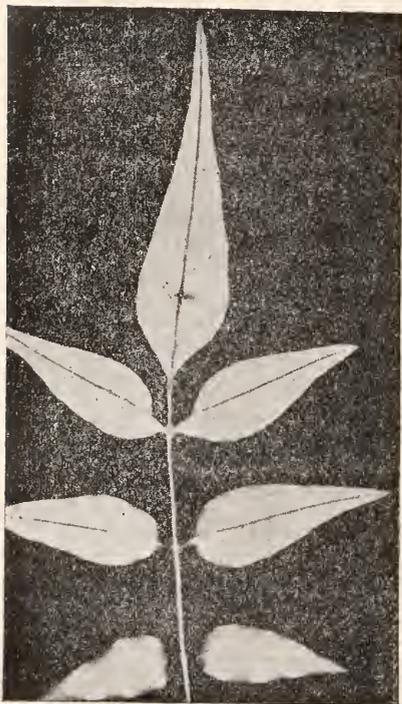


Fig. A

distribuidos en tres pares de folíolos opuestos (fig. A); pero existen hojas en que el número de pares de folíolos laterales es mayor ó menor, lo cual puede explicarse suponiendo que ha habido desdoblamiento del folíolo terminal, dando lugar á uno ó más pares de folíolos terminales en el primer caso, ó, por el contrario, concrecencia del primero ó primeros pares de folíolos con el folíolo terminal. Esta explicación está sustentada por la observación frecuentísima de hojas, tales como las de las figuras B y C. En la figura B se ve que, además de los tres pares de folíolos laterales existe un último par incompletamente separado

del folíolo terminal, mientras que en la figura C el primer par de folíolos se ha hecho concrecencia con el folíolo impar, reduciéndose así el número total de folíolos.

Tan frecuentes como en las hojas son las anomalías en las flores, en las cuales las corolas presentan indistintamente cuatro, cinco ó seis dientes, lo cual no puede atribuirse á una proliferia, porque estas flores anómalas siguen siendo diandras, aparte de que la proliferación de los estambres sólo daría lugar á pétalos interiores, que no aumentarían el número de dientes de la corola. A mi parecer, esto tiene una explicación análoga á la que he dado para las hojas, trátase aquí simplemente de concrecencias ó divisiones (según esté aumentado

ó disminuído el número de dientes) de las partes libres de los pétalos.

Para terminar, he de dar cuenta del procedimiento de reproducción que he empleado y que es muy sencillo y muy útil para estos casos. Basta simplemente colocar en la prensa foto-



Fig. B



Fig. C

gráfica de positivas la hoja directamente sobre el papel sensible, para que ésta se dibuje, pues la opacidad de la hoja impide la alteración del papel y da por resultado la formación del contorno, al mismo tiempo que los nervios se señalan por su mayor transparencia.

## Boletín bibliográfico.

Julio-Septiembre.

*Académie des Sciences. Paris. (Comptes rendus.)* T. CXLIII, 1906, n° 1.—LACROIX: Les produits laviques du Vésuve.—LAPPARENT: Le tremblement de terre de California.—HÉBERT: Sur les terres de la Guinée franç.—ANTHONY et NEUVILLE: Sur la faune malacol. des lacs.—JAMMES et MARTIN: Sur l'œuf de l'*Ascaris vitulorum*.—POPORICI-BAZANOSANN: Sur l'appar. sémin. des *Helix*.—RABAUD: Sur les embryons monstrueux.—BATAILLON: Sur l'œuf de la *Rana fusca*.—LAPICQUE: Sur les hommes à peau noire.—KUNSTLER et GINESTE: Structure des Bactériacées. = N° 2.—GRÉHONT: Sur la respiration des animaux.—LUBIMENKO: Influence des sucres sur la germinat. des plant.—TERMIER: Sur les phénomèn. de recouvrem. du Djebel Ouenza. = N° 3.—GOURDON: Sur les roches microlithiques.—KOHN-ABREST: Sur les princip. cyanogénét. du *Phaseolus lunatus*.—JAMMES et MARTIN: Sur le développ. de l'*Ascaris vitulorum*.—FORGEOT: Sur la lymphe des Ruminants. = N° 4.—GOSSELET: Deux sondages profonds en Picardie.—BLARINGHEN: Sur une espèce nouv. de Maïs.—MARAIS: Sur l'appar. rétro-cérébral du Rotifèr.—BLAYAC: Le Gault et le Cénomanién.—DOUVILLÉ: Sur la struct. des Fusulines.—SCHOKALSKY: Sur la glace de fond. = N° 5.—MARCEAU: Sur le mouvem. des valves des Acéphales.—JOURDY: Esquisse tectonique du sol de la France. = N° 6.—VUILLEMIN: Sur les formes dites *anomales*.—LEFÈVRE: Sur la fonction chlorophyllique des plantes. = N° 7.—MUNTZ et FAURE: L'irrigat. et la perméabilité des sols. = N° 8.—GIARD: Sur la Mouche à fruits (*Ceratitis capitata*).—BIGOURDAN: Le tremblement de terre de Valparaiso.—KUNSTLER et GINESTE: Les cultures de Protozoaires. = N° 9.—BIGOURDAN: Le trembl. de terre de Valparaiso.—DE-LACROIX: Sur une maladie de la Pomme de terre. = N° 10.—SCHULTEN: Sur l'isomorphisme de la northupite avec la tychite. = N° 11.—BRILLOUIN: Les courbur. du geoïde dans le tunnel du Simplon.—MIRANDE: Sur la format. d'*anthacyanine*. = N° 12.—BRILLOUIN: Mouvem. du pôle à la surface de la Terre.

*Académie des Sciences. Cracovie. (Bulletin international.)* 1906, n° 1.—BURAEZEWSKI et MARCHLEWSKI: Sur la matière color. du sang.—SICMIRADZKI: Sur les couches paléozoïq. de la Podolie.—LOZIRISKI: Sur le cœur des Lamellibr. = N° 2.—KORCZYNSKI et MARCHLEWSKI: Sur les racines de *Datisca cannabina*.—ZAPALOWICZ: Sur la flore de Galicie.—FRIEDBERG: Sur le bassin miocén. de Rzeszow.—STOLYHWO: Crânes pérúv. = N° 3.—MARIE: Sur les cœurs lymphat. de la grenouille. = N° 8.—SIEDLECKI: Sur le karyosome.—GARBOWSKI: Sur les larves et les œufs des Oursins.—

RACIBORSKI: Sur la cellule vivante.—BECK: Phénom. électriq. dans l'écorce cérébr.—N° 9.—SIEDLECKI: Sur le struct. du *Spirochaete pallida*.—MOLDENVAUER: Sur la radio-activité des plantes.—N° 10.—JANCZEWSKI: Species generis Ribes.—RACIBORSKI: Sur les chimiamorph. de l'*Aspergillus niger*.—KULCZYCKI et KUSBAUM: Sur les glandes unicellul. des Téléostéens.—ROMER: Époque glaciale dans les monts.—HIRSCHLER: Embryologie de la *Catocala nupta* L.

*Académie internationale de Géographie Botanique*. Paris. (*Bulletin.*) 1906, n° 202.—LÉVEILLÉ: Sur le genre *Epilobium*.—Nos 203-204.—BOISSIEU: Les Ombellifères de Chine.—OLIVIER: Les parasites des Lichens.

*American Naturalist (The)*. Boston. 1906, n° 475.—MEAD: On the Occipit. Condy. in Mammalia.—BERRY: Fossil Species of Comptonia.—N° 476. LULL: Volant adaptat. in Vertebrat.—DEXLER and FREUND: Morphology of the Dugong.—HAMMATT: Reproduct. of *Metridium marginatum*.—N° 477.—WEYSSEN and BURGESS: Histogenes. of the Retina.—WILLIAMS: On the Marine Copepoda.—HOWE: Lichens of Mount Monadnock.

*Archives de Zoologie Expérimentale et générale*. Paris. 1905, n° 3.

*Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles*. La Haye. 1906. Série II, t. XI, 5° livrais.—SÖHNGEN: Sur les bactéries qui se nourrissent du méthane.

*Australian Museum*. Sydney. (*Records.*) 1906, vol. VI, n° 3.—ETHERIDGE: The cranial buckler of a Dipnoan Fish.—ANDERSON: Axinite, Petterdite, Crocoite, and Datolite.—RAINBOW: A synopsis of Austral. Acarina.—WAITE: On Austral. and Tasman. Fishes.—HEDLEY and PETTERD: Mollusca of Sydney.—WAITE: On Austral. Sharks.

*Baleares (Las)*. Palma de Mallorca. 1906, nos 67 y 69.

*Canadian Entomologist (The)*. London. 1906, n° 7.—COOK: On the genus *Incisalia*.—HEATH: On the Lepidoptera.—TAYLOR: On the *Himera pennaria*.—BANKS: On the Classific. of the Perlidæ.—SMITH: New species of Noctuidæ.—BUENO: Life-histor. of N. Amer. Water-bugs.—N° 8.—WOLLEY DOD: Macro-Lepidopt. of Alberta.—BLATCHLEY: A rare Carabid.—SCHAEFFER: Four Ochodæus new.—GROSSBECK: New spec. of Geometridæ.—AINSLIC: The Snow-fly.—COCKERELL: Some Bees from Washington.—CRAWFORD: Three new spec. of Bees.—N° 9.—ASHMEAD: A new Cryptine genus.—LUDLOW: *Anopheles crucians*.—VIESECK and CRAWFORD: Synopsis of Bees from Oregon.—MAO GILLIVRAY: The Amer. spec. of Priophorus.—CROSBY: Two new spec. of Theridiidae. GRABHAM: Four new Culicidæ.

*Casopis*. PRAZE. 1906. Rocnik III. Cislo 2.

*Deutsche Entomologische Zeitschrift*. Berlin. 1906. Zweites Heft.

*Entomologische Litteraturblätter*. Berlin. 1906, nos 7-9.

*Entomologist's Record (The)*. London. 1906, n° 7.—DONCASTER: On the Progressive Melanism in Lepidopt.—CHAPMAN: Butterflies at Rest.—

- WEST: The Lepidoptera of London.—TURNER: Notes on Coleophora.—KEYNES: Butterflies in Switzerland.—CHAPMAN: Marasmarcha agrorum. TUTT: On the Eupitheciids.—BURR: Synops. of the Orthopt. of West. Europe.—Nº 8.—TUTT: Catalog. of the Palearctic Urbicolides.—WEST: On Lepidoptera of London.—TUTT: On the Eupitheciids.—BIRD: On Lepidopt. of London.—FLOERSHEIM: On the *Euchloe cardamines* and *Gonepteryx rhamni*.—BURR: Orthopt. of West. Europe.
- Feuille des Jeunes Naturalistes (La)*. Paris. 1906, nº 430.—LAVILLE: Le Pliocène à *Elephas meridionalis* Nesti.—GOURY et GUIGNON: Les Insect. parasit. des Crucifèr.—GAULLE: Hymenopt. de France.—Nº 431. DOUVILLÉ: Sur le genre *Lepidocyclina*.—DOLLFUS: Les Rois de Rats.—GAULLE: Hymenopt. de France.—GOURY et GUIGNON: Les Insect. paras. des Crucifères.
- Ingeniería*. Madrid. 1906, nºs 47-54.
- Intitució catalana d'Historia Natural*. Barcelona. (*Bulletí*.) 1906, n.º 5.—FAURA: Excursió á les coves d'en Merla.—DELGADO: Sur un filon argentifère de Falset (Tarragona).—CADEVALL: Excursionisme botànich.
- Johns Hopkins Hospital*. Baltimore. (*Bulletin*.) 1906, nºs 184-186.
- K. K. Naturhistorischen Hofmuseums*. Wien. (*Annales*.) 1905, Band xx, nºs 2-3.
- K. K. Zoologisch-botanischen Gesellschaft*. Wien. (*Verhandlungen*.) 1905, LV Band; 1906, LVI Band.
- Laboratorio ed Orto Botanico*. Siena. (*Bulletino*.) 1906. Anno octavo, fasc. 1-IV.—TASSI: Sul tessuto midollare delle Conifere.—PICCIOLI: I caratteri degli princip. legnami adoperati in Italia.—TASSI: Fungui della Provincia Lenessa.
- Laboratorio Municipal de Higiene*. Madrid. (*Boletín*.) 1906, nº 1.
- Musée Océanographique*. Monaco. (*Bulletin*.) 1906, nº 78.—JUBIN: Sur les Némertiens bathypelag.—Nº 79.—JAQUET: Sur la nageoire anale des *Sebastes dactyloptera*.—Nº 80.—POUVIER: Sur les *Gennadas* ou pénéides bathypelag.—Nº 81.—BOUVIER: Sur les pénéides du genre *Haliporus* Sp. Bate.—Nº 82.—MANGIN: Distribution des Algues.
- Musei di Zoologia ed Anatomia comparata*. Torino. (*Bulletino*.) 1905, vol. xx.
- Musei Nationalis Hungarici*. Budapest. (*Annales*.) 1906, vol. iv, pars prima.
- Museu Gældi*. Pará. (*Boletim*.) 1906, nº 4.—HUBER: Flora amazonica.—Synopsis das espec. do genero Hevea.—DUCKE: Vespidas sociaes do Pará. GÆLDI: Chelonios do Brazil.
- Museum d'Histoire Naturelle*. Paris. (*Bulletin*.) 1905, nº 6; 1906, nºs 1-3.
- Museum of Comparative Zoölogy*. Cambridge. (*Bulletin*.) 1906, nº 2.
- Naturhistorischen Gesellschaft*. Nürnberg. (*Abhandlungen*.) 1905, Band III, (Schluss-) Heft.
- Novitates Zoologicae*. London. 1906, vol. XIII, nº 2.

- Nuova Notarisia (La)*. Moderna. 1906, Ottobre.—MAZZA: Algolog. Oceanica.—PETKOFF: Les Algues d'eau douce de Bulgarie.—SETCHELL: On the genus *Constantinea*.—EDWARDS: The magnesian limestone of New Jersey.
- Philippine Journal of Science (The)*. Manila. 1906, n° 6.—SMITH: Geology of Batangas.—WHIFFORD: Vegetat. of the Lamao Forest Reserve.—BROWN: Philippine Hymenopt.—MC-GREGOR: Birds of Mindoro.
- Philippine Weather Bureau*. Manila. (*Annual Report.*) 1903.
- Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales*. Madrid. (*Memorias.*) 1906.—BREÑOSA: La polarizac. rotat. de la luz.  
— (*Revista.*) 1906, n° 2.—CALDERÓN: Tendencia al equilibrio molecul. en el mundo miner.—N° 2.—LORD: Material. volcán. del golfo de Nápoles.—N°s 4-5.—MARTÍNEZ: La fagocitosis.
- Real Academia de Ciencias y Artes*. Barcelona. (*Memorias.*) 1906, n°s 24-27.
- Real Sociedad Geográfica*. Madrid. (*Boletín.*) 1906, 2.° trim.
- Redia*. Firenze. 1905, vol. II (1904), fasc. II.
- Revista científica profesional*. Barcelona. 1906, n°s 92-95.
- Revista de Medicina tropical*. Habana. 1906, n° 4.
- Revue Suisse de Zoologie*. Genève. 1906, t. XIV, fasc. 2.
- Royal Microscopical Society*. London. (*Journal.*) 1906, t. 173, part 4.—ROUSSELET: On the Rotifera of South Afrika.
- Royal Physical Society*. Edinburgh. (*Proceedings.*) 1906, n° 6.—THOMSON and FIDDES: Note on a rare Sponge.—ROBERTSON: On Blood-Inhabiting Protoz.—NEWTON: Fossils from the Falkland Islands.—PIRIE: Geology of Gough Island.
- Smithsonian Institution*. Washington. 1906, vol. X, part 1.—PIPER: North Americ. spec. of *Festuca*.—Part 2.—GREENE: The genus *Ptelea* in the West. and Southwest. U. S. and Mexico.
- Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*. Zaragoza. (*Boletín*) 1906, n°s 6-7.—NAVÁS: Notas zoológicas.
- Sociedad científica «Antonio Alzate»*. México. (*Memorias y Revista.*) 1905, n°s 1-4.
- Sociedad Nacional de Agricultura*. San José (Costa Rica). (*Boletín.*) 1906, n°s 1-2.
- Sociedade Broteriana*. Coimbra. (*Boletim.*) 1906, t. XXI (1904-1905).
- Sociedade científica de São Paulo*. S. Paulo (Brasil). (*Revista.*) 1906, n°s 3-4.—LUTZ: Zur brasilian. Tabanid.—USTERI: A *Cycas revoluta* L.
- Società italiana di Scienze Naturali*. Milano. (*Atti.*) 1906, vol. XLV, fasc. 2.° CORTI: Intest. terminat. di *Colimbus septentrionalis* L.—BARBIERI: Monstruosità embrionali nei Teleost.—AIRAGHI: Un nuovo gener. delle *Echinocarynae*.—GRIFFINI: I Lucanidi.—COZZI: Flora arboricola del gelso.

- Società Toscana di Scienze Naturali*. Pisa. (*Atti*.) 1905, vol. XIV, nos 9-10; 1905-1906, vol. XV, nos 1-4.
- (*Memorie*.) 1905, vol. XXI.
- Società zoologica italiana*. Roma. (*Bollettino*.) 1906, vol. VII, fasc. I-III.—MASI: Presenza della *Podopsis Slabberi* Van Ben. nell. stagno.—CHIAPPRI: Le spec. ital. di *Leuciscus*.—CHIGI: Varietà del *Passer domesticus* L.—MARCHESINI: Secrezione delle gland. salivari.—CALANDRUCCIO: Sulla *Tœnia nana*.—PATRIZI: Sopra una *Chettusia gregaria* Pall.—ARRIGHI-GRIFFOLI: *Turdus obscurus* ed *Colymbus Adamsi*.—CARRUCCIO: Sopra una *Macrocheira Kaempferi* De Hann.—ANGELINI: *Aphrastura fulva* n. sp.?—*Creciscus melanophœus* (*Rallidae*).
- Société Astronomique de France*. Paris. (*Bulletin*.) 1906, Novembre.
- Société Belge d'Astronomie*. Bruxelles. (*Bulletin*.) 1906, nos 6-8.
- Société Belge de Géologie*. Bruxelles. (*Bulletin*.) 1903, t. XVII. 1904, t. XVIII. 1905, t. XIX.
- Société Botanique de France*. Paris. (*Bulletin*.) 1906, fasc. V.—DISMIER: Les Muscin. de Montendre.—GADECEAU: Sur le Narcisse des îles Glénans. GAGNEPAIN: Zingiberac. nouv.—CLOS: Sur le genre *Phillyrea* (Oleinée). CHAUVEAUD: Sur les cotylédons de la *Beta vulgaris*.—LÉVEILLÉ: Nouvell. Renonculac.—CONIÈRE: Sur le développ. de la flore algolog.—HECKEL: Sur le *Solanum Commersoni*.—Fasc. 6.—BOISSIEU: Sur quelq. Ombellif. de la Chine.—GANDOGER: Les plant. du Laos.—CLOS: Le Houx commun.—GUÉRIN: Cellule à mucilage des Diptérocarp.—RÉAUBOURG: Les *Holbellia* de la Chine.—DOUIN: Le genre *Dichiton*.—CHEVALIER: Les baobabs de l'Afriq.—LÉVEILLÉ: Les *Hypericum* du Japon.—Memoires, 3<sup>b</sup>.—GLAZIOW: Liste des plant. du Brésil centr.
- Société Entomologique de Belgique*. Bruxelles. (*Annales*.) 1906, t. 50<sup>e</sup>, fasc. VII.—BERGROTH: Rhynchota Æthiopica.—DOGNIN: Hétérocères nouv.—SCHOUTEDEN: Une nouv. esp. du genre *Aphylum*.—Fasc. 8.—GUILLAMNE: Les Diptèr. de Belgique.—FOREL: Fourmis néotropiq. nouvell.
- (*Memoires*.) 1006, t. XII. Le cinquantenaire de la Société.—T. XIII, 1<sup>e</sup> part.—COMBRUGGHE: Microlépidopt. de Belgique.
- Société Entomologique Suisse*. Bern. (*Bulletin*.)—RIS: *Nehalennia speciosa* Charp.—FREY-GESSNER: *Acanthaclisis occitanica* Vill.—STERLING: Coleopt.-Fauna von Schaffhausen.—FREY-GESSNER: Hymenopt. Helvet.
- Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France*. Nantes. (*Bulletin*.) 1905, n<sup>o</sup> 4.
- Société Linnéenne du Nord de la France*. Amiens. (*Bulletin*.) 1904-1905, t. XVII.
- Société scientifique du Chili*. Santiago. (*Actes*.) 1905. 1<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> livraisons.
- Société Zoologique de France*. Paris. (*Bulletin*.) 1905, t. XXX.

- South African Museum*. London. (*Annals*.) 1906, vol. v, part III.—BROOM: South African Palæontology.  
— (*Report*.) 1906.
- United States Geological Survey*. Washington. (*Annual Report*.) 1904-1905.  
— (*Bulletin*.) 1905, nos 265, 272-273. 1906, n° 274.—GANNETT: A Dictionary of Altitud. in the U. S.  
— (*Mineral Resources*.) 1904.  
— (*Professional Paper*.) 1905, n° 43.  
— (*Water-Supply and Irrigation Paper*.) 1905, n° 148. 1906, n° 150.
- University of Colorado Studies (The)*. Boulder. 1906.—COCKERELL: Tryco-rythus, a Genus of Mayflies.—HENDERSON: The Tertiary Lake Basin of Florissant.—COCKERELL: The Fossil Fauna and Flora of the Florissant.—RAMALEY: Plants of the Florissant.
- Wiener Entomologische Zeitung*. Wien. 1906, VIII und IX Heft.
- Wilson Bulletin (The)*. Oberlin. Ohio. 1906, n° 2.—JONES: On the *Sterna hirundo* and *S. dongalli*.—HENNINGER: List of the Birds of Seneca County.—SWALES and TAVEMER: Summer Birds of Lake Muskoka.
- Wissenschaftliche Insektenbiologie*. Husum. (*Zeitschrift*.) 1906, Heft 7.—RÜBSAAMEN: Über die Cecidomyden.—PAWLOWSKY: Über die Pediculi- den.—VOSSELER: Verhinder. des Fruchtsatzes bei *Cobaea* durch Ameisen.—KOSOTNEW: Zur Frage der Vervollkommnung der Technik des Fanges.—ULMER: Über die Larven Trichopter.—Heft 8.—BERGNER: Über die Converg.—Erscheinungen zwisch. Raupen von *Plusia C. anseum* Kn. und *Notodonta ziczac* L.—KOROTNEW: Automat. Fangappar. mit Köder.—ENSLIN: Die Lebensweise der Larve von *Macro- cera fasciata* Meig.—Heft 9.—VOSSELER: Eine Psyllidæ als Erzeuger. von Gallen am Mwulebaur *Chlorophora excelsa*.—DIATSCHENKO: Üb. das Schwärmen der Bienen.
- Zoological Society*. London. (*Proceedings*.) 1905, vol. II, part II.  
— (*Transactions*.) 1905, vol. XVII, part 5.
- Zoologischen Museum*. Berlin. (*Mitteilungen*.) 1906, III Band, 2 Heft.—BUTTEL-REEPEN: Beiträge z. *Apis mellifica* L.—SCHULZ: Die Trigonaloid. des Königlich. Zoolog. Mus. in Berlin.—FRIEDERICH: Z. Biolog. der Embiiden.—LIXSTOW: Gordiiden und Mermithiden des Königl. Zoolog. Mus. in Berlin.
- Zoologischer Anzeiger*. Leipzig. 1906, Bd. XXX, nos 11-22.
- Zoologist (The)*. London. 1906, nos 781-783.

- 
- ALFARO GONZALEZ (D. Anastasio).—Arqueología Criminal Americana. San José, Costa Rica, 1906.
- ARÉVALO CARRETERO (D. Celso).—Contribución al estudio de los Hidrozoarios españoles. Madrid, 1906. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat.)

- ARÉVALO CARRETERO (D. Celso).—Investigaciones ópticas sobre espículas de algunas especies de esponjas españolas. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)
- BOLÍVAR (D. I.).—Fasgonurídeos de la Guinea española. Madrid, 1906. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat.)
- Rectificaciones y observaciones ortopterológicas. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)
- BURR (D. M.).—Dermápteros de la Guinea española. Madrid, 1906. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat.)
- CABRERA LATORRE (D. Angel).—Mamíferos de Mogador. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)
- CALAFAT LEÓN (D. Juan).—Un nuevo mineral fosforescente de la provincia de Murcia. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)
- CARRACIDO (D. J. R.).—Catálogo internacional de Literatura científica. Instrucciones. Madrid, 1905. (Rev. de la R. Acad. de Cienc. exact., fis. y natur.)
- DE LA FUENTE (D. José María).—Datos para la fauna de la provincia de Ciudad Real. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)
- ESTEVA (D. José).—La dehiscencia y diseminación del «*Papaver Rhoeas*». Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)
- FAUVEL (D. A.).—Staphylinides de la Guinée espagnole. Madrid, 1906. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat.)
- FERNÁNDEZ NAVARRO (D. Lucas).—Plan de una exploración geológica del Noroeste africano. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)
- GARCÍA MERCET (D. Ricardo).—Los «*Gorytes* y *Stizus*» de España. Madrid, 1906. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat.)
- GAUDRY (D. Albert).—Fossiles de Patagonie.—Étude sur une portion du monde Antarctique. Paris, 1906. (Annal. de Paléontol.)
- HARTIG (Dr. Roberto).—Compendio de Anatomía y Fisiología de las Plantas y principalmente de los Arboles forestales. (Traducc. de D. Joaquín María Castellarnau.) Madrid, 1906.
- JIMÉNEZ DE CISNEROS (D. Daniel).—Excursión al Infracretáceo de Sierra Mediana y de la Alcoraya (provincia de Alicante). Madrid, 1903. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)
- LANGWORTHY (D. C. F.).—El valor de la papa como alimento. (Traducc. de D. Carlos S. Reed.) Concepción, 1906.
- MALCOLM BURR.—Henry de Saussure. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)
- MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (D. Manuel).—Sobre la variabilidad de las especies de *Alphasida* de las ramas orientales y descripción de especies nuevas. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)
- MIQUEL (D. Manuel).—Restos fósiles de vertebrados encontrados en San Morales (Salamanca).

## Sesión del 7 de Noviembre de 1906.

PRESIDENCIA DE D. FLORENTINO AZPEITIA

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

**Admisiones y presentaciones.**—Fueron admitidos como socios numerarios D. Manuel Martínez de Pison y Paternina, conde de Villafranqueza y las Facultades de Farmacia y de Ciencias de la Universidad de Granada, propuestos, respectivamente, por D. Emilio Ribera, D. Juan L. Díez Tortosa y D. Ignacio Bolívar.

Se hicieron tres nuevas propuestas de socios numerarios.

**Proposiciones.**—El Sr. Rodríguez Mourelo pidió acto seguido la palabra para manifestar que, habiéndose otorgado el premio Nobel á nuestro consocio honorario, el sabio histólogo é ilustre catedrático D. Santiago Ramón y Cajal, creía que debía acordarse la tributación de un homenaje que demostrara al insigne agraciado el entusiasmo con que esta SOCIEDAD ha visto la alta distinción que acaban de concederle y el calor con que se une á las manifestaciones de simpatía que de todas partes está recibiendo esta legítima gloria de la ciencia española.

—El Sr. Presidente dijo que creía hacerse intérprete de los sentimientos que animan á todos nuestros consocios cumplimentando al Sr. Rodríguez Mourelo por su feliz iniciativa, y ofreciéndole el concurso incondicional de la SOCIEDAD para la ejecución del pensamiento que hubiere concebido.

—El Sr. Ribera (D. Emilio), significó á continuación que, encontrando muy plausible la idea expuesta por el Sr. Rodríguez Mourelo, creía oportuno advertir que el Colegio de Médicos de esta corte ha tomado á su cargo la organización de los trabajos para rendir al Sr. Cajal un homenaje magno, que tenga carácter colectivo, y que al efecto se ha dirigido á los Centros de Enseñanza y á varias entidades y Corporaciones oficiales, solicitando su concurso en la obra que trata de lle-

var á efecto. El Sr. Ribera añadió que el concurso de nuestra SOCIEDAD, sería muy bien recibido por el Colegio Médico, y que, por consiguiente, á él podríamos llevar nuestro esfuerzo y nuestras iniciativas, contribuyendo á una empresa que va á tener, puede decirse, el carácter de nacional.

—El Sr. Rodríguez Mourelo manifestó que desconocía la iniciativa tomada por el Colegio de Médicos, pero que no encontraba inconveniente en asociarse á lo propuesto por el Sr. Ribera.

—El Presidente, después de oír á los Sres. Ribera y Rodríguez Mourelo, propuso á la SOCIEDAD que ésta se adhiera al homenaje que está organizando el Colegio de Médicos, y que para llevar nuestra representación ante dicho organismo y ofrecerle todo nuestro concurso fuese designado el Sr. Rodríguez Mourelo.

Por unanimidad así se acordó.

También se acordó que una Comisión, compuesta de los señores D. Florentino Azpeitia, D. Ignacio Bolívar, D. Emilio Ribera y D. Ricardo García Mercet, fuese personalmente á complimentar y felicitar al Sr. Cajal, en nombre de todos sus consocios, por la alta recompensa que, en atención á los brillantes descubrimientos que ha realizado, acaba de recibir de la Academia de Ciencias de Estocolmo.

—El Secretario presentó varios ejemplares de un folleto, de que es autor nuestro consocio D. Eduardo Boscá, de Valencia, titulado «Exposición Paleontológica». (Fragmento del libro «Crónica del IV Centenario de la fundación de la Universidad de Valencia», publicado en 1906.) Los ejemplares se repartieron entre los socios.

Comisión del Noroeste de Africa.—Se puso en conocimiento de la SOCIEDAD que el Sr. Fernández Navarro había realizado una expedición geológica á algunas de las islas del Archipiélago canario, de cuyos resultados daría cuenta á la SOCIEDAD, y que el Sr. Martínez de la Escalera había salido hace poco para realizar una expedición por Marruecos, en la que cuenta emplear seis meses y en la que, si las circunstancias se lo permiten, piensa internarse en el Sus. En estos momentos se encuentra nuestro consocio en Tánger, donde ultima sus preparativos para dirigirse á Mogador desde donde comenzará su itinerario.

Asuntos varios.—Se dió cuenta de que la Comisión designada para informar en el cuestionario sobre pesquerías canario-africanas, remitido á esta SOCIEDAD con la Real orden de 29 de Agosto último, había llenado cumplidamente su cometido, emitiendo informe que se elevó al Excmo. Sr. Ministro de Fomento dentro del plazo señalado en dicha Real orden.

El informe de referencia dice así:

El Cuestionario propuesto á la REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, por el Excmo. Sr. Ministro de Fomento, comprende las dos series de cuestiones siguientes:

1.<sup>a</sup> ¿Qué condiciones cree que reúnen las pesquerías canario-africanas para la pesca de un producto análogo ó similar al bacalao, y en qué forma cree que deben organizarse esas pesquerías, y la preparación, importación y venta en España de sus productos?

2.<sup>a</sup> ¿En qué lugares, con qué clase de buques y tripulaciones, en qué forma y con qué auxilio del Estado, cree más beneficioso organizar la pesca del bacalao por españoles, para sustituir paulatinamente con su importación la del bacalao extranjero?

En contestación á la primera cuestión, puede indicarse que las pesquerías canario africanas contienen una riqueza considerable en pescado, que interesa grandemente á España poner en explotación industrial, no sólo por la utilidad directa que ésto podría reportar, sino además, y como circunstancia muy esencial y digna de tenerse en cuenta, porque con ello se contribuiría grandemente al desarrollo de la pesca llamada de altura ó gran altura, antes tan floreciente en nuestro país y hoy anulada por completo. Estas pesquerías pueden proporcionar á España todo ó casi todo el *pescado fresco* que actualmente importamos del extranjero por cantidad de gran consideración.

Las especies de pescado que más abundantes son en dichas regiones, pertenecen á las más apreciadas en los mercados, y por la proximidad de aquellos mares á nuestras costas, son fácilmente transportables en barcos provistos de tanques ó viveros.

Para favorecer la explotación de la pesca en las pesquerías canario-africanas, sería condición indispensable empezar por estudiarlas científicamente, cosa que hasta hoy no se ha hecho en España, y que ha sido causa de que las tentativas de explo-

tación, que desde algunos años á esta parte se han intentado, hayan fracasado completamente, pues este género de industrias tienen siempre una base esencialmente científica, de la cual no puede prescindirse. Sin saber con exactitud qué especies pueblan aquellos mares, cuáles son sus épocas de reproducción, cuál es su alimento, qué enemigos naturales podrán destruirlas en determinadas circunstancias, si su salazón ó conserva puede hacerse como la de las especies afines de otras regiones, y tantos otros detalles que se refieren á la vida de estos seres, detalles que podrían traducirse en datos de grandísima y á veces decisiva utilidad para el resultado de las industrias pesqueras que se intenten, no es posible que éstas puedan prosperar y servir á los fines para que se fundan. Por eso, diversas concesiones otorgadas hace ya bastantes años para establecer pesquerías y fábricas de salazón en la isla Graciosa (Gran Canaria) no dieron resultado alguno, pues la salazón y conservación de aquellas especies marinas no podía hacerse por los mismos procedimientos que los que se emplean para las similares de las costas del Norte de España, á causa de la gran abundancia de grasas que poseen, por lo cual se obtuvo un producto de tan malas condiciones, que no tuvo aceptación alguna en el mercado. Variando el procedimiento de conservación, seguramente se hubiesen obtenido buenos resultados. Mas recientemente, se formó una *Compañía para la explotación de las pesquerías canario-africanas*, cuyo objetivo principal era la pesca y conservación del bacalao.

Sabido es que en el comercio se da este nombre á la preparación para conserva en salazón seca de la carne de varias especies de peces. Científicamente, no cuadra el nombre español de bacalao más que á la especie *Gadus morhua* L., que abundó algo en las costas del Norte de España, de donde hoy puede considerársela desaparecida, al menos para explotación industrial; con ella y con la merluza ó *Merluccius vulgaris* Flem., se preparan en Terranova, Escocia y otros países, los *bacalao*s más circulantes por los mercados. En Canarias no se conoce la existencia de estas especies, pero en cambio se encuentra en las costas de sus islas y en las vecinas de Africa á varias de otros gádidos, que son los que se proponía, sin duda, explotar la Compañía que acaba de citarse, y con los cuales se puede hacer una preparación análoga al bacalao tipo, é igual quizá

al llamado de Escocia; por ejemplo, con la especie *Phycis limbatus* Val, llamada vulgarmente *Abriote* y aún *Abadejo* en Tenerife; estas especies ya se han explotado para tal objeto, y si su preparación en seco no ha dado resultado, culpa ha sido sin duda de la poca base científica con que se ha acometido la empresa, de lo exiguo de los capitales puestos al servicio de ésta y tal vez hasta de maniobras de los comerciantes en bacalao del Norte, cuyo interés ha andado despierto en los mercados de España, para procurar evitarse esta terrible competencia.

LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, en vista de cuanto antecede, cree poder afirmar resueltamente que hay especies que, previamente bien estudiadas, pueden servir para la instauración de lucrativas pesquerías canario-africanas, en las que se persiga la captura abundante de buen pescado fresco, y la preparación de un producto similar al bacalao comercial, con los cuales pueda abastecerse al mercado nacional.

Urge, pues, un estudio sistemático y detenido de estas pesquerías, del cual puedan deducirse racionalmente los medios más adecuados para su explotación industrial.

Este estudio previo es el que vienen haciendo ya, desde hace varios años, franceses, ingleses y alemanes, mandando á las aguas canario-africanas numerosas Comisiones científicas, que serán seguramente las avanzadas de las Empresas industriales que han de explotar con éxito aquellos ricos criaderos marinos. A España corresponde imitar, sin pérdida de tiempo, estos ejemplos y aprovechar las ventajas que su posición geográfica le da.

Algunos antecedentes existen ya publicados á este propósito, como los trabajos del naturalista francés S. Berthelot; los datos de la obra *Ichthyologie des îles Canaries*, por M. A. Valenciennes; los contenidos en un informe dado por M. Albert Merle, publicado en la *Revue de Géographie*, de París; los de la reciente misión francesa de M. Gruvel, y los de otro informe emitido por D. Francisco V. Serra, ayudante de Marina de la Gran Canaria, extractado por la *Revista de Geografía Comercial*.

Por otra parte, el Ministerio de Instrucción pública ha comenzado trabajos enderezados hacia el estudio de que se trata, los cuales esta SOCIEDAD ha de hacer constar ante V. E. Son éstos: 1.º, la creación por Real decreto de 22 de Agosto de 1905

de un Laboratorio de Biología en el Africa occidental, el cual por ahora ha de instaurarse en Mogador y ha de ocuparse, según dicha soberana disposición, de las aplicaciones industriales, de la fauna y flora marinas de las costas del NO. de Africa; 2.º, la comisión conferida al ayudante interino de dicho Laboratorio D. José Taboada y Tundidor, por Real orden de 26 de Julio último, para que estudie en las principales Estaciones de Biología marina de Europa y principales centros de salazón y conserva de pescados de Noruega, Alemania y Escocia, los procedimientos actualmente más en uso para las industrias del ramo. El Sr. Taboada está próximo á regresar á España, y como vendrá provisto de datos numerosos y recientes, y conoce además los relativos á estos asuntos en las costas gallegas, de donde es natural, podía ser utilizado por el Ministerio de Fomento para ir inmediatamente á Río de Oro é informar con perfecto conocimiento de causa y con datos recogidos sobre el terreno acerca del importante asunto de que se trata. Ello sin perjuicio de que el mismo Ministerio, asesorado si le parecía oportuno por el Museo de Ciencias naturales, del que dependen las Estaciones españolas de Biología marítima y por el Ministerio de Marina, de quien dependen los servicios de Pesca en el mar, nombre con la urgencia que el caso exige, otros comisionados que practiquen inmediatamente en las costas canarias los estudios que requiere el importantísimo asunto á que el presente informe se refiere.

La segunda pregunta sobre que el Ministerio de Fomento pide informe á la SOCIEDAD es muy compleja y en realidad sale su respuesta fuera de los estudios á que ésta se dedica, por lo que ha de limitarse en este punto, á consignar que existen trabajos sobre el asunto publicados por competentes marinos españoles y que no conoce nada que se oponga á que los barcos españoles vayan á pescar las especies con que se hacen el bacalao comercial ó sus similares á los mares del Norte ó á las costas canario-africanas: si no van, tal vez sea porque no reciban los auxilios que en otras naciones les proporcionan la Ciencia oficial, las primas de auxilio á la Marina pesquera y á sus tripulantes, y las de construcción y abanderamiento de los barcos mercantes, especialmente de los pescadores.—Madrid, 22 de Octubre de 1906 —JOSÉ GOGORZA.—EMILIO RIBERA.—MANUEL M. DE LA ESCALERA.

**Fallecimiento.**—Se participó la muerte de nuestro consocio D. Manuel Díez Solórzano, licenciado en Farmacia, residente en Santander, enterándose de esta pérdida la SOCIEDAD con marcadas muestras de sentimiento.

**Notas y comunicaciones.**—El Sr. Cabrera y Latorre (D. Angel), presentó un trabajo sobre nomenclatura del orden *Primates* y otro acerca del *Okapi*, del Museo de Madrid. El Sr. Cabrera, al entregar este segundo trabajo, se extendió en largas y curiosas observaciones acerca del descubrimiento de tan notable ungulado en el Estado libre del Congo, refiriendo también interesantes pormenores acerca de la vida y costumbres de dicho animal, y presentando del mismo un hermoso dibujo en colores, reproducción del ejemplar que figura en la sala de mamíferos de aquel Museo.

La SOCIEDAD escuchó con marcadas muestras de complacencia el relato y observaciones del Sr. Cabrera, pasando sus trabajos y dibujo á la Comisión de publicación.

—El Sr. Calafat leyó una nota titulada: «Excursión minera-lógica al Norte de España y noticias sobre la Giobertita de Reinososa y la Gibbsita de Puente Arce», presentando, al propio tiempo, muestras de dichos minerales.

—El Secretario presentó un trabajo del Sr. Ferrer acerca del *Serranus papilionaceus*, que pasó á la Comisión de publicación, y el Sr. Bolívar otro de D. José Muñoz del Castillo sobre un mineral radioactivo de la Sierra próxima, para el que propone el nombre de «Guadarramita».

**Notas bibliográficas.**—El Sr. Calderón (D. Salvador), leyó la siguiente:

*Estadística minera de España correspondiente al año de 1905*, formada y publicada por la Inspección general de Minería.—Ministerio de Fomento. Madrid, 1906.

Las estadísticas mineras constituyen trabajos de notoria importancia, no sólo industrial y demológicamente considerados, sino aun desde el punto de vista puramente científico. La española, aunque con todas las imperfecciones consiguientes á dificultades de varios géneros que se oponen á su exactitud, es muy suficiente, á nuestro juicio, para dar una idea bastante aproximada del estado presente de nuestra riqueza minera, y

por ello he creído interesaría á muchos consocios un breve resumen de los datos principales que á aquélla se refieren, y de los que tienen aplicación para el naturalista. Estos son algo difíciles de reducir á los límites de una breve reseña, tratándose de una Memoria de 170 páginas, plagada de cifras, aunque algo nos ha de simplificar el prescindir de todo lo referente al ramo de beneficio y de lo demás que tiene carácter marcadamente industrial.

En primer lugar, la producción total de minerales en 1905 ha sido de 193.370.127 toneladas.

Vamos á examinar, con ayuda de nuestra Estadística, los metales, carbones y sales, que constituyen los principales productos.

El hierro se explota en varias provincias, señaladamente las de Vizcaya, Santander, Murcia y Almería. En Asturias también ha crecido esta explotación con respecto á los años anteriores, y la «Sociedad de la Sierra Menera» continúa construyendo el ferrocarril de Ojos Negros á Sagunto, teniendo además bastante avanzadas las obras del puerto de este último, y según parece, va á construir un ramal desde las minas á la estación de Santa Eulalia, en la Central de Aragón, el cual se propone explotar en cuanto se termine este ramal.

Es de lamentar, sin embargo, se encuentren abandonados ricos yacimientos en diversas provincias, por lo elevado de los tributos y la falta de vías de comunicación. El total de nuestra explotación de hierro arroja una suma de 9.067.826 toneladas, valiendo á bocamina 47.153 522 pesetas; á esto hay que añadir el hierro argentífero de Almería, estimado en 152.000 toneladas, con un valor de 658 728 pesetas. Esta producción de hierro no puede compararse con las de Alemania, Inglaterra y Estados Unidos, pero supera con mucho á la de los restantes países.

En cuanto á minas de cobre figura, como siempre, España á la cabeza de las naciones europeas, y sobrepujándolas grandemente. En el año pasado la cifra se elevó á 2.621.054 toneladas, valiendo 42.783 289 pesetas, que corresponden casi en su totalidad á la provincia de Huelva, con 828 toneladas de calcopirita, y el resto de pirita ferro-cobrizada. Es de notar que la provincia de Sevilla ha dado 40.749 toneladas, y que en Peñafior se han descubierto nuevas minas. La producción pudo ser mayor en Andalucía si la falta de lluvias no hubiese hecho escasear el agua para la obtención de la cáscara.

También en cantidad de plomo, España es la principal nación de Europa. Se ha explotado en 17 provincias, entre las cuales es, naturalmente, la principal la de Jaén, con 130 minas productivas que ocupan una extensión de cerca de 3.000 hectáreas, y á ella le siguen las de Badajoz y Ciudad Real, notables por sus galenas argentíferas. En total 105.113 toneladas, valiendo 14.184.479 pesetas.

En la producción de azogue, en cambio, nos han superado enormemente Austria é Italia. Esto se debe á la disminución de Almadén, algo compensada por el aumento en las provincias de Almería, Granada y Oviedo, siendo el total de 27.185 toneladas, valiendo 3.961 946 pesetas.

En zinc tenemos la supremacía, después de Alemania, aunque Italia ha estado muy cerca de igualarnos; en los demás países se ha obtenido muy poco. Como siempre la provincia de Santander es la que suministra mayor contingente, en el que superó el año pasado á los anteriores, y á ella siguió la de Murcia. El total fué de 160 567 toneladas, valiendo pesetas 6.969.480.

La producción de manganeso aumentó, por haberlo hecho el precio de este metal, rehabilitándose varias minas antiguas abandonadas. Aun así, el total de 26.020 toneladas, con un valor de 188 440 pesetas, no da idea de nuestra riqueza en minas manganíferas. Casi todas las explotadas lo fueron en la provincia de Huelva y el resto en Asturias.

El estaño se sigue trabajando y buscando en las provincias gallegas, en la de Salamanca, y modernamente en la de Cáceres, juntamente con el wolfram. En Coruña una Compañía inglesa los prepara mecánicamente, aumentando su ley un 50 por 100. El total de estaño en España fué de 209 toneladas, con un valor de 105.967 pesetas, de las cuales 5 proceden de Cáceres.

La plata sólo se ha explotado el pasado año, en el N.º de la provincia de Guadalajara, dando 40 toneladas con un valor de 924.100 pesetas, y el oro no figura en dicha Estadística.

En punto á carbones, la hulla arroja un total de 3.067.826 toneladas, valiendo 30.340.000 pesetas, de las cuales proceden de Asturias más de dos millones, con aumento respecto á los años anteriores, y el resto principalmente de Córdoba, Ciudad Real y León habiendo aumentado notablemente también la extracción en la cuenca de Puertollano. La antracita, en cambio, re-

ducida á las minas de Peñarroya, en Córdoba, y á alguna de Palencia, sólo han dado 136.000 toneladas, cuyo valor fué de 1.882.000. Claro es que semejante producción de carbones, es insignificante al lado de las de Inglaterra, Alemania, Francia y Estados Unidos, pero no así en comparación con los restantes países, en muchos de los cuales se carece en absoluto de combustible mineral.

En cuanto al lignito, siempre desatendido entre nosotros, ha dado un contingente de 169.000 toneladas, valiendo 1.259.271 pesetas. Procede casi exclusivamente de la gran cuenca de Utrillas y de yacimientos de Baleares, Barcelona, Lérida, Guipúzcoa y algo de Zaragoza; hay que notar que la depresión en la fabricación de cemento hidráulico en las provincias del Norte, ha traído la del lignito que para aquélla se consume casi totalmente. La turba, en fin, sólo se extrae en cantidades mínimas en la provincia de Castellón.

La sal se ha explotado en 18 provincias, y como en años anteriores, en la costa, las de Cádiz y Alicante, y en el interior la de Guadalajara han dado el mayor contingente. La producción total se ha elevado á 493.450 toneladas, con un valor de unos 4 millones de pesetas.

Las restantes producciones mineras carecen de importancia, industrialmente consideradas, mas no desde el punto de vista mineralógico, por lo cual creo pertinente una ligera indicación de ellas, clasificándolas de un modo provisional en dos grupos: substancias metálicas y substancias no metálicas.

En el primero de estos grupos se hallan la pirita de hierro, algo explotada en Huelva y menos en Murcia; la pirita arsenical en Badajoz y Gerona, aunque en esta última va en decadencia; el bismuto de la mina *San Sixto*, en Córdoba, que en estos últimos años constituye una novedad para la minería española de la cual nos han dado aquí noticias los señores Hernández Pacheco y Lord y Gamboa; el pasado año la producción ha sido de 14 toneladas, con un valor de 17.400 pesetas; el cobalto de Granada (25 toneladas, valiendo 1.250 pesetas); el wolfram, en su mayoría de Pontevedra, algo de Orense, Coruña, Salamanca y en estos últimos años de Córdoba y Cáceres, ha dado 375 toneladas, con un valor de 166.377 pesetas; el antimonio, tan abundante en nuestra Península, sólo se ha explotado en pequeña escala en Gerona y Lugo.

Entre las substancias no metálicas, el azufre figura por 38.153 toneladas, con un valor de 224.980 pesetas; la mayor parte procede de la provincia de Almería, y en Arcos de la Frontera se prepara la explotación de las arcillas terciarias impregnadas de este cuerpo. El grafito sólo se ha extraído en Santander por 15 toneladas. El asfalto, casi todo de los conocidos yacimientos alaveses y de Bacaicoa, en Navarra, ha dado 5.725 toneladas, valiendo á bocamina 57.250 pesetas, á lo que hay que añadir 750 toneladas de rocas asfálticas de Soria. La fosforita sólo se ha trabajado en Cáceres, en la pequeña proporción de 1.370 toneladas, con un valor de 37.800 pesetas; la explotación se hace cada vez más difícil por la profundidad y á causa de que los precios fluctúan mucho en el mercado, y en cuanto á otros yacimientos de la misma y otras provincias cercanas, están sin explotar por falta de caminos. Merece recordarse la ambligonita del mismo Cáceres, de la que se han extraído 120 toneladas, valiendo 2.400 pesetas, lo que acusa un gran aumento con respecto al año anterior. La magnesia carbonatada de Santander, también de explotación moderna, se ha elevado á 146 toneladas, con un valor de 5.212 pesetas. El sulfato de sosa, casi todo de Burgos, figura por 221 toneladas, con un valor de 6.666 pesetas; en Cerezo de Río Tirón se explotan algún tanto las tierras de glauberita, tratándolas para obtener una sal pura; en Ciempozuelos (Madrid) se beneficia algo el sulfato juntamente con el cloruro, y en Mediana de Aragón (Zaragoza), se ha sacado del primero 1 tonelada, con valor de 100 pesetas, que como mera curiosidad mencionamos.

La industria del caolín, aunque explotándose en Burgos, Toledo, La Puebla de Montalbán y Palencia, no ha pasado de 720 toneladas, valiendo 7.550 pesetas; si bien es de esperar que la «Sociedad anónima Kaolines españoles» adquiera mayor desarrollo.

La esteatita de varias canteras de Gerona, produjo el pasado año 4.364 toneladas, por valor de 13.092 pesetas. Mencionaremos, en fin, sólo como una curiosidad, al menos por ahora, el filón de cuarzo con calcolita radífera en el gneis de San Julián, en la provincia de Segovia.

**Secciones.**—La de ZARAGOZA celebró sesión el 31 de Octubre, bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando.

—El Sr. Presidente comunica que habiéndose ampliado el Laboratorio de Historia Natural de la Facultad de Ciencias, principalmente en la Sección de Micrografía, lo pone en conocimiento de los señores socios de la Sección, á los cuales invita para que lo utilicen en sus investigaciones.

### Notas y comunicaciones.

---

#### Nota acerca del «*Serranus papilionaceus*» Cuv. et Val. «*Serrá-mascle*»

POR

JAIME FERRER

Además de las especies *Serranus scriba* (*Vaca*) y *Serranus cabrilla* (*Serrá*), se cogen, aunque raras veces, en la costa de Menorca, otras dos que vulgarmente se conocen con los nombres de *Vaca-serrana* y *Serrá-mascle*.

La *Vaca-serrana* es la especie que consigné en mi catálogo con el nombre científico de *Serranus hepatus*, y es poco abundante.

En cuanto al *Serrá-mascle* es rarísimo, tanto que hay pescadores que no recuerdan haberlo cogido nunca, mientras otros afirman haberlo pescado una ó dos veces, durante su larga vida de mar, por cuya razón sin duda no ha sido consignado por los ictiólogos que han explorado estas aguas, como viviendo en ellas.

El día 12 de Junio del corriente, llegó por primera vez á mis manos un ejemplar de esta especie, que me permitió apreciar perfectamente la diferencia de caracteres que existen entre el *Serrá-mascle* y las otras especies citadas, creyendo debía ser clasificado, salvo error, como individuo del *Serranus papilionaceus* de Cuv. y Val.

He aquí su descripción:

Es pescado óseo, de hendiduras branquiales, cubiertas por un opérculo y escamas blandas, redondeadas.—*Teleosteo*.

Bránquias en forma de peine; cintura escapular adherida al

cráneo y colocada detrás del corazón; maxilar libre, radios anteriores de la dorsal, espinosos.—*Acanthopterygion*.

Ventrales insertas al nivel de las pectorales; una sola dorsal; sub orbitario no articulado con el opérculo; faringes inferiores no soldadas; opérculo espinoso; ventrales de seis radios.—*Percidos*.

Escamas pectinadas; mejillas escamosas, no coriáceas; mandíbulas y vómer dentados; siete radios branquiales: tres radios espinosos en la anal; ventral con un aguijón y cinco radios blandos; cabeza escamosa.—*Serraninos*.

Forma oblonga, comprimida; abertura branquial muy ancha; diez aguijones en la dorsal; opérculo con tres espinas, borde del preopérculo dentado; mandíbula desprovista de escamas; lengua lisa.—*Serranus*.

D. 10 15; P. 15; V. 1 5; A. 3-9; C. 19.

Se distingue del *Serranus hepatus* (*Vaca serrana*), en que carece de escamas en su espacio interorbitario; en que el borde inferior del preopérculo sólo tiene dientes en su parte curva; en que carece de la mancha negra entre los primeros radios blandos de la dorsal, y de las líneas azuladas en el vientre.

Se diferencia del *Serranus scriba* (*Vaca*), en que las espínulas del borde libre de las escamas son pluriseriadas; la cabeza desprovista de líneas sinuosas; seis manchas laterales, verticales, que empiezan debajo de la línea media, unas anchas, otras estrechas, alternando entre sí; y sus aletas impares están provistas de unas manchitas redondeadas, de color azul violado, en lugar de líneas azuladas transversales.

Por último, no puede confundirse con el *Serranus cabrilla* (*Serrá*), porque sus aletas pectorales son cortas, no llegando al nivel del ano; los dientes del preopérculo son poco visibles; las espinas del opérculo son más pequeñas; los dientes de la mandíbula superior más finos, y los de la inferior menos numerosos; las líneas amarillas de la cabeza ni son sinuosas ni horizontales; lleva dos líneas azules sobre la mejilla y una sobre el borde posterior del maxilar superior; carece de bandas longitudinales amarillas y, por fin, su color general es rosado sucio con manchas pardas en los flancos; dorso, cabeza y hocico pardos; aletas impares de color negruzco, sembrado

de manchas azuladas, redondas, muy marcadas, y los extremos de los radios exteriores de la caudal bien negros.

Hasta aquí se había creído que sólo existían en las aguas de esta isla tres especies de *Serranus*; de hoy en adelante, los aficionados al estudio de la Ictiología podrán patentizar la presencia de las cuatro mencionadas con los ejemplares que posee el Ateneo de Mahón en su colección de peces de Menorca.

### Un «Trypoxylon» nuevo y los «Trypoxylon» paleárticos

POR

RICARDO GARCÍA MERCET

#### *Trypoxylon Syriacum* nov. sp.

Nigrum, parum nitidum; mandibulis, pedibus anticis et intermediis, femoribusque posticis basin versus aurantiatis. Fronte ab ocellis plus duplo latiore quam ab antennis. Ocelli posteriores ab ocello anteriore, quam inter se minus distantes. Clipei margo antico, parvo, arcuato subtriangulari, haud denticulato. Antennis apicem versus paullulum incrassatis. Fronte convexiuscula, dense punctata, infra antenas argenteo pubescente. Thorace minus dense punctato, segmento mediano in area dorsali longitudinaliter sulcato, lateribus subtilissime punctato-striatis. Alis hyalinis; tegulis plus minusve testaceis. Abdominis segmento primo parum elongato, segmento secundo subaequale ♀.

Negro; con las mandíbulas, las patas anteriores, la base de los fémures posteriores y los espolones de éstos de color anaranjado; provisto de pubescencia plateada sobre la cabeza y el tórax. Ojos convergentes hacia abajo y distantes entre sí, en el vértice, casi tres veces más que sobre el borde superior del clipeo. El estema anterior dista de los posteriores mucho menos que estos entre sí. Antenas ligeramente engrosadas hacia el ápice, con el escapo y el primer artejo del funículo algo rojizos en su cara inferior. Clípeo convexo, su borde anterior muy pequeño, sin dientes, algo triangular-redondeado. Frente opaca, bien punteada, con puntuación más gruesa y espesa que la del mesotórax y, como la de éste, que no llega á ser con-

fluente. Mesopleuras brillantes, punteadas en su mitad inferior; metapleuras lisas y pulimentadas. Lados del segmento medio finamente punteado-estriados; el área dorsal estriada transversalmente y con un surco en el centro, muy ancho y profundo. Alas hialinas, escuámulas rojizas. Abdomen negro, de tono un poco rojizo hacia la base; el primer segmento corto, su longitud no excede de la del segundo anillo; el sexto segmento acuminado, punteado.

♀ Long. 9 mm.

Patria: Marache, en Siria (M. de la Escalera).

El *T. Syriacum* se distingue bien, por el conjunto de caracteres expuestos, de todos los demás *Trypoxylon* paleárticos, como podrá apreciarse por el cuadro dicotómico que daré á continuación, en el que aparecen agrupadas y diferenciadas las especies de la fauna europeo mediterránea de este género.

Del *T. Syriacum* no he visto sino un solo ejemplar, que figura en las colecciones del Museo de Madrid.

CUADRO PARA LA DIFERENCIACIÓN  
DE LAS ESPECIES PALEÁRTICAS DEL GÉNERO *Trypoxylon* (1)

- |   |   |
|---|---|
| 1. Abdomen completamente negro .....  | 2 |
| — Los tres primeros segmentos del abdomen rojizo testáceos. Antenas engrosadas hacia el ápice; área dorsal del segmento medio finamente estriada; ángulo externo de la primera célula cubital de las alas anteriores recto. Cabeza y tórax negros. ♂ Long. 5-7,12 mm..... |   |
| <i>T. Ammophiloides</i> Costa   |   |
| Patria: Cerdeña.  |   |
| 2. Fémures y tibias anteriores é intermedios de color negro.....  | 3 |
| — Fémures y tibias anteriores é intermedios de color anaranjado.—Borde anterior del clipeo inerme; frente, á la altura de los estemas, más de dos veces más ancha que   |   |

---

(1) Los *Trypoxylon* son fáciles de distinguir de los demás esfégidos, por los caracteres siguientes: Ojos fuertemente escotados en su borde interno. Abdomen alargado, primer segmento pecioliforme; el último redondeado en los ♂♂, cónico y sin área pigidal en la ♀. Alas anteriores con una sola célula cubital bien acusada; la segunda cubital, así como la segunda discoidal, borrosas, formadas por nervios traslucientes.

en la base de las antenas; cabeza y tórax casi opacos, negros; primer segmento abdominal corto, y ancho, próximamente de igual longitud que el segundo. Cuerpo negro. ♀ Long. 9 mm..... *T. Syriacum* Mercet

Patria: Siria.

3. Frente normal..... 4  
 — Frente provista de un escudo que encierra el estema anterior y llega á la inserción de las antenas.—Borde anterior del clipeo redondeado, estemas posteriores muy próximos al borde interno de los ojos compuestos, sobre todo en la ♀; el estema anterior dista de los posteriores más que ellos entre sí; dorso del tórax y mesopleuras esparcidamente punteados; área dorsal del segmento medio transversalmente rugosa; lados finamente estriados; alas ligeramente obscurecidas hacia el ápice; cabeza y tórax ligeramente pubescentes; abdomen alargado, primer segmento un poco más corto que el segundo y tercero reunidos; último segmento truncado en el ♂; en la ♀ triangular, con una línea en su parte central. Último artejo de las antenas (♂) unciforme, tan largo como los tres anteriores reunidos. Cuerpo y patas de color negro. ♂ y ♀. Long. 7-11 mm..... *T. scutatium* (1) Chevrier
- Patria: Mediodía de Europa y Norte de Africa: En España se ha encontrado en las provincias de Madrid, Salamanca, Avila y Barcelona.
4. Primer segmento del abdomen alargado; próximamente de igual longitud que el segundo y tercero juntos.... 5  
 — Primer segmento del abdomen corto, poco más largo que el segundo..... 6
5. Patas completamente negras; clipeo ligeramente bidenta-

---

(1) Gribodo, en el «Bull. Soc. entom. Italiana», 1881, pág. 228, ha descrito, bajo el nombre de *Trypoxylon Quartinae*, una especie idéntica al *T. scutatium*. El autor italiano no debía conocer esta última especie, puesto que dice de la suya: «E questa una notevolissima specie che si distingue facilmente da tutte le altre finora conosciute, sia europee che esotiche, per la singolare conformazione della fronte e per la scultura del metatorace.» Por otra parte, la descripción del *T. Quartinae* conviene exactamente al *T. scutatium*. A pesar de ello Dalla Torre, en el *Catalogus Hymenopterorum*, vol. VIII, pág. 707, conserva el *T. Quartinae* como especie separada, no incluyéndolo entre la sinonimia del *T. scutatium*. He consultado sobre el particular al Sr. Kohl, que es, actualmente, la primera autoridad en esfégidos, y me ha confirmado en mis suposiciones de que *T. Quartinae* y *T. scutatium* son una misma especie.

do en el ápice; las órbitas interiores de los ojos compuestas, por debajo de la inserción de las antenas, separadas entre sí por una distancia mayor que la longitud del segundo artejo del funículo; dorso del tórax bien punteado, poco brillante; cabeza y tórax poco pubescentes. Cuerpo negro; el artejo final de las antenas, en el ♂, unciforme, de longitud igual á la de los cuatro anteriores reunidos; escuámulas negras en la mayor parte de su extensión; dorso del segmento medio con un surco longitudinal, estriado transversalmente. Long. 6-11 mm....

*T. attenuatum* Smith.

Patria: Difundido por la mayor parte de Europa. En España se ha encontrado en las provincias de Madrid, Barcelona, Zaragoza, Avila y Guipúzcoa.

— Tarsos anteriores de color amarillento; los intermedios y posteriores, claros también, pero más obscurecidos; borde anterior del clípeo inerme; las órbitas interiores de los ojos, por debajo de la inserción de las antenas, separadas entre sí por una distancia próximamente igual á la longitud del segundo artejo del funículo; cabeza y tórax provistos de abundante pubescencia plateada; dorso del tórax pulimentado, brillante con muy escasa puntuación. Cuerpo negro, escuámulas testáceas, alas hialinas; el primer segmento del abdomen más fino y alargado que en la especie anterior. ♀ Long. 8-11 mm..

*T. albipes* Smith.

Patria: Dalmacia (Smith); España: Granada (Kohl); Alcalá de Henares (M. de la Escalera!); Siria: Akbés (M. de la Escalera!)—Esta especie no estaba señalada en Siria.

6. Las órbitas internas de los ojos, por debajo de la inserción de las antenas, á los lados de la base del clípeo, distan entre sí la mitad que en el vértice, á la altura de los estemas; tibias y tarsos anteriores de color claro. Cuerpo negro, pocopulimentado; alashialinas ligeramente obscurecidas hacia el ápice; segmento medio estriado transversalmente, con un surco profundo longitudinal. Antenas engrosadas hacia el ápice; último artejo, en el ♂, unciforme, de longitud igual á la de los tres anteriores reunidos. Long. 5-10 mm. *T. clavicerun* Lepelletier.

Patria: Difundido por toda Europa; en España se ha encon-

trado hasta ahora en las provincias de Madrid, Barcelona y Zaragoza.

- Las órbitas internas de los ojos, por debajo de la inserción de las antenas, á los lados de la base del clipeo, distan entre sí poco menos que á la altura del vértice; tibias y tarsos anteriores negros ó de color píceo claro. 7
7. Especie de tamaño pequeño (4,5-6 mm.); tibias y tarsos anteriores píceos; último artejo de las antenas, en el ♂, no unciforme, de longitud igual á la de los cuatro anteriores reunidos.—Cuerpo negro, alas hialinas, puntuación, próximamente como en las especies anteriores; la relación que guardan entre sí la anchura de la frente, por debajo de la inserción de las antenas, con la que tiene á la altura del vértice como de 4:5; las antenas en la ♀ más engrosadas y más cortas y gruesas que en la del *clavicerun*; los artejos del funículo 3, 4 y 5, no más largos que el grosor de su ápice (en el *clavicerun* son dos veces más largos que gruesos en el ápice). Mandíbulas y palpos de color amarillento. *T. Kolazyi* Kuhl.

Patria: Austria inferior; España: Ambel, en la provincia de Zaragoza (Dusmet!) Esta especie no estaba señalada en España.

- Especie de tamaño medio (6-12 mm.); tibias y tarsos anteriores negros; último artejo de las antenas, en el ♂, unciforme, de longitud igual á la de los tres anteriores reunidos; en la ♀, los artejos del funículo 3, 4 y 5 casi dos veces más largos que el grosor de su ápice. Cuerpo negro; alas ligeramente ahumadas; la frente, á la altura del vértice, casi de la misma anchura que por encima del clipeo. Detalles de puntuación y pubescencia como en el *attenuatum*. Long. 7-12 mm..... *T. figulus* Linneo.

Patria: toda Europa. En España se ha encontrado hasta ahora en las provincias de Madrid, Zaragoza, Barcelona, Alicante, Segovia y Valladolid.

## Sobre la nomenclatura de algunos géneros del orden «Primates».

POR

ANGEL CABRERA LATORRE

Uno de los órdenes de mamíferos en cuya glosología han influido más las reglas de la nomenclatura aprobadas en el Congreso Zoológico de Berlín en 1901, es el de los *Primates*. Casi la mitad de sus géneros se llaman hoy de distinta manera que hace diez años, y en ciertos casos, este cambio de nombres ha obligado á variar también la denominación de las familias. Desde luego, creo deben ser bien recibidas cuantas modificaciones se propongan encaminadas al cumplimiento de la ley de prioridad, base de las citadas reglas; pero algunas de las propuestas para el orden que nos ocupa, me han sugerido ciertas observaciones que acaso impidan admitirlas definitivamente por buenas.

En el interesante trabajo de M. Gerrit S. Miller acerca de los mamíferos de Sumatra, publicado en 1903 en los *Proceedings of the United States National Museum*, y más tarde en el igualmente notable estudio sobre mamíferos malayos por M. Lewis Bonhote, en los *Fasciculi Malayenses*, se dice que el nombre *Semnopithecus*, tan generalmente aplicado á los langures (1) ó monos de cola larga de la India, debe ser sustituido por *Presbytes*, porque *Presbytes* fué usado por Eschscholtz en 1821, mientras *Semnopithecus*, propuesto por F. Cuvier, data sólo de 1825. No es mi intención discutir ahora si este último nombre se publicó realmente en esta fecha ó en 1821 (2); para

---

(1) Adopto para estos monos el nombre vulgar «langur» que se les da en la India y ha sido aceptado por los naturalistas ingleses, en vista de que en nuestro idioma no existe ninguna palabra especial para designarlos. En algún diccionario he visto el sustantivo «semnopiteco», que también aparece en ciertas obras populares de zoolo-gía; pero los nombres formados castellanizando la terminación de un nombre científico, no deben ser admitidos en nuestro léxico; el emplearlos, vale tanto como someter el idioma á las leyes que rigen la nomenclatura zoológica y á las variaciones que en la misma pueden ocurrir.

(2) La descripción del «cimepaye» (*Semnopithecus melalophus*) en la *Histoire Naturelle des Mammifères* de F. Cuvier y Geoffroy, donde aparece por vez primera este nombre genérico, está fechada en Julio de 1821, y Desmarest hizo ya uso del mismo nombre en 1822.

el caso es lo mismo, pues, si seguimos las leyes de prioridad, los langures no pueden ser llamados ni *Semnopithecus* ni *Presbytes*.

Diez años antes de la publicación de cualquiera de estos nombres, esto es, en 1811, un langur, el «douc» de Buffon ó *Simia nemæus* de Linneo, fué considerado como representante de un género especial, denominado por Illiger *Lasiopyga*. Por consiguiente, *Lasiopyga* es el primer nombre, distinto de *Simia* y de *Cercopithecus*, aplicado á un mono de los que luego Cuvier llamó *Semnopithecus*, y tiene, por lo tanto, un derecho incontestable de antigüedad sobre este último, como sobre *Presbytes*.

Como quiera que cada uno de los autores de estos nombres tomó como tipo de su género una especie diferente, podríamos considerar al género de los langures como una suma de *Lasiopyga*, *Presbytes* y *Semnopithecus*, y en tal caso, como siempre que se forma un género por reunión de varios, el nombre del más antiguo de éstos, que aquí es *Lasiopyga*, es el que debe prevalecer (1). Desgraciadamente, este nombre no es muy apropiado para monos que tienen callosidades isquiáticas; pero no por eso debe abandonarse, pues en las reglas de nomenclatura se expresa claramente que un nombre, sea genérico ó específico, una vez publicado «no puede ser desechado por razones de propiedad, ni aun por su autor».

Todo esto no obsta para que, si se cree conveniente distribuir los langures en varios subgéneros para mayor facilidad en su estudio, se conserve el nombre *Presbytes* para el subgénero que contenga la especie *P. mitrata* de Eschscholtz, cuya denominación exacta será *Lasiopyga (Presbytes) mitrata*.

En la misma familia *Cercopithecidae*, y para una especie de la isla de Pagi (Sumatra), estableció M. Gerrit S. Miller hace tres

(1) Tal vez sea conveniente advertir que, para llegar á estas conclusiones, parto del supuesto de que á estos monos hay que darles un nombre diferente de *Cercopithecus*, á pesar de que Geoffroy, Desmarest y los demás autores de aquélla época, no sólo los incluyen en este género, sino que suelen colocarlos á la cabeza del mismo. Atendiendo á esto, parece que los langures debieran conservar el nombre de *Cercopithecus* con más derecho que los monos africanos que hoy llamamos así; pero como ninguno de dichos autores hizo constar que el tipo del género fuese precisamente su primera especie, no hay inconveniente en seguir la opinión de F. Cuvier, que fué el primero en dejar el nombre en cuestión para las especies africanas. En cuanto á la especie tipo de Erxleben, á quien se considera autor del género, hoy por hoy parece imposible averiguar cuál es.

años un género nuevo, al que denominó *Simias* (1). Este nombre, escrito así, con una *s* final, no había sido empleado antes; pero, ¿puede conservarse existiendo ya *Simia*? En mi concepto, ambas palabras son realmente una misma; seguidas de un nombre específico con *s* inicial, hasta desaparece en la pronunciación la única diferencia que entre ellas existe. ¿No sería bueno sustituir *Simias* por otro nombre que no ofreciese este inconveniente? Verdad es que las leyes de nomenclatura no prohíben en absoluto el empleo de nombres tan parecidos entre sí, pero sí recomiendan el evitarlos, y en este caso, creo que la recomendación merece ser atendida.

Pasando á otra cuestión, entre los papiones ó monos de hocico de perro encontramos dos especies, el mandril y el dril, que casi todos los autores modernos separan, bien como un subgénero dentro del género *Papio*, bien como un género distinto de éste. Yo participo de esta última opinión; mas no voy ahora á ocuparme de la categoría que debe corresponder á este pequeño grupo, sino del nombre que debe dársele. Lesson, en 1840, le llamó *Mormon*, y este nombre, que apareció por primera vez en sus *Species des Mammifères bimanés et quadrumanés*, fué desde luego adoptado por muchos zoólogos. Pero mucho tiempo antes, en 1811, Illiger había denominado exactamente del mismo modo un género de aves, y en consecuencia, Trouessart ha propuesto hace dos años cambiar *Mormon*, en los mamíferos, por *Maimon*. Este nuevo nombre me parece innecesario, pues para designar el grupo de que se trata, existe ya el término *Mandrilla*.

Agassiz, en su *Nomenclator Zoologicus*, dice que *Mandrilla* fué establecido por Desmarest en 1804, en el tomo xxiv del *Dictionnaire d'Histoire Naturelle*; pero no precisa qué diccionario es éste. Supongo yo que se referirá al que publicó Deterville en París (2), pues su vigésimocuarto volumen lleva precisamente la fecha de 1804 y contiene un extenso artículo de Desmarest sobre la clasificación de los mamíferos; mas es el caso que, aunque lo he buscado detenidamente, no he podido hallar en este libro el nombre latinizado *Mandrilla*, sino sólo el

(1) *Smithsonian Miscellaneous Collection*, xlv, 1903, p. 67.

(2) *Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle appliquée aux arts, principalement à l'Agriculture et à l'Economie rurale et domestique: par une Société de Naturalistes et d'Agriculteurs*. Imprimerie de Crapelet. A Paris, chez Deterville, libraire.

francés *Mandrills*, impreso así, en bastardilla. En el diccionario de D'Orbigny, se atribuye también *Mandrilla* á Desmarest, pero con una variación en la fecha, que se dice ser 1806, y sin ninguna indicación bibliográfica. Todo esto, unido á que el nombre en cuestión no aparece en la *Mammalogie* de Desmarest, ni en ninguno de los demás trabajos del mismo autor que he podido consultar, ni en los de su admirador Lesson, ni tampoco en el *Nomenclator* de Marshall, me induce á sospechar que dicho nombre no fué empleado por Desmarest, y que el atribuírselo nace tan solo de una equivocación de Agassiz, quien muy bien pudo leer *Mandrilla* donde decía *Mandrills*.

En cambio, quien lo empleó, aunque no en 1804, sino cincuenta años después, fué Gervais. En su *Histoire Naturelle des Mammifères*, tomo 1 (1854), página 102, no sólo se encuentra el nombre *Mandrilla*, sino que se describen los caracteres que á él corresponden. Verdad es que Gervais también señaló como autor á Desmarest, pero acaso lo hizo inspirándose en lo que otros autores habían dicho, y definiendo el nombre por primera vez, vino á ser él su verdadero autor. De todos modos, *Mandrilla* tiene sobre *Maimon* el derecho de una anterioridad de medio siglo.

Otros monos, á los que hay que devolver un nombre injustamente olvidado, son los uákaris, los únicos *Cebidæ* de cola corta. Generalmente, se los conoce como *Brachyurus* Spix (1823), pero este nombre no puede conservarse, porque en 1814 lo había ya empleado Fischer para ciertos roedores, y por otra parte, el primer mono que Spix llamó *Brachyurus*, no era un uákari, sino su *B. israelita* (1), que es una *Pithecia*, de donde resulta que *Brachyurus*, en los monos, queda reducido á un sinónimo de este último género. Atendiendo á estas razones, Gray llamó á los uákaris, en 1849, *Ouakaria*, y recientemente se han propuesto para ellos otros nombres. Ninguno de ellos, sin embargo, es necesario, puesto que existe otro más antiguo, *Cacajao*, empleado por Lesson en su obra *Species des Mammifères bi-manes et quadrumanes*, ó sea en 1840.

En el suborden *Lemuroidea*, encuéntranse también algunos

---

(1) Spix, *Simiarum et Vespertilionum brasilienses species novæ*, 1823, pág. 11, lámina VII. La descripción y figura del *Brachyurus ouakary* se encuentran en la pág. 12 y lámina VIII.

géneros cuyos nombres es necesario corregir. El indri, por ejemplo, aparece en las obras modernas con la denominación genérica *Indris*, cuando realmente debe llamarse *Indri*. El primero de estos nombres, propuesto por Cuvier y Geoffroy en 1795, es más antiguo que el segundo; pero es un *nomen nudum*, y por lo tanto, debe desecharse y emplearse en su lugar dicho segundo nombre, que fué empleado un año más tarde por Geoffroy.

Un género próximo á éste, el que comprende como única especie el *Lemur laniger* de Gmelin, se describe generalmente bajo el nombre «*Avahis Jourdan*»; así se le denomina en el Catálogo de Trouessart, y no sé que se haya hecho posteriormente ninguna corrección. Sin embargo, según se desprende de la sinonimia publicada por Milne Edwards y Grandidier (1), Jourdan, en 1834, no escribió el nombre *Avahis*, sino *Avahi*, no añadiéndole la *s* final hasta 1839, en cuyo año lo empleó Gervais en esta forma.

Finalmente, hace cuatro años, MM. Stone y Rehn (2), propusieron devolver al género *Loris* E. Geoffr. el nombre *Tardigradus* Bodd., que tiene doce años más de antigüedad. El derecho de *Tardigradus* sería incontestable, si no hubiese empleado este nombre Meuschen en 1778 para el *Bradypus tridactylus* (3). Como Boddoaert no lo usó para los loris hasta 1784, resulta imposible aplicarlo á este género, que debe, por consiguiente, seguir llamándose *Loris*.

### Excursión mineralógica al Norte de España y noticias sobre la Giobertita de Reinosa y la Gibbsita de Puente Arce

POR

JUAN CALAFAT LEÓN

Con objeto de procurar ejemplares para completar las colecciones de nuestro Museo de Ciencias Naturales, he realizado una excursión ó, mejor dicho, una serie de excursiones á las

(1) *Histoire Naturelle, Physique et Politique de Madagascar*, 1 (1875), p. 323.

(2) *Proceedings of the Acad. of Nat. Scienc. of Philadelphia*, 1902, p. 137.

(3) *Museum Gronovianum*, 1778, p. 3

provincias de Santander, Vizcaya, Álava y Guipúzcoa, desde el día 2 de Agosto al 12 de Septiembre del año actual. El resultado ha sido altamente satisfactorio, tanto por el número de especies mineralógicas recogidas (34), como por haber encontrado un mineral tan raro é interesante como la *hidrargilita*, en su variedad *gibbsita*, que por primera vez aparece con certeza en tierra española.

En Santander me favoreció un tiempo espléndido, fresco y despejado, que me permitió explorar la provincia en distintas direcciones sin el menor contratiempo; en cambio en Bilbao me sorprendió la huelga de mineros al día siguiente de mi llegada, y esto produjo grandes dificultades en mis gestiones. Á las excursiones por Álava y Guipúzcoa pude dedicar menos días que á las dos anteriores.

Á continuación presento la lista de las especies mineralógicas recogidas, y las noticias más interesantes que á las mismas se refieren. Algunas sólo las cito para dar idea del número de especies que el explorador puede recoger en esas provincias; otros minerales se presentan en muchas más localidades de aquella zona, y de ellos sólo indico los que son poco conocidos y los que se refieren á explotaciones nuevas.

*Calcita*.—Pueden obtenerse ejemplares de perfecta blancura y cristalización romboédrica en la mina *San José*, de Reinosa (Santander), y en sus alrededores, y en Barambio (Álava).

*Dolomita*.—Hay ejemplares cristalizados muy bellos en Peñacastillo (Santander). Son de un blanco purísimo, mate, y en algunas geodas se ven cristales teñidos de negro aterciopelado por el óxido de cobalto.

*Smithsonita*.—La hay concrecionada, blanca, agrisada en Achondo y Cerain (Guipúzcoa), y Cajo (Santander).

*Hidrozinca*.—Como es sabido, abunda en las minas de Puente Arce (Santander), habiendo recogido ejemplares de texturas bastante diferentes.

*Calamina*.—Sola ó asociada á las dos especies anteriores es muy abundante en casi toda la región que nos ocupa.

*Blenda*.—He recogido bellísimos ejemplares cristalizados en la mina *Esperanza*, de Barambio (Álava), de las minas del Triano (Vizcaya) y Cajo (Santander). La blenda de la primera localidad merece especial mención. Se presenta asociada á la galena, calcopirita, siderita y cuarzo. He recogido algunos

ejemplares que tienen en un solo trozo estas cinco especies cristalizadas.

La explotación es toda subterránea; la superficie de la mina y sus alrededores, cubiertos de espléndida vegetación, no presentan signos ni huellas por los que pueda deducirse la riqueza mineralógica que aquella tierra guarda en su seno. Un pozo único sirve de entrada á las numerosas galerías que se extienden en todas direcciones, algunas de bastante longitud. El agua que circula por el piso de las galerías está cargada de gas sulfhídrico, y deja un sedimento filamentosos y blanquecino, que los prácticos de la misma suponen que es de yeso; yo creo indudable que se trata de un depósito de azufre procedente de la descomposición del ácido sulfhídrico en contacto del aire.

Por las junturas de las rocas se desprenden gases inflamables en forma de abundantes burbujas, produciendo una verdadera efervescencia en algunas charcas del suelo de las galerías; estos desprendimientos gaseosos han motivado grandes explosiones, y para evitarlas se ha establecido recientemente un sistema de ventilación adecuado.

La blenda de esta mina, que es la mena más importante de las que allí se explotan, tiene una facies distinta de la mayor parte de las blendas explotadas en el Norte de España. Forma masas compactas bastante frágiles, de color gris obscuro brillante. Acaso corresponda á la variedad llamada *prizbrammita*.

En Andara (Picos de Europa) he recogido otra blenda de color amarillo de canario muy intenso, sobre todo en las superficies alteradas, que en nada se parece á la clásica acaramelada de la misma localidad.

*Galena*.—Pueden obtenerse buenos ejemplares en Barambio, Reocín, Pico de Dobra, Puente Viesgo (Santander), Amorevieta (Vizcaya) y Zumárraga (Guipúzcoa).

*Cerusita*.—Bellos cristales blancos, entrelazados, forman masas en Reocín.

*Limonita*.—Existen ejemplares abundantes, irisados, concrecionados, estalactíticos, aterciopelados, de las formas más raras y caprichosas en las minas del Morro y Ollargan (Bilbao), y en otras varias de la localidad.

En las minas de Puente Arce recogí una azada, que está depositada en el Museo, y se encontró en un banco de mineral de hierro, cuyo instrumento debió usarse en antiguas ex-

plotaciones. Se conserva intacta; la masa de hierro y acero se ha transformado en limonita, y un fragmento que guarda del astil ó mango de madera está totalmente fosilizado.

*Oligisto*.—Solo ó asociado á la especie anterior es abundantísimo en toda la región cantábrica. He recogido bellos ejemplares de la variedad metaloide, rara en España.

*Calcopirita*.—La hay en Barambio (Álava), Arrázola (Vizcaya), Berástegui (Guipúzcoa) y minas del Soto en Reinosa (Santander).

*Malaquita*.—En Carranza (Vizcaya) y minas del Soto, asociada á la especie anterior en bellos agregados fasciculares.

*Azurita*.—Se presenta en la mina de los Picayos, próxima á los Picos de Europa, acompañando á otros minerales de cobre, níquel y cobalto.

*Baritina*.—La hay compacta en las minas de Berástegui, y terrosa amarillenta en el estéril de las de Puente Arce.

*Pirita*.—Se presenta en Galdames (Vizcaya), Arrázola, Puente Arce y en otras muchas localidades. En Reocín recogí ejemplares vistosos cristalizados sobre dolomita. En Puente Arce hay además pirita ordinaria limonitizada.

*Marcasita*.—Proceden también de Reocín unos ejemplares muy bonitos de esta pirita rómbica, en parte limonitizados.

*Estibina*.—La hay en Dobras (Santander).

*Pirolusita*.—Se encuentra en Puente Arce y Astillero Guarnizo (Santander).

*Fluorita*.—Bellísimos ejemplares cristalizados, transparentes é incoloros, con blenda y cristal de roca, los hay en las minas de Berástegui, ya citadas. Con tinte violáceo, sola ó asociada á la blenda en Irún. Los que he recogido de la primera localidad pueden figurar entre los más hermosos de procedencia española.

*Esmaltita*.—Forma masas de color gris, con manchas rosadas de *eritrita*; va asociada á otros minerales en las minas de los Picayos, ya citadas.

*Cristal de roca*.—Hay ejemplares notables, por su transparencia, en las minas del Soto y en Barambio.

*Siderita*.—Cristales de color amarillo intenso, solos ó asociados á la dolomita, formando con frecuencia geodas en Puente Arce. Cristales lenticulares, de tono melado ó rojo, en los que

empiezan á alterarse, con blenda y calcopirita, y masas cristalinas amarillas, terrosas en Barambio.

*Auricalcita*.—Se presenta sobre la calumina, en Achondo (Guipúzcoa), este curioso carbonato, que corresponde á la variedad puramente española, llamada *risselta*, por Des Cloizeaux.

*Piomorfita*.—Sobre galena en Reocín.

*Wad*.—En las minas de hierro de Ollargan (Bilbao) he encontrado numerosos ejemplares de esta especie sólo conocida en nuestro país de algunas localidades andaluzas. Corresponde á la variedad llamada *bog-manganeso* ó *espuma de manganeso*. Forma masas arriñonadas y estalactíticas, de color gris pardo negruzco, y con la extremada ligereza propia de esta especie.

*Halloysita*.—Esta arcilla química, que es también bastante rara en nuestro país, se encuentra en las minas de Puente Arce, en masas compactas, de color blanco, con zonas rojizas, donde la tiñe el óxido de hierro.

*Lignito*.—Se explota en las Rozas (Reinosa). También he recogido ejemplares en Puente Arce.

*Resina fósil*.—He encontrado varios ejemplares de esta especie en las minas de Puente Arce.

De otras recolecciones menos importantes prescindo, para no dar excesiva extensión á la presente nota. Voy á extenderme un poco más que al tratar de las especies anteriores, en lo relativo á los dos hallazgos principales que en mi excursión he realizado, y que de intento he dejado para mencionarlos separadamente.

*Giobertita*.—Antes de emprender mi excursión á la región cantábrica, tuve noticias, por mi querido amigo el Sr. Calderón, de que en la provincia de Santander se había iniciado la explotación de este mineral; pero tales noticias no precisaban el lugar de los yacimientos. Era muy interesante para nuestro Museo adquirir ejemplares de dicha especie, nueva en aquella región; por lo cual, á mi llegada á la capital montañesa, hice las indagaciones necesarias, y gracias á la amabilidad del ilustrado ingeniero de minas, D. Ramón Aguirre, adquirí prontamente los datos de la situación de los dos criaderos que recientemente han empezado á explotarse.

Visité, en efecto, dichas minas, situadas en las inmediacio-

nes de Reinosa; una es la mina *Esperanza*, perteneciente al término de Campoó de Suso; y la otra, llamada *San José*, en el término de Enmedio.

El terreno, esencialmente calizo, forma una serie de lomas de escasa elevación, en las cuales es frecuente encontrar masas cristalinas de calcita, que se prolongan hasta el nacimiento del Ebro, cuyo río corre á poca distancia de las dos minas.

El mineral se presenta en filones envueltos por mantos de caliza, siendo su explotación á cielo descubierto, y casi en la superficie. Después de extraído y quebrantado se le conduce á un horno, en donde se somete á una fuerte calcinación; luego se le tritura en un molino especial, y queda en condiciones para exportarlo, utilizándolo después, según mis noticias, como material refractario.

La giobertita de la mina *Esperanza*, tiene color gris obscuro, casi negro; es un agregado de láminas brillantes entrecruzadas que dan á las masas del mineral un aspecto cristalino. En el interior de estas masas se observan en algunos trozos salpicaduras blancas, debidas indudablemente á la calcita. En otros bloques de la misma mina el mineral cambia de aspecto, presentándose en masa granuda, de color agrisado, con numerosas láminas diseminadas, negras y brillantes como las anteriores.

La giobertita de la mina *San José*, tiene color parecido á las ya citadas, pero de tono más claro; ofrece la particularidad de hallarse asociada á la calcita, de suerte que es un agregado de pequeñas láminas de giobertita y de cristales de calcita; la proporción en que aparecen mezclados ambos carbonatos es muy variable en los distintos sitios de la mina, pues en tanto que unos ejemplares, los de color más obscuro, están constituidos en su mayor parte por la giobertita, otros se hallan formados casi exclusivamente por la calcita cristalizada, siendo fácil recoger otros ejemplares en que los dos componentes recorran todas las proporciones intermedias entre los dos límites marcados.

Estas giobertitas difieren completamente por su facies y textura de todas las que existen en nuestro Museo de Ciencias Naturales.

Es curiosa la observación de que las masas de caliza que rodean estos minerales han experimentado un verdadero meta-

morfismo, y en algunas zonas se pasa gradualmente del carbonato cálcico al carbonato magnésico.

*Hidrargilita*.—Bien ajeno estaba al comenzar mis excursiones en el Norte de España, de que iba á encontrar este mineral (hidrato alumínico), que hasta ahora no había sido hallado por ningún naturalista en el territorio de nuestra Península.

La hidrargilita que he encontrado en la provincia de Santander, y de la que he traído numerosos ejemplares para el Museo, está en las minas de Puente Arce, á unos 3 km. de la estación de Mogro, en la línea del ferrocarril del Cantábrico. Es notable la riqueza de especies mineralógicas que existen en esas minas, como puede observarse por la relación que precede; pero sólo se hallan en condiciones explotables las menas de zinc y de hierro. La pequeña bolsada de hidrargilita á que me refiero, no permite, por ahora, su explotación.

Se presenta el mineral en masas blancas, concrecionadas, á veces estalactíticas, bastante duras y consistentes. Estas masas no son homogéneas; en su interior presentan incrustados nódulos y fragmentos de otras substancias, rojizos unos, con aspecto de limonitas ocráceas, y otros pardos oscuros que recuerdan la pirolusita; además, al partir el mineral, vense muchos huecos de superficie rugosa, concrecionada y con pequeñas estalactitas teñidas superficialmente de color amarillo rojizo, pero el mineral en su fractura es completamente blanco, según he dicho antes.

Esta textura parece indicar un proceso de sedimentación química que ha depositado dicha materia rellenando los huecos que dejaban entre sí los detritus de otros minerales.

Respecto á la composición de este mineral, nuevo en España, actualmente estoy practicando el análisis del mismo, con todo el detenimiento necesario. Terminado el reconócimiento cualitativo, y muy adelantada la determinación cuantitativa de sus componentes, puedo ya, sin la menor duda, calificar dicho mineral de *hidrargilita*, correspondiente á la variedad *gibbsita*. En efecto, los trabajos analíticos hasta hoy realizados, revelan la existencia de la alúmina y el agua, constituyendo la casi totalidad de la masa, y sólo cantidades pequeñísimas de sílice y de óxido férrico. Siendo, pues, el mineral un hidrato de alúmina, sólo puede estar comprendido entre las especies que presentan tal composición que, según se sabe, son

tres: el *diasporo*,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ; la *bauxita*,  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , y la *gibbsita*  $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ .

La insolubilidad del diasporo, su color, resistencia á los agentes químicos, etc., son tan característicos que no permiten en manera alguna confundirle con las otras dos especies; siendo negativos todos sus caracteres con respecto al mineral que nos ocupa, queda descartado, y, por consiguiente, sólo hay que decidir entre la bauxita y la gibbsita. Estos dos minerales los consideran algunos como variedades de la hidrargilita, mientras otros los distinguen como especies diferentes, siendo entonces la gibbsita una variedad concrecionada de la hidrargilita. Ahora bien; los minerales, á los que ordinariamente se da el nombre de bauxita, no constituyen una especie bien definida y de caracteres constantes, sino que, como es bien sabido, son mezclas sedimentarias y terrosas de hidrato de alúmina, óxido de hierro, sílice, cal, magnesia, etc., en proporciones muy variables. Se admite como bauxita tipo la formada por alúmina 73,9 y agua 26,1 por 100, que corresponde á la fórmula ya indicada; pero esta composición es verdaderamente ideal puesto que, hasta hoy, no se ha encontrado de tal pureza, y si se examina un cuadro comparativo de análisis de este mineral, en distintos yacimientos de Europa y América, obsérvanse enormes diferencias de composición (1); por ejemplo, la bauxita francesa de Beaux contiene, según los análisis de Déville, de 30,3 á 57,6 por 100 de alúmina, 24,8 á 34,9 de óxido férrico, 10,8 á 22,1 de agua y pequeñas cantidades de otras materias.

La hidrargilita y lo mismo su variedad gibbsita son rarísimas en la naturaleza, y las muestras recogidas en los escasos yacimientos hasta ahora encontrados, tienen mayor uniformidad de composición y solubilidad en los ácidos, color más ó menos blanco, y en general, una pureza superior á la de la bauxita.

Correspondiendo bien estos últimos caracteres á los del nuevo hallazgo de Puente Arce, no vacilo en calificarle en la forma indicada, esto es, hidrargilita en su variedad gibbsita.

---

(1) *The Non-Metallic Minerals, their occurrence and uses*, by George P. Merrill.—London. Chapman & Hall, Limited, 1904.

La «Guadarramita»: propuesta de una nueva individualidad mineralógica radiactiva

POR

JOSÉ MUÑOZ DEL CASTILLO

En el mes de Marzo último dimos á conocer en este BOLETÍN (1), denominándolos *muestras excepcionales*, unos trozos pétreos cuya actividad radiante alcanza cifras próximas á 2.500 voltios hora — cien gramos, procedentes del monte Lagasca, no lejos del León, á una legua, próximamente, del apeadero de San Rafael.

Hasta fin de Junio continuamos el estudio de tan interesante mineral; y á él hemos vuelto desde principios de Octubre, proponiéndonos hoy, con los datos que recientemente hemos publicado (2), y con el conocido libro de P. Groth (3), intentar su clasificación, por parecernos, acaso equivocadamente, no citado hasta la fecha, y merecedor de nombre especial.

\*  
\* \*

El aspecto pardo-negro brillante, de hierro corroído á trechos y á trechos liso acerado, y lo poco que puede apreciarse respecto de la forma cristalina en los ejemplares de que disponemos; algo de la facies y del modo de presentación en conjunto, digámoslo así, hacen pensar desde luego que se trata de la *Ilmenita* ó *Iserina*, cuya fórmula es  $TiO_3Fe$ , y su peso molecular 150,84 (4), así distribuido:  $TiO_2 = 79,46$  y  $FeO = 71,38$ ; ó bien, en cien partes, 52,67 de bióxido de Titano, y 47,33 de óxido ferroso.

(1) *Loc. cit.*—*Nuevos minerales radioactivos de San Rafael de El Espinar* (provincia de Segovia).

(2) *Anales de la Sociedad española de Física y Química*, Septiembre de 1906.

(3) *Tableau systématique des minéraux*, par P. Groth; traduit de la quatrième édition allemande.—Genève, 1904.

(4) En los cálculos que siguen, suponemos los siguientes pesos atómicos: H = 1; O = 15,88; Si = 28,2; Ti = 47,7; Mn = 54,6; Fe = 55,5.

Comparando estas cifras con la composición del mineral

Bióxido de Titano.....	50,94
Oxido ferroso.....	38,49
Oxido manganoso.....	3,71
Sílice.....	5,80
Resto indeterminado.....	1,06
	<hr/>
	100,00

se echa de ver que la mayor parte de la masa que estudiamos puede ser considerada como *Ilmenita*; pero no toda, ni mucho menos. A los 38,49 de óxido ferroso corresponden 44,94 de bióxido de Titano, y por tanto, en tal hipótesis, la composición quedaría así establecida:

Ilmenita.....	83,43
Bióxido de Titano.....	6,00
Oxido manganoso.....	3,71
Sílice.....	5,80
Resto indeterminado.....	1,06
	<hr/>
	100,00

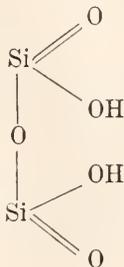
\*  
\*  
\*

Tras este avance para el esclarecimiento de la fórmula del mineral, sigue en importancia fijar la situación de la sílice, dado que no se halla libre, y en vista de la pequeña cantidad de bases que resulta ( $MnO = 3,7$  y probablemente  $R, R' \dots = 1,06$ ) frente á la de ácidos ( $SiO = 5,80$  y  $TiO_2 = 6,00$ ). Y á nuestro juicio encauzase el asunto por buen camino, imaginando que la *Ilmenita* está mezclada con una *Esfena* compleja.

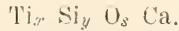
Afirma Groth, en efecto, que los dos minerales comprendidos bajo el nombre de TITANITA—la *Esfena* y la *Grothita*—pueden referirse á la fórmula general



dimanada del ácido dimetasilícico

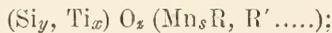


mediante la sustitución en éste de un átomo de Silicio por uno de Titano; pero advirtiendo que multitud de análisis presentan discrepancias en la relación  $Ti : Si = \text{peso atómico del primero} : \text{peso atómico del segundo}$ ; ó lo que es lo mismo, que ambos ácidos pueden reemplazarse isomórficamente en cualquier proporción, lo cual transforma la fórmula general en ésta



siendo los valores de  $x$  é  $y$  iguales á 1, ó mayores ó menores que 1.

Respecto del Calcio, su sustitución por otros elementos ninguna dificultad supone en la realidad; ya la *Greenovita* es una *Titanita* en que CaO se halla parcialmente reemplazado por MnO; y así pueden citarse otros casos; de modo que la esfena que imaginamos podría tener la fórmula definitiva



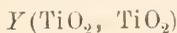
siendo uno ó varios de los supuestos radicales positivos R, R' ..... la substancia radiactiva del mineral.

Representaremos por X la cantidad de tal *Titanita* existente en nuestro sujeto de estudio.

..

Pero al reducir esta hipótesis á números, resulta un sobrante de bióxido de Titano; pues los 3,71 de OX. Mang. requieren 6,31 de sílice; y como sólo hay 5,80, habrá de ser suplida por  $TiO_2$  la diferencia (0,51), en la relación de los pesos moleculares respectivos 59,96 ( $SiO_2$ ) y 79,46 ( $TiO_2$ ). Y aunque el excedente no alcanzará en realidad cifra tan grande como así parece, porque los elementos básicos que suponemos—R, R' ..... = 1,06—aumentarán la cantidad de  $TiO_2$  que forme parte de la esfena, el hecho es que una parte de  $TiO_2$  quedará aún libre.

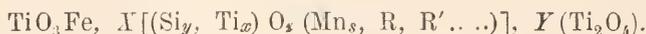
Nada, sin embargo, importa ello. Todo se reduce á admitir que entra, asimismo, en el cuerpo una cierta pequeña masa de *Rutilo*: análogamente, á como la *Iserita* es considerada por Groth, mezcla de dicha última especie é *Ilmenita*.



será, por consiguiente, la cantidad del último componente que aceptamos, también provisionalmente, claro es, para el mineral.

••

En suma, proponemos como fórmula transitoria, por el momento, de la entidad petrográfica que nos ocupa, la siguiente:



Siendo oportuno consignar complementariamente:

1.º Que al *Rutilo* se le asigna de ordinario la fórmula



por razón de su isomorfismo con la zircona y otras especies químicamente análogas.

2.º Que la probable coexistencia de la *Ilmenita* y el *Rutilo* en la *Iserita*, para Groth, entendemos que no puede menos de ser isomórfica.

3.º Que no sólo los titanatos de Hierro, Manganeso (*Pirofánita*) y otros constituyen juntos unos mismos cristales, sino que habitualmente los titanatos son sales isomorfas con los correspondientes silicatos.

4.º Hay que descartar la presencia de la *Titanomagnetita* ( $[(\text{Fe}, \text{Ti})\text{O}_2]_2\text{Fe}$ , Groth), entre varias razones, porque el mineral no es magnético.

Y pareciéndonos suficiente tal composición probable, y más dada la circunstancia de tratarse de un cuerpo notablemente radiactivo, para considerar como nuevo el mineral en cuestión, proponemos para él, con el carácter provisional, repetidamente indicado, el nombre de GUADARRAMITA (1), en re-

(1) Excusado parece decir cuán grande es el temor con que nos permitimos proponer un nombre especial y español para el mineral que vamos dando á conocer desde el mes de Marzo último, y que en definitiva acaso quede en su día clasificado como variedad de la *Ilmenita*.

Nos decide, sin embargo, el ejemplo repetido de entidades mineralógicas menos diferentes entre sí que la *Guadarramita* y la *Ilmenita*, y que, á pesar de ello, ostentan nombres distintos acogidos por las autoridades en la materia y por el uso general. La

cuero de ese gran macizo granítico que cada día nos parece menos estudiado y más digno de estudio.

\* \* \*

Hase encontrado la *Guadarramita* en el pinar del monte Lagasca, no lejos del origen del arroyo del mismo nombre, ya esparcida entre la no muy gruesa capa de tierra vegetal,



Impresión actigráfica producida á los cinco días de exposición. Atribuimos, sin perjuicio de ulterior estudio, su falta de uniformidad á la configuración geométrica de la superficie del mineral.

ya, al parecer, en el afloramiento de un filón de pegmatita; presentándose como masas sueltas, ó como filoncillos envuel-

---

*Torita* y la *Orangita* (silicato de Torio) son iguales substancialmente, pues el más ó menos (la primera contiene 9 por 100 de torina y la segunda 78,8 por 100) Torio, Hierro, Mangaeso, Uranio, Cobre, Plomo....., que en ellas entran, como tampoco el color, suponen caracteres diferenciales de superior valor á los que posee nuestro mineral respecto de aquellos con que se halla emparentado. La *Knopita* y la *Perowskita* (titanato de Calcio) sólo se distinguen por la presencia del Cerio en la primera. Y así podrían multiplicarse los recuerdos, si necesario fuera—que no lo es—en el caso de que nos hallaremos poco dispuestos á modificar nuestro criterio ante toda observación justificada; y si no se tratara de asunto tan pequeño como el de someter á las personas competentes el nombre de *Guadarramita* para una mezcla de *Ilmenita* y de una *esfena notablemente radiactiva*, análogamente á como se llama *Iserita* á una mezcla de *Ilmenita* y *Rutilo*; *Picrotitanita* (Dana) á la mezcla de *Geikielita* (titanato de Magnesio) ó *Ilmenita*; *Hidroilmenita* á una *Ilmenita manganesífera*, parcialmente descompuesta, etc., etc., etc.

tos por el feldespato, ó como adherida sin solución de continuidad á hermosas masas de hojas de micas (1).

Las placas de *Guadarramita*, así diseminadas, tienen, con frecuencia, el tamaño de varios centímetros; y son menos brillantes, y aún diríamos mates, en las superficies de fractura (2). Su densidad alcanza la cifra 4,03. Y en cuanto á la forma cristalina, y respecto de los restantes elementos R, R'..... que en el mineral existen, no ha llegado aún la ocasión de que podamos decir nada definitivo.

(Laboratorio de Radiactividad de la Facultad de Ciencias de Madrid.)

### Boletín bibliográfico.

Octubre.

*Académie des Sciences. Paris. (Comptes rendus.)* 1906, t. CXLIII, n° 14.—

GUIGNARD: Des Rosacées á acide cyanhydrique.—GIARD: Sur les dégâts de *Loxostege sticticalis* L dans les cultures de Betteraves.—ODIN: Sur l'exist. de formes-levures stables chez *Sterigmatocystis versicolor* et chez *Aspergillus fumigatus*.—KILIAN: Sur la «fenêtre» du Plande Nette.—MARTEL: Sur les zones imperméables dans les sous-sols calcaires. N° 15.—LÉPINE et BOULUD: Sur la nature du sucre virtuel du sang.—LUBIMENKO: Action de la lumière sur les sucres du *Pinus Pineae*.—ROUBAUD: Sur les Diptèr. piqueurs du groupe des Simulies.—JANET: Sur un org. du thorax des Fourmis ailées.—FRECH et RENZ: Sur le Trias á facies océan. en Grèce.—OBRECHT: Sur les tremblem. de terre du Chili.—LEGENDRE: Sur la teneur en acide carbon. de l'air marin.—N° 16.—LÉPINE et BOULUD: Sur la dialyse du sucre du sang.—ROBIN-

(1) De la actual, y quién sabe si más ó menos definitiva, escasez de *Guadarramita* que resulta en armonía con tal modo de presentarse, nos hemos dado cuenta en reciente *Excursión de estudios radiactivos al monte Lagasca*, realizada en unión del Profesor Auxiliar de *Mecánica Química*, Sr. Morales Chofré, y del Preparador de Radiactividad, Sr. Díaz de Rada; acerca de la cual, y de ciertos detalles conexos, informamos, ante la Sociedad española de Física y Química, el 29 de Octubre último. Los datos de la sociedad propietaria del coto minero *Amable* quizá no permiten calcular en más de un par de docenas de kilogramos la cantidad del interesante mineral, exento de ganga, hasta ahora encontrado.

(2) Los trozos mates y los varios minerales, así oscuros, de peso específico, brillo y actividad varios, que vamos reconociendo—todos diseminados por la sierra—nos decidieron á expresarnos en Marzo, como lo hicimos, al ocuparnos de la clasificación de la *Guadarramita*. Confiamos, sin embargo, en que aquella primera impresión pueda quedar sobradamente justificada.

- SON: Sur un troisième canal mandibul. chez l'enfant.—LEVADITI et SAUVAGE: Pénétrat. du *Treponema pallidum* dans l'ovule.—N° 17.—LE RENARD: Les sels de cuivre dans la germinat. du *Penicillium*.—LUBIMENKO: L'assimilat. chlorophyll. avec la lumière et la temperat.—VLES: Mécanisme de la nage du *Pecten*.—QUIDOR: Sur un nouv. paras. de *Corynactis viridis*.—MEUNIER: Les *Dolichopodidæ* de l'ambre de la Baltique.—N° 18.—GIARD: La Teigne de la Betterave.—DELEBECQUE: Sur les lacs du cirque de Rabuons.—DOYON, GAUTIER et KAREFF: Coagulabil. du sang sus-hépatique.
- American Naturalist (The)*. Chicago. 1906, n° 478.—WALTON: Naididæ of Cedar Point, Ohio.—HERRICK: On the Odontophoral Apparatus in the *Sycotypus canaliculatus*.
- Baleares (Las)*. Palma de Mallorca. 1906, n° 70.
- Berliner Entomologische Zeitschrift*. Berlin. 1906, Band 51, Heft 1.—KOLBE: Üb. die Amerikan. Dynastidengattung *Strategus*.—STEIN: Die afrikan. Anthomyiden.—STICHEL: Z. Kenntnis der Lepidopt.-Gattung *Par-nassius*.
- Botanisk Tidsskrift*. Copenhague. 1906, Bd. 27, Hefte 2.—PAULSEN: Lieutenant Olufsen's second Pamir-Expedition.—MENTZ: Over danske Hedeplanter's Okologi.—DOMIN: Danmarks Koeleria, efter Undersøgelse af Universit. botan. Mus. danske Samling.
- Canadian Entomologist (The)*. London. 1906, n° 10.—ROTHSCHILD: New Canad. Flees.—KING: On larvæ of some spec. of *Pulvinaria*.—LUDLOW: An Alaskan Mosquito.—EHRHORN: New Coccidæ.—BANKS: New spec. of Perlidæ.—SCHLEFFER: New Rhyncophora.—BUSCK: Revision of the Tineidæ.—JARVIS: The Locust Mite.—CLARKE: New spec. of Saw-fly.
- Catalogue of Polish scientific Literature*. Kraków. 1906, t. v, Zeszyt III i IV.
- Entomologist's Record (The)*. London. 1906, n° 9.—DONICHTHORPE: *Dinarda pygmæa*, Wasm.—TUTT: On the Eupitheciids.—DONCASTER: On Progressive Melanism in Lepidopt.—BURR: On the Orthopt. of Western Europe.—WEST: On Lepidopt. of London.—HARRISON: Variat. of *Polyommatus astrarche* Egstr.—CHAPMAN: Pupal skin and pupal hairs of *Zephyrus quercus*.—MUSCHAMP: A new hybrid Sphingid.—N° 10.—MATHÉW: A new spec. of Alucitid.—PRIDEAUX: Notes on rearing *Loweia aleiphron*.—HARRISON: Not. on Lycaenids.—DONCASTER: On Progress. Melanism in Lepidopt.—BURR: On the Orthopt. of Western Europe.—DADD: A group of Eupitheciids.—CHAPMAN: Pupal skin and hairs of *Thecla valbum*.
- Feuille des Jeunes Naturalistes (La)*. Paris. 1906, n° 432.—DOLLFUS: Les Rois de Rats.—GAULLE: Les Hyménopt. de France.—GOURY et GUIGNON: Les Insect. paras. des Crucifèr.—N° 433.—COMBES: Excurs. géolog. aux envir. d'Orléans.

*Horæ Societatis Entomologicae Rossicae.* San Petersburgo. 1906, nos 3-4.

(En ruso.)

*Ingeniería.* Madrid. 1906, nos 55-57.

*Johns Hopkins Hospital.* Baltimore. (*Bulletin.*) 1906.

*K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft.* Wien. (*Verhandlungen.*) 1906, 6 und 7 Heft.—FRUHSTORFER: ÜB. das Genus *Athyma*.—KALKHOFF: Eine merkwürdige Blütenmisbildung bei *Ophrys aranifera* Huds.—SCHARFETTER: Die Liliaceen Kärntens.—GROEFFE: Beitr. z. Insektenfauna von Tunis.—GARBOWSKI: *Argynnis Paphia*.—COBELLI: Il Pachylomma Cremieri.—Le Formiche del promontor. di Sezza (Istria).

*Museo Nacional.* San Salvador. (*Anales.*) 1906, n° 17.—BRÖLEMAN: Miriápod. de Guatemala.—GUZMÁN: Botán. industr. de Centro-Amér.

*Novitates Zoologicae.* Tring. 1906, n° 3.—ROTHSCHILD and JORDAN: A Revision of the Americ. Papilios.

*Real Academia de Ciencias.* Madrid. (*Revista.*) 1906, n° 6.—NAVÁS: Catál. descript. de los insect. neurópt. de Canarias.

*Royal Microscopical Society.* London. (*Journal.*) 1906, n° 174.

*Società Italiana di Scienze Naturali.* Milano. 1906 Índice generale.

*Société Botanique de France.* Paris. (*Bulletin.*) 1905, t. 52.—Congrès internat. de Botan. de Vienne.

*Société Entomologique de Belgique.* Bruxelles. (*Annales.*) 1906, fasc. 1x.—BERGROTH: Neue Hemipt. aus Madagaskar.—DE CROMBRUGGE: Sur les larves de Microlépidopt.—MOSER: Beschreibung neuer Cetonid.-Arten. Fasc. x.—SIMON: Étude sur les Araign. de la sect. des Cribellates.

*Spelunca.* Paris. 1906, nos 44-46.—MARTEL: La Spéléolog. au xx<sup>e</sup> siècle.

*Wilson Bulletin (The).* Oberlin, Ohio. 1906, n° 3.—SHERMAN: My Neighbors' Homes in Clayton County.—CRAIGMILE: Common Birds of Whittier TAVERNER: A Purple Martin Roost.—ROGERS: A Glimpse of the Birds of Second Lake.—JONES: August Days with the Birds.—HUNT: Two Days with the Beach Birds and Botanists.

*Zoologischer Anzeiger.* Berlin. 1906, n° 23.—ARNHART: Z. die Wachsdrüsenz. der Honigbiene.—Z. die Aortens chlangenwindungen des Bienenherzens.—REUTER: Z. ein nov. gen. from Capside.—SIEBENROCK: Eine neue *Cinosternum*-Art.—TIKHENKO: Sur l'orig. du mesenchime.—ESCHERICH: Z. Kenntnis der Thysanuren.—OTTE: Z. die *Locusta viridissima*.—MIELCK: Z. Acanthometr. des pacifisch. Ozeans.—JANICKI: Z. Embryol. der *Tania serrata* Goetze.—N° 24.—GEORGEVITSCH: Z. Hydrachnid. Mazedoniens.—HEMPELMANN: Eibildung, Eireifung und Befruchtung bei *Saccocirrus*.—BÜTSCHLI: ÜB. die chem. Natur der Skeletsubstanz der Acantharia.—VERHOEFF: ÜB. Diplopoden.

*Zoologist (The).* London. 1906, n° 784.—LODGE: Pelicans of Eastern Europe.—HARVIE BROWN: Identificat. of Wild Ducks' Downs.—BLATHWAYT: Notes on the *Milvus icinus*.—KERR: The Birds of Staines.

- BOLÓS Y SADERRA (D. Ramón).—Itinerari ó Guía de la villa de Olot y sa comarca. Olot, 1895.
- BOSCÁ (E.).—Fragmento del libro «Crónica del IV Centenario de la fundación de la Universidad de Valencia». Exposición paleontológica.
- GUBERNATIS (D. Angelo de).—Dictionaire international des Écrivains du monde latin. Sacerdote-Zuretti. Roma, 1906.
- MUÑOZ DEL CASTILLO (D. José).—Correlación probable entre la Radioactividad de minerales y fuentes frías en la Sierra de Guadarrama. Madrid, 1906.
- NICKLÈS (M. René).—Sur la découverte de la houille à Abancourt (Meurthe-et-Moselle.) Paris, 1905. (Compt. rend. de l'Académ. des Sciences.)
- NOBILI (D. G.).—Decapodi della Guinea spagnola. Madrid, 1906. (Mem. R. Soc. esp. Hist. nat.)
- OSHANIN (D. B.).—Verzeichnis der Palæarktischen Hemipteren. S. Petersburgo, 1906. (Annuaire du Mus. Zoolog. de l'Acad. Impér. des Sciences.)
- PITTALUGA (Dr. Gustavo).—Estudios acerca de los Dípteros y de los parásitos que transmiten al hombre y á los animales domésticos. Madrid, 1905. (Rev. de la R. Acad. de Cienc. exact, fís. y natur.)
- REITTER (D. Edm.).—Neue Coleopteren aus Spanien. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)
- RIOJA Y MARTÍN (D. José).—Noticia acerca de la Estación de Biología marítima de Santander. Madrid, 1906. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.)
- SEARS (D. John Henry).—The physical Geography, Geology, Mineralogy and Paleontology of Essex County. Massachusetts. Salem, Mass. 1905.
- SODIRO (D. A.).—Sertula Floræ Ecuadorensis. Quito, 1905.
- SODIRO (D. L.).—Anturios ecuatorianos. Quito, 1903, 1905.
-



## Sesión del 5 de Diciembre de 1906.

PRESIDENCIA DE DON FLORENTINO AZPEITIA

El Secretario leyó el acta de la sesión anterior, que fué aprobada.

**Admisiones y presentaciones.**—Se admitió como socios numerarios á D. Eduardo Balguerías Quesada, D. Adolfo Menet y el Laboratorio de radiactividad de la Facultad de Ciencias, propuestos el primero por D. Salvador Calderón, y los dos últimos por D. Ignacio Bolívar.

Se hicieron cinco nuevas propuestas de socio numerario.

**Comisión.**—El Presidente manifestó que la Comisión designada para felicitar á nuestro consocio honorario D. Santiago Ramón y Cajal, con motivo de la adjudicación del premio Nobel, había llenado su cometido, visitando al ilustre histólogo á quien expresó el júbilo de la SOCIEDAD por la alta recompensa de que ha sido objeto y el entusiasmo con que se adhiere á las manifestaciones de simpatía que de todas partes están tributándosele. Añadió el Presidente que el Sr. Cajal expresó á la Comisión su más sincero agradecimiento por la honra que la SOCIEDAD le dispensaba, agregando que él conserva siempre vivo recuerdo del apoyo que ésta le concedió en los días que su nombre era poco conocido en el mundo científico y cuando no contaba con recursos materiales para la publicación y difusión de sus trabajos y dar á conocer el fruto de sus investigaciones.

**Fallecimientos.**—Se anunció la muerte de nuestros consocios D. Antonio Ruiz Llacer, de Castellón, y D. José Rives Maupoey, que residía en Barcelona, enterándose de estas bajas la SOCIEDAD con evidentes señales de sentimiento.

**Comisión del Noroeste de Africa.**—Noticias recibidas últimamente del Sr. Martínez de la Escalera, nos enteran de que el 16 de Noviembre embarcó para Cabo Juby, aprovechan-

do el viaje anual que hace el *Cartagena* para llevar provisiones á aquel punto para el puerto militar que allí tienen los marroquíes; iba acompañado del colector español y de un intérprete moro, y llevaba intención de volver por tierra pasando por Ifní si las circunstancias se lo permitían. Con posterioridad se ha sabido su vuelta á Mogador, verificada el 30 del mismo mes por el mencionado vapor, por haber sido absolutamente imposible intentar el paso por tierra, y aun en Cabo Juby no pudo permanecer en casa del gobernador moro nada más que un día y una noche, pues al siguiente le obligaron á reembarcarse. En los días que permaneció allí recogió 27 roedores y un fenec, 50 reptiles, 400 coleópteros y algunos ortópteros, á pesar de no haberse alejado apenas tres kilómetros de Tarfalla. La costa es baja y está recorrida por una serie de dunas de poca altura, pero que ocultan por completo el horizonte; en ellas fué en las que pudo recoger el material citado, valiéndose de una docena de muchachos moros y del colector. Como la estación es de pleno invierno, sólo se encuentran tenebriónidos y éstos escasos.

La impresión que le ha producido el aspecto del país no puede ser más deplorable, dando idea de su pobreza el que en el vapor llevaban 2.000 sacos de cebada para Ma-el-Ain, lo que parece contradecir la afirmación de Dood, de que se encuentran campos de cultivo entre Río de Oro y el Dráa.

En Cabo Juby se toma el agua de dos pozos que existen á 500 metros de la playa, y es tan salobre, que difícilmente puede utilizarse para la bebida, además de ser muy escasa.

Desde Tarfalla al oasis de El Hámara sobre el Dráa, donde asienta Ma-el-Ain, hay cinco días de marcha sin que se encuentre agua en el camino, según los informes que allí recogió.

**Notas y comunicaciones.**—El Secretario leyó la noticia siguiente, remitida por nuestro consocio D. Emilio Ribera:

«Entre los ejemplares últimamente ingresados en el Museo de Ciencias Naturales, figura un feto procedente, al parecer, de la unión de asno con mula.

Ha sido donación del Catedrático de Historia natural de la Universidad de Sevilla, D. Serafin Sanz, y viene acompañado por certificación dada en 5 de Abril del año corriente por el

veterinario D. Wenceslao María Triano de Parada, de Alcalá de Guadaíra, quien asegura que asistió á la madre en el parto y que le merecen crédito las personas que atestiguaron la unión de ésta con un asno.

Es de advertir que con fecha 1.º de Noviembre próximo pasado se ha recibido en el Museo carta de otro veterinario, el Sr. Luigi Rizzelli, de Maglie (Italia), ofreciendo (parece que en venta), otro ejemplar de caso análogo, lo que de ser cierto probaría que éstos no son tan raros como se cree.

No son, sin embargo, frecuentes y tendrían mucha importancia desde el punto de vista de la reproducción de los híbridos; por ello me ha parecido oportuno dar cuenta á la SOCIEDAD de ambos casos, rogando á los señores socios que estimulen donde puedan y sea procedente, para que lleguen á conocimiento de la misma ó del Museo los ejemplos de esta reproducción anormal que puedan presentarse como auténticos, y noticias, caso de ser ciertos, sobre si las mulas fecundadas una vez, siguen aptas para nueva fecundación, como sobre las condiciones en que nazca el hijo y tiempo que viva después del nacimiento.»

—Con este motivo, el Sr. Cabrera Latorre dijo que, antes de dar por cierto que el feto proceda de una mula, convendría investigar cuidadosamente el origen de la madre, que bien pudiera ser, no una mula, sino una yegua de aspecto amulado, hija á su vez de una yegua muletera. Con frecuencia se han citado casos de mulas fecundas, que luego han resultado ser yeguas cuya madre fué dedicada durante algunos años á la producción de mulas, de donde resultaron para la yegua tomada por mula caracteres mulares, debido á la influencia de una primera unión. Este fenómeno, expuesto hace ya años por Tagetmeier, pudiera muy bien haberse repetido en este caso, y entonces el citado feto nada tendría de notable. Hasta ahora, no ha habido ningún caso absolutamente cierto de fecundidad en la mula, y, por lo tanto, conviene proceder con ciertas precauciones antes de dar importancia al hecho presente.

—El Sr. Calafat leyó una nota sobre el análisis de la Gibbsita de Puente Arce (Santander).

—El Sr. Lázaro dió cuenta de haber encontrado en Extremadura una especie nueva del género *Viola*, presentando la descripción de esta planta.

—El Sr. De Buen comunicó á la SOCIEDAD que ha sido nom-

brado Director de la Estación de Biología marina recientemente creada en Baleares, y, que habiendo tomado posesión del cargo, lo ponía en conocimiento de sus consocios, ofreciéndose á todos incondicionalmente.

Notas bibliográficas.—El Sr. Calderón remitió las siguientes: T. de Azcárate, *Terremotos registrados en el Observatorio de Marina de San Fernando*.

Estas noticias de observaciones, recogidas con un péndulo Milne, se publican periódicamente.

K. Sapper, *Tenerife*, Globus, 90, 1906. Núm. 1, pág. 1-7, con seis vistas tomadas por el autor.

Esta nota, sin contener novedades notables, es interesante por la viveza de la pintura de las circunstancias locales, y, sobre todo, describiendo una ascensión al famoso Pico.

K. Sapper, *Beiträge zur Kenntnis von Palma und Lanzarote*, Petersmanns Geogr. Mitteilungen, 1906, 20 pgs. y un mapa.

Este trabajo es mucho más extenso é importante que el anterior, sobre todo en punto á datos originales y nuevos. Después de reseñar brevemente su excursión, se ocupa el autor de los trabajos cartográficos y geológicos existentes sobre las islas objeto de su descripción.

Pasa á examinar la isla de Palma desde el punto de vista geográfico, para describir después más particularmente en subtítulos sucesivos las regiones siguientes: 1.<sup>a</sup>, la famosa Caldera y los Rancones; 2.<sup>a</sup>, la parte situada al W. de estos últimos, que él llama depresión de Lavanda, donde se halla, entre otros, el volcán de Tacande; 3.<sup>a</sup>, las cadenas del S. de la isla, con algunos famosos cráteres apagados y otros pequeños formados de lapillis y lavas. Siendo Palma bastante conocida desde los trabajos clásicos de L. v. Buch, G. Hartung, K. von Fritsch, Lyell y Reiss, la labor del profesor de Tubinga se ha dirigido, principalmente, á completar y rectificar datos consignados por aquellos ilustres exploradores.

La segunda parte del trabajo que examinamos está destinada á Lanzarote, isla bastante bien descrita geológicamente, sobre todo por Hartung, merced á lo cual el autor se fija más en completar su examen geográfico. La estructura del territorio es muy complicada por el sinnúmero de colinas volcánicas

modernas y contemporáneas que se alzan por todas partes, con magníficas Calderas, sobre todo la de Fuencaliente, la famosa Montaña de Fuego, muchas veces descrita, etc.

El tercero y último capítulo se refiere á las Isletas (Graciosa, Montaña Clara, Alegranza, Roque del Este, Lobos), las cuales describe brevemente, pero de un modo interesante.

La lámina que acompaña al trabajo contiene: el mapa hipsométrico en bosquejo de la isla de Palma, á la escala de 1 : 150.000, hecho sobre la base del mapa de Vidal (Madrid, 1889; el mapa en bosquejo de Lanzarote á igual escala que el anterior, basado principalmente en los trabajos de O. Simony, y, por último, un mapa hipsométrico de la Montaña de Fuego de Lanzarote, exclusivo del autor, á la escala de 1 : 50.000.

Charles Depéret, *Los vertebrados del Oligoceno inferior de Tàrraga (provincia de Lérida)*. Con versión francesa. Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, tercera época. Vol. v, núm. 21. Barcelona, 1906.

El yacimiento que ha proporcionado los materiales para esta importante monografía, es conocido por la descripción hecha por el Sr. Vidal. Se trata de una cantera situada á kilómetro y medio de Tàrraga, en la cual existe, entre capas calizomargas, un lecho con abundantes huesos de vertebrados. La edad, según un trabajo precedente de los Sres. Depéret y Vidal, de que hemos dado cuenta en otra sesión, corresponde al coronamiento del Oligoceno inferior.

El conjunto de los diversos fósiles conocidos del yacimiento de que se trata, ha dado la siguiente lista: Vegetales, determinados por los Sres. Laporta y Zeiller, *Anastomeria?*, *Sabal Lamanonis*, *Cinamomum lanceolatum*, *Lencolhea protogea* y *Myrica acuminata*; Moluscos, *Limnæa longinata*, *Planorbis cornu*, *P. polycymus*; Peces, *Prolebias* aff. *Oustaleti*; Reptiles, *Crysemys Lachati*, *Trionyx* sp., *Diplocynodon* sp.; Mamíferos, *Brachyodus Cluai* nov. esp., *Therydomys siderolithicus* Pictet, var. *major*, nov. var., *Plesictis Filholi* nov. sp., *Amphicionida*.

La Memoria á que nos referimos se concreta al estudio de los vertebrados, particularmente á los mamíferos, cuyas especies nuevas describe minuciosamente.

Acompañan al trabajo cuatro magníficas láminas destinadas á representar de tamaño natural las partes característi-

cas en los mejores ejemplares hallados de dichas especies nuevas.

Alves de Magalhães, *Nova lei do systema do Mundo. Mudança periódica da posição da Terra*. Porto, 1905, 694 páginas.

La tesis fundamental que se sostiene en esta obra, es la de la transmutación general y periódica de los climas del globo. Se propone el autor demostrar su tesis por tres órdenes de pruebas, que denomina: documentos geológicos, documentos paleontológicos y documentos históricos. Con ellos pretende explicar por dicha transmutación un gran número de hechos hasta ahora no esclarecidos.

Es imposible extractar en pocas palabras el contenido de un libro tan rico en consideraciones y datos como el de que se trata; pero para dar una idea de sus tendencias, recordaremos la relación que establece entre el medio y la evolución sociológica. La fase inicial de ésta, dice, corresponde al ciclo geológico que se extiende desde la edad eocénica hasta el fin del último período glacial: la segunda, ó sea la del desenvolvimiento de las facultades estéticas, es sincrónica con el período postglacial; la tercera fase de la civilización, que se caracteriza por el desenvolvimiento de las facultades intelectuales de la humanidad, corresponde al período geológico reciente. Hay, pues, una serie mesológica paralela á una serie social que abraza las edades de la piedra. La del metal, ó sea la edad en que se sirve el hombre de la escritura, es el período histórico y coincide con el geológico actual. El autor explana esta idea tratando de establecer la razón de la coincidencia de las dos series, según los principios de la escuela positivista.

El intento del libro en conjunto es, sin duda, de trascendencia suma y merecedor de que fijen su atención en él cuantas personas se interesan, tanto por la filosofía natural, como por la sociología.

M. Cossmann, *Estudio de algunos moluscos eocénicos del Pirineo catalán*. Nota traducida al español, con tres láminas de fósiles, continuación de otra aparecida en 1898 en el Boletín de la Comisión del Mapa geológico.

**Elección de cargos.**—Terminada la parte científica de la sesión, el Presidente manifestó que procedía suspender el acto por algunos momentos para que los señores socios se pusieran de acuerdo respecto á los que han de formar la Junta directiva durante el año venidero, y reanudada á los pocos minutos, procedióse á la votación correspondiente, resultando elegida la siguiente

JUNTA DIRECTIVA PARA EL AÑO 1906

*Presidente:* D. José Casares Gil.

*Vicepresidente:* D. Luis Simarro.

*Tesorero:* D. Ignacio Bolívar y Urrutia.

*Vicesesorero:* D. Cayetano Escribano.

*Secretario:* D. Ricardo García Mercet.

*Vicesecretario:* D. Domingo Sánchez y Sánchez.

*Bibliotecario:* D. Angel Cabrera Latorre.

*Auxiliar de la Biblioteca:* D. Emilio Fernández Galiano.

COMISIÓN DE PUBLICACIÓN

D. Francisco de P. Martínez y Sáez.

D. Blas Lázaro é Ibiza.

D. Lucas Fernández Navarro.

COMISIÓN DE CATÁLOGOS

D. Blas Lázaro é Ibiza.

D. Federico Gredilla y Gauna.

D. José María Dusmet y Alonso.

D. Juan Manuel Díaz del Villar.

D. Enriquez Pérez Zúñiga.

D. Angel Cabrera Latorre.

D. José Gogorza González.

**Cuentas.**—El Sr. Tesorero leyó el siguiente

Estado económico de la Real Sociedad española de Historia natural en 1.º de Diciembre de 1906.

La SOCIEDAD ha invertido en el presente año económico la suma de 12.295,15 pesetas y tiene un sobrante de 968,58.

Procede lo gastado:

1.º Del sobrante del año anterior de la subvención concedida por una sola vez por el Ministerio de Estado á la Comisión de estudio de las colecciones de la Guinea española, para la publicación de un tomo de MEMORIAS, que es el primero de las de esta SOCIEDAD y cuya publicación toca ya á su término. Dicho sobrante, que ascendía á 1.538,57 pesetas, queda hoy reducido á 315,77.

Se han abonado por dicho concepto:

	PESETAS.
Por impresión de las MEMORIAS 16 á 20, ambas inclusive, del tomo I y tiradas aparte de las mismas.....	426
Por papel para las mismas .....	620
Por las láminas fototípicas VIII, IX y X.....	176,80
TOTAL.....	<u>1.222,80</u>

2.º De la subvención anual concedida á esta SOCIEDAD por el Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes, y que se eleva á 5.000 pesetas, invertidas en su totalidad, cuya cuenta, formalizada por el Sr. Habilitado, nombrado al efecto, consta este año de los siguientes conceptos:

	PESETAS.
Abonado á la casa Fortanet por impresión de las MEMORIAS y demás publicaciones de la SOCIEDAD, hecha excepción del BOLETÍN y del tomo I de las MEMORIAS.....	1.546,23
Por papel para las mismas publicaciones.....	1.055,40
Por láminas y dibujos para las mismas.....	1.227,50
Gastos de la Biblioteca por compras y encuadernaciones.....	979,55
Gastos diversos.....	80,3'
Por impuestos del Estado.....	60
Por gastos de habilitación y timbre.....	51
TOTAL.....	<u>5.000,00</u>

3.º De los recursos ordinarios de la SOCIEDAD, que con el saldo sobrante del año anterior han ascendido á 6.725,16 pesetas, y cuya cuenta de gastos é ingresos, que arroja un saldo á favor de aquélla de 652,81 pesetas, es la siguiente:

Estado de los ingresos y gastos ordinarios de la Real Sociedad española de Historia natural desde 1.º de Diciembre de 1905 á 30 de Noviembre de 1906.

## I N G R E S O S .

	PESETAS.
Saldo á favor de la SOCIEDAD en 1.º de Diciembre de 1905.....	697,41
Importe de las cuotas corrientes de un socio protector (180); un correspondiente extranjero (10); trescientos veintinueve numerarios, once de ellos extranjeros (4 951,50) y seis agregados (48).....	5.189,50
Id. de treinta y seis cuotas atrasadas (seis de ellas de socios extranjeros) que se han hecho efectivas.....	519
Id. de las cuotas adelantadas de dos socios (Sres. Azam y Mercado)...	31,50
Id. por tiradas aparte, corrientes.....	32,50
Id. por id., atrasadas.....	220,25
Abonado por el Sr. Gelabert para la excursión de Olot.....	5
TOTAL.....	<u>6.715,16</u>

## G A S T O S .

Abonado por impresión de diez números del BOLETÍN (9 y 10 del tomo v y 1-8 del vi) y tiradas aparte de los mismos.....	2.303,25
Id. por papel para la impresión del mismo.....	871,10
Id. por láminas y grabados para el mismo.....	612,50
Id. por haberes del dependiente.....	600
Id. por gastos de correos y envíos de publicaciones.....	806,05
Id. por gastos menores y presupuestos de las Secciones.....	849,45
TOTAL.....	<u>6.072,35</u>

## R E S U M E N .

Importa lo recaudado por recursos ordinarios de la SOCIEDAD..	6.725,16
Id. lo gastado.....	6.072,35
Saldo á favor de la SOCIEDAD en 1.º de Diciembre de 1906.....	<u>652,81</u>

La SOCIEDAD tiene, además, créditos á su favor por valor de 2.617,41 pesetas.—Madrid, 1.º de Diciembre de 1906.—*El Tesorero*, IGNACIO BOLÍVAR.

**Secciones.**—La de ZARAGOZA celebró sesión bajo la presidencia de D. Pedro Ferrando el día 28 de Noviembre, aprobándose el presupuesto de 30 pesetas para los gastos de la sección.

—El P. Navás presenta el prospecto de una nueva obra intitulada *Illustrierte Flora von Mittel Europa* de Gustav Hegi, hermosamente ilustrada por Gustav Duuninger.

—El mismo P. Navás anunció la publicación de otra obra de botánica del R. P. Lenner *Exicata de las plantas del Norte de España*, presentando, por último, una nota en que da cuenta del X Congreso geológico internacional celebrado en la ciudad de Méjico.

—El Sr. Presidente presenta un ejemplar de *Ancyloceras dilatatus* D'Orbigny, procedente de Alcoy, y cuya especie no ha sido citada en España.

Procedióse después á la elección de cargos para el próximo año, resultando elegida la siguiente

#### JUNTA DIRECTIVA

*Presidente:* D. Vicente de Val y Julián.

*Vicepresidente:* R. P. Longinos Navás.

*Tesorero:* D. José Antonio Dosset.

*Secretario:* D. Celso Arévalo.

### Notas y comunicaciones.

#### Análisis de algunas micas españolas

POR

E. MOLES ORMELLA.

Es un grupo mineralógico el de las micas, del todo desconocido químicamente en España, aun cuando se encuentran en su suelo abundantes representaciones del mismo.

Al consultar los textos alemanes é ingleses en que se consignan procedimientos analíticos referentes á estos minerales, encontré algunas observaciones que me parece oportuno reproducir.

Hillebrand, en el *Praktische Anleitung zur Analyse der Silicatgesteine*, dedica un capítulo á combatir la denominación de *agua higroscópica*, que en muchos tratados de Química se asigna á la que el mineral pierde cuando se calienta á 100-110°, suponiendo que á esta temperatura se desprende únicamente el agua mecánicamente retenida. Se comprende que en el caso de que aquél contenga fluor, al ser calentado á dicha tempe-

ratura ha de perder parte de este elemento; lo mismo ocurre si contiene  $\text{CO}_2$ . Además, hay minerales como las Zeolitas y otros, que ceden muy fácilmente el agua de combinación, por lo que la pérdida á  $100^\circ$  es considerable.

Hay otros minerales, por ejemplo, las micas, que, según H. Rose, por su estructura hojosa no pierden toda el agua higroscópica sino á temperaturas superiores á la citada.

Estos y otros ejemplos demuestran lo inexacto de dicha denominación y la necesidad de que desaparezca en los análisis el dato «agua higroscópica», siendo sustituido por «agua perdida á  $100\text{-}110^\circ$ », que de aceptarse y publicarse en todos los análisis habría de constituir, según Hillebrand, un buen punto de partida para los litólogos, relativamente al conocimiento de caracteres morfológicos de una ó varias partes constitutivas del mineral. En la *Mineral Chemie* de Rammelsberg se encuentran ya indicaciones en este mismo sentido.

Otra observación importante para el análisis, tomada también de Hillebrand y consignada además por Treadwell en su *Analytischen Chemie*, es la necesidad de proceder á las pesadas del mineral después de *seco al aire* solamente y no desecado á  $100^\circ$ , como indican la mayoría de obras de análisis, incluso las más modernas, por ejemplo, el *Gewichtanalyse* de L. Medicus, última edición del año corriente. Se comprende bien que si se deseca la substancia á  $100^\circ$  teniéndola en el tubito de pesadas, al sacar de este pequeñas cantidades de mineral en las sucesivas operaciones del análisis, entrará en el interior de aquél aire húmedo, y al cabo de unas cuantas veces contendrá tanta humedad como si estuviera en contacto de la atmósfera, dando origen, por tanto, á errores bastante graves en las pesadas.

Indicaré, en conclusión, que en la investigación de las partes constitutivas de estos minerales, he procedido según los modernos métodos de análisis especial.

Las micas analizadas fueron cuatro, procedentes: de Fuente-nebro (Burgos), *moscovita*, remitida en grandes trozos por el Sr. Zuazo; de Los Linares, Miraflores (Madrid), *moscovita*: de Paredes (Madrid), *lepidolita*, y del Pedroso (Sevilla), *merozeno* (1), designadas con los números I, II, III y IV.

---

(1) Esta última ha sido objeto de una descripción mineralógica, y especialmente de sus propiedades ópticas, por parte de F. Roemer (*Zeitschr. d. D. geol. Ges.*, 1875).

He aquí los resultados:

	I	II	III	IV		I	II	III	IV
SiO <sub>2</sub> . . . .	43.02	42.81	42.21	34.48	O . . . . .	49.12	47.16	48.78	51.60
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . .	33.35	32.16	46.30	13.71	Li . . . . .	20.22	19.97	19.83	16.21
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . . . .	3.00	1.51	2.22	5.11	Al . . . . .	17.70	17.17	24.55	7.27
FeO . . . . .	0.43	0.36	0.29	0.58	K . . . . .	3.68	6.18	4.51	1.86
MnO . . . . .	1.63	1.53	»	3.14	Fe . . . . .	2.46	1.03	1.77	3.96
MgO . . . . .	1.33	5.02	1.02	23.70	Mn . . . . .	1.16	1.18	»	2.43
CaO . . . . .	3.38	0.86	0.73	»	Mg . . . . .	0.55	3.01	0.62	14.30
K <sub>2</sub> O . . . . .	4.44	7.59	5.92	2.83	Ca . . . . .	2.35	0.61	0.52	»
Na <sub>2</sub> O . . . . .	»	2.17	»	»	Na . . . . .	»	1.61	»	»
LiO . . . . .	1.77	»	»	»	Li . . . . .	0.82	»	»	»
TiO <sub>2</sub> . . . . .	0.43	0.97	0.31	0.49	Ti . . . . .	0.17	0.58	0.18	0.21
Fl . . . . .	0.21	»	»	0.21	H . . . . .	0.73	0.41	0.28	1.74
H <sub>2</sub> O . . . . .	6.60	3.73	2.44	15.72	Fl . . . . .	0.21	»	»	0.21
	99.40	98.71	101.44	99.97		99.40	98.71	101.44	99.97
H <sub>2</sub> O á 100- 110° . . . .	3.51	1.63	1.36	11.04					

No he de terminar sin dar antes mis más expresivas gracias á los Sres. Calderón y Fernández Navarro, que galantemente me facilitaron los mencionados ejemplares, y á los Sres. Casares y Rivas Mateos, en cuyos laboratorios he llevado á cabo mi análisis.

### Los «Sphex» de España

POR

JOSÉ MARÍA DUSMET Y RICARDO GARCÍA MERCET

Hará pronto dos años que emprendimos la tarea de estudiar los *Sphex* que viven en nuestro país. No por dificultades de la empresa, sino por circunstancias de otra índole, nuestro trabajo no ha podido ser terminado hasta hoy. Con él continuamos la serie de monografías que, para facilitar en España el estudio de los himenópteros y contribuir al conocimiento de

la fauna ibérica, cada uno de nosotros, por separado, viene publicando.

Para la formación de la presente, nos ha servido de base la concienzuda obra del Sr. F. F. Kohl, titulada *Monographie der natürlichen Gattung «Spheæ»*.

---

Los *Spheæ* son insectos de tamaño medio ó grande (12-32 milímetros), que reúnen los caracteres siguientes: Ojos enteros, con los bordes interiores casi paralelos entre sí ó algo convergentes hacia el clípeo. Estemas normales. Mandíbulas tridentadas. Palpos maxilares con seis artejos; los labiales cuadrarticulados. Clípeo de forma variable, generalmente redondeado ó truncado en el borde anterior. Antenas de 13 artejos en el ♂ y 12 en la ♀; el último, truncado. Pronoto engrosado superiormente. Segmento medio relativamente grande. Primer anillo abdominal peciolado. Ultimo segmento del abdomen desprovisto de área pigidial (♀). Alas anteriores con tres células cubitales (en algunas especies exóticas dos), de las cuales la segunda afecta forma diversa y es más alta que ancha, ó tan alta como ancha, ó más ancha que alta. El segundo nervio transverso-discoidal desemboca en la tercera célula cubital (carácter que diferencia principalmente los *Spheæ* de las *Amomophila*, pues en éstas los dos nervios discoidales van á la segunda cubital), y cuando el segundo transverso discoidal desemboca en la segunda cubital, el primer transverso va á la primera cubital (esto sólo ocurre en algunas especies exóticas). Alas posteriores con el lóbulo basal relativamente grande. Patas robustas, espinosas; las anteriores provistas frecuentemente en las ♀♀ de un gran peine tarsal. Tibias intermedias con dos espolones. Uñas con dientecillos, cuyo número varía de uno á cinco.

---

Los *Spheæ* son insectos diseminados por todo el mundo, pero que habitan principalmente en la zona templada y los países cálidos. En Europa tienen más representantes en las naciones meridionales que en las del Centro y Norte, siendo España una de las más ricas en formas de este género.

Nidifican los *Spheæ* en tierra, en los taludes y sitios arenosos, en las cortaduras de las colinas y en las trincheras abiertas so-

bre las vías de los ferrocarriles. Las ♀♀ aprovisionan sus nidos con diversos insectos, variando la provisión de unos países á otros, y de unas á otras especies. Muchas de ellas proveen á las necesidades de su futura prole, abasteciendo el nido con ortópteros ó coleópteros de gran tamaño. Así, según Fabre, el *Sph. maxillosus* aprovisiona sus nidos con grílidos jóvenes, y el *Sph. Occitanicus* con especies del género *Ephippigera*.

No es frecuente sorprender á los *Sphex* en la tarea de capturar víctimas para el aprovisionamiento de sus nidos. Generalmente se les encuentra visitando las flores de diversas plantas, como si en ellas tuvieran alguna misión que cumplir. Pero en su visita á las flores, ni van en busca de víctimas, ni procuran la conjunción sexual. Ésta se efectúa en el suelo, y no es raro ver cómo caen los ♂♂ sobre las ♀♀ cuando ellas corren por la arena ó tratan de buscar refugio entre las ramas de las plantas bajas.

En los alrededores de Madrid, y en toda su provincia, los meses más á propósito para la captura y recolección de los *Sphex* son los de Julio y Agosto, cuando están en plena florecencia las rudas, los eringios, las mentas, los teucrios, los hinojos, y otras plantas estivales. Durante esta época del año pueden recogerse en la provincia de Madrid todos los *Sphex* que citaremos en el presente trabajo. Antes de Julio aparece ya el *S. maxillosus*, el *paludosus*, el *argyrius* y algunos ♂♂ del *Mocsaryi*. El *paludosus* y el *argyrius* desaparecen pronto, pero los otros dos viven hasta fines de Septiembre ó hasta bien entrado Octubre, en los años de temperatura otoñal suave y benigna. El *S. viduatus*, según referencia de las personas que han conseguido encontrar esta rara especie en la provincia de Madrid, aparece á fines de la estación canicular, cuando empiezan á caer las primeras lluvias precursoras del otoño. En esta época es cuando puede recogerse en más abundancia el *S. Mocsaryi*, cuyas ♀♀, á la caída de la tarde, se posan sobre los tallos secos de algunas plantas herbáceas, dejándose coger fácilmente. También durante el verano los grandes *Sphex*, como el *pachysoma*, el *tristis*, el *atrohirtus* y el *melanarius*, suelen, en algunos parajes, á la caída de la tarde, formar verdaderas colonias sobre los tallos secos, dando con ello ocasión, al entomólogo que los descubre, á abundantes recolecciones.

Los caracteres de que se echa mano para la diferenciación de las especies de este género, residen en la forma del clípeo; mayor ó menor paralelismo entre sí del borde interno de los ojos; abultamiento de las sienas; puntuación del mesonoto; estructura del segmento medio; conformación de las patas y las antenas; transparencia ó coloración de las alas; forma, en éstas, de la segunda célula cubital; longitud del peciolo, relativamente á la de los artejos basilares del funículo de las antenas ó de los artejos de las patas posteriores; pubescencia y conformación de los anillos abdominales primero y último; pilosidad del cuerpo, etc., etc. Todo ello podrá apreciarse en el cuadro dicotómico para la clasificación de las especies, donde también se encontrará la característica de los subgéneros que tienen representantes en la fauna española.

---

Antes de dar por terminadas estas consideraciones generales, hemos de declarar francamente que no hemos podido ver claro ni acertar á definir con precisión en algunas especies: el *S. pachysoma*, el *flavipennis*, el *tristis* y el *atrohirtus*, en los que es posible haya varias formas confundidas y revueltas. Nos inspira estas dudas el hecho de haber observado que dentro de ellas hay ejemplares con la pilosidad de color algo distinto, con el ahumado y el color de las alas algo diferentes también; con el peciolo, asimismo, de un poco distinta longitud; con el abdomen diversamente coloreado. Pero las diferencias que hemos notado son de tan poca monta, tan difíciles de definir, tan transitorias, de unos ejemplares á otros, que no nos ha sido posible ni separar de las ya conocidas alguna nueva especie, ni precisar claramente la variabilidad de aquéllas. Por esto, en el presente trabajo, conservamos como especies independientes el *Sph. tristis* y el *Sph. pachysoma*, aun teniendo la certidumbre de que este último es la ♀ del *tristis* y de que debe ser forzosamente errónea la atribución del ♂ del *pachysoma* que se encuentra en la obra de Kohl, y la de la ♀ del *tristis* que en la misma aparece. Por esto también conservamos el nombre de *Sph. atrohirtus* para una forma que seguramente no es única, sino la reunión, por lo menos, de dos, que no encontramos medio de separar.

Cuadro dicotómico para la determinación de las especies españolas del género «*Sphex*.»

MACHOS

1. Segunda célula cubital visiblemente más alta que ancha; el espolón interno de las tibias posteriores con un peine constituido en su mitad apical por espinas fuertes y separadas..... 2
- Segunda célula cubital tan ancha como alta ó más ancha que alta; peine del espolón de las tibias posteriores plumoso..... 11
2. Uñas de los tarsos con dos dientecitos..... 3
- Uñas con tres ó cuatro dientecitos. Subg. *Parasphex*.... 8
3. El dorso del primer segmento del abdomen forma con el peciolo un ángulo obtuso; segundo artejo del funículo de las antenas marcadamente más largo que el cuarto; epistoma casi plano, muy poco convexo. Subg. *Palmodes*. 4
- El dorso del primer segmento del abdomen forma con el peciolo un ángulo recto ó casi recto; segundo artejo del funículo aproximadamente de la longitud del cuarto; epistoma bastante convexo..... Subg. *Harpactopus*.

Cuerpo negro, pubescencia negra, órbitas internas de los ojos muy poco convergentes hacia el clipeo; antenas bastante robustas; tórax estriado-rugoso; escudete algo abovedado, área media del metatórax poco acusada, con un surco medio longitudinal y rugoso estriada; peciolo más corto que el metatarso posterior; abdomen globoso, desnudo; tibias espinosas, sin cerdas entre las espinas (1); alas amarillas, ahumadas hacia el ápice. Long. 10-15 mm ..... *Sph. subfuscatus* Dhlb.

Sinonimia: *Sph. anthracina* Costa.

Especie estival, abundante en el centro de la Península. Visita las mentas en flor, las rudas y los eringios. Hemos visto ejemplares de las provincias de Madrid (Escorial, Rivas, Alcalá, Villaviciosa, etc.), Avila (Navalperal), Zaragoza (Sobradriel), Santander (Reinosa), Pontevedra (La Guardia), Cádiz (Puerto de Santa María), Barcelona (Gavá, Vallvidrera, etc.) y Valencia.

(1) Por este carácter se distingue el *Sph. subfuscatus* de los *Sph. Aegyptius* y *Sph. tyrannus*, el primero de la región paleártica y que pudiera encontrarse en España, y el segundo del Africa Austral.

4. Cara dorsal del primer segmento del abdomen desprovista de tomento plateado; pubescencia negra, parda ó blanquecina..... 5
- Cara dorsal del primer segmento del abdomen, hacia el ápice, cubierta de tomento plateado, pubescencia de la cabeza y tórax blanquecina.—Negro; cara ancha; ojos poco convergentes hacia el clipeo; tomento de la cara y dorso del abdomen, plateado; mesonoto esparcidamente punteado; área media del metatórax finamente estriada; mesopleuras rugoso estriadas; peciolo más corto que el metatarso posterior; antenas largas y finas; abdomen negro, brillante, á veces con el borde posterior de los segmentos ligeramente rojizo; patas robustas, con un ligero tomento plateado; alas ligeramente ahumadas, más obscurecidas hacia el ápice; tercera célula cubital ancha por arriba. Long. 15-17 mm..... *Sph. argyrius* Brull.

Especie rara, que aparece á fines de Junio y muere antes de que se den sentir los grandes calores del estío. En la región central de España se ha encontrado hasta ahora solamente en las vertientes de la Sierra de Guadarrama, donde frecuenta las rudas y las flores del *Peucedanum stenocarpum* Boiss.—Hemos visto ejemplares de Madrid (Escorial) y Zaragoza (Tiermas).—Kohl lo cita de Andalucía.

5. Pubescencia de la cabeza y tórax negra; abdomen negro en su totalidad ó con los primeros segmentos manchados de rojo..... 6
- Pubescencia de la cabeza y tórax blanquecina ó gris; abdomen totalmente negro.—Negro; ojos convergentes hacia el clipeo, cara estrecha; segundo artejo del funículo tan largo como el tercero y la mitad del cuarto; mesonoto finamente estriado; escudete elevado, con un surco medio y longitudinalmente estriado; mesopleuras rugosas; área media del metatórax transversalmente estriada, las estrías de la mitad anterior oblicuas y las posteriores transversas; peciolo casi tan largo como el metatarso posterior; abdomen ovalado, desnudo; patas robustas, uñas largas, rojizas; alas ligeramente ahumadas, más obscurecidas hacia el borde posterior. Long. 18-22 mm..... *Sph. melanarius* Mocs.

Esta especie, que no estaba señalada en España, se encuentra abundantemente en algunas localidades de la próxima Sierra de Guadarrama, por los meses de Julio y Agosto. Visita las rudas, las retamas florecidas, los



riores obscurecidas, ojos convergentes hacia el clipeo; pronoto y mesonoto lustrosos, punteados, escudete convexo, con un surco longitudinal; área media del metatórax transversalmente estriada; peciolo negro, primero y segundo segmentos del abdomen rojos ó rojizos; primero y segundo artejos del funículo de las antenas tan largos como el tercero y cuarto; patas robustas, espinosas; alas hialinas, nervios rojizos. Long. 11-15 mm.

*Sph. allisectus* Lep. et Serv.

Muy abundante en toda la provincia de Madrid, desde Junio á Octubre. Encontrado hasta ahora en El Escorial, Montarco, Rivas, Peñalara, Aranjuez, Alcalá, Villaviciosa, Navalperal, Bayona, Sobradiel, Olot, Sardón, Teruel, Alicante, Jaca y Barcelona.

— Últimos segmentos del abdomen negros ó rojizos ligeramente manchados de negro, ó rojos en la cara ventral y ennegrecidos por el dorso, pero sin bandas apicales eburneas, á lo sumo ligeramente decolorados en el ápice..... 9

9. Escudete casi plano, sin surco longitudinal; abdomen casi negro, solamente teñido de rojo sobre la cara dorsal del segundo segmento y la base del tercero. Peciolo tan largo como el primero y según lo artejos de los tarsos posteriores; pubescencia y pilosidad plateadas; dorso de los primeros segmentos del abdomen provisto de un ligero tomento plateado; cuerpo escasamente adornado de tomento argentino.—Ojos convergentes hacia el clipeo; pronoto y mesonoto lustrosos, esparcidamente punteados; pleuras rugoso-estriadas; área media del metatórax transversalmente estriada; patas robustas, espinosas; alas ligeramente teñidas de amarillo, un poco obscurecidas hacia el ápice. Uñas de los tarsos con cuatro diente-citos. Long. 17-18 mm..... *Sph. lividocinctus* Costa.

Sinonimia: *Sph. græca* Mocs; *Sph. ruficans* André.

Raro en todas las localidades en que hasta ahora ha sido encontrado, que son: El Escorial (Madrid), Tiermas (Zaragoza), y Gavá y Olesa (Barcelona). Sobre los eringios, en Julio.

— Escudete convexo con una impresión ó surco longitudinal, cabeza y tórax adornados con profusión de tomento plateado..... 10

10. Uñas con tres diente-cillos; peciolo tan largo como el pri-

mero y un tercio de la longitud del segundo artejo de los tarsos posteriores; abdomen rojo, con alguna mancha negra sobre el dorso de los últimos segmentos; cuerpo muy adornado de tomento plateado, metatórax posteriormente rugoso-estriado; área media del metatórax estriada, pubescente, la pubescencia del dorso forma como una lira; ojos poco convergentes hacia el clipeo, mesonoto brillante y punteado; puntuación gruesa y esparcida; cara, pronoto, pleuras, lados del metatórax, caderas, fémures y tibias cubiertos de tomento plateado, espinas blancas, peciolo negro, abdomen rojo. Especie de tamaño superior al medio..... *Sph. viduatus* Christ.

Sinonimia: *Sph. pubescens* F.; *Sph. fervens* F.; *Sph. micans* Eversm.

No hemos visto ningún ejemplar ♂ de esta rara y bonita especie, que no estaba citada de España, pero cuya ♀ se ha encontrado hasta ahora en Villaviciosa (Madrid), Huércal Overa (Almería) y Mazarrón (Murcia).—Longitud de este ♂ según Kohl, 14-20.

- Uñas con cuatro dientecitos; peciolo tan largo como el primero y la mitad de la longitud del segundo artejo de los tarsos posteriores; abdomen rojo con la cara dorsal de los últimos segmentos negra; el último, en general, completamente negro; cuerpo con menos manchas de tomento plateado; metatórax posteriormente rugoso-punteado; área media del metatórax, menos regularmente limitada por la pubescencia del dorso, á veces casi lampiña.—Ojos poco convergentes hacia el clipeo; mesonoto brillante y punteado, puntuación gruesa y más apretada que en la especie anterior; el tomento argentado menos profusamente repartido; peciolo negro, abdomen rojo, con la extremidad negra. Especie de tamaño medio. Longitud 12-18 mm..... *Sph. Mocsaryi* Kohl.

Sinonimia: *Sph. argentatus* Mocs; *Sph. nudatus* Kohl.

Especie no señalada en España, y que no deja de ser relativamente abundante en los alrededores de Madrid. Se ha encontrado también en Alcalá, Montarco, Escorial y Villaviciosa.

11. Segunda célula cubital rómbica, tan alta como ancha.

Subg. *Sphex*..... 13

- Segunda célula cubital más ancha que alta (conviene para

- apreciar bien la anchura de esta célula examinarla en la dirección de la longitud del ala). Subg. *Isodontia*... 12
12. Metatórax transversalmente estriado. Abdomen, en parte, rojo. Resto del cuerpo, negro. Mandíbulas imperfectamente tridentadas; peciolo largo, curvo, tan largo como los fémures posteriores; más largo que las tibias anteriores; insecto de aspecto alargado.—Alas casi hialinas, borde apical obscurecido; clipeo poco convexo, truncado en el ápice; bordes internos de los ojos muy poco convergentes hacia el clipeo; mesonoto brillante, punteado, así como las mesopleuras; tibias posteriores más largas que los fémures. Long. (según Kohl) 16-18 mm.....

*Sph. splendidulus* Costa

Encontrado en Gavá y Olesa (Barcelona.)

- Metatórax punteado, con indicación de arrugas transversas. Abdomen negro. Mandíbulas marcadamente tridentadas; peciolo corto, recto, más corto que los fémures posteriores; próximamente de la longitud de las tibias anteriores; insecto de aspecto rechoncho.—Cuerpo negro; cabeza y tórax pubescentes, pubescencia blanquecina sucia, borde interno de los ojos apenas convergente hacia el clipeo; clipeo poco convexo, truncado en el ápice; pronoto, mesonoto y escudete punteados; área dorsal del metatórax punteada, pero la puntuación tiende á formar estrías laterales; abdomen globoso, últimos segmentos (dorso y vientre) provistos de pelos negros; alas ligeramente amarillentas, obscurecidas hacia el borde apical. Long. 18-20 mm . . *Sph. paludosus* Rossi.

Sinonimia: *Sph. fuscatus* Dhlb; *Sph. parthenia* Costa; *Sph. subfuscata* Rad.

Especie poco frecuente en el centro de España. Se recoge en Junio y Julio sobre las tapsias en flor y otras umbelíferas. Encontrada hasta ahora en Madrid, El Escorial y Barcelona.

13. Dorso del metatórax con arrugas transversales; peciolo tan largo como la cara dorsal del primer segmento del abdomen; alas hialinas, obscurecidas sobre el borde apical. Cuerpo negro, pubescencia blanca, antenas largas y finas; clipeo poco convexo, más alto que ancho; mesonoto esparcidamente punteado; escudete convexo con una impresión longitudinal, punteado; abdomen pro-

visto de una fina pruinosidad blanca, negro, á veces teñido de rojo sobre el borde de los segmentos; patas negras, largas. Long. 13-20 mm. *Sph. pruinosus* Germ.

Sinonimia: *Sph. Scioensis* Grib.

Especie fácilmente distinguible de las afines por las arrugas del área dorsal del metatórax, la longitud del peciolo y la transparencia de las alas, que son hialinas, ó casi hialinas, con el borde apical ligeramente obscurecido. Estos caracteres bastan para distinguir con facilidad este ♂ del *Sph. tristis* Kohl, parecido á él por el aspecto y coloración. No estaba señalada en España. Se encuentra de Junio á Septiembre. Ha sido hallado en Madrid, Cartagena y Orihuela.—En los alrededores de Madrid se recoge con abundancia sobre las rudas y los eringios en flor.

— Dorso del metatórax sin arrugas transversales; peciolo más corto que la cara dorsal del primer segmento del abdomen; alas más ó menos amarillentas..... 14

14. Cuerpo completamente negro; pubescencia de la cabeza y tórax blanquecina ó grisáceo amarillenta; peciolo poco más corto que el tercer artejo de los tarsos posteriores. Ojos muy poco convergentes hacia el clipeo; clipeo ligeramente convexo; pronoto poco engrosado; mesonoto finamente punteado; escudete convexo con una impresión longitudinal; metatórax completamente cubierto de pelos lanuginosos; área dorsal, apenas perceptible á causa de la pilosidad, transversalmente estriada; abdomen subcilíndrico, poco pubescente, con pelos negros ó pardos sobre los últimos segmentos; patas robustas, ligeramente pruinosas, con fuertes espinas sobre las tibias y tarsos; antenas normales; segundo artejo del funículo tan largo, por lo menos, como el primero y tercero juntos; alas amarillentas, obscurecidas sobre el borde apical. Long. 19-26..... *Sph. tristis* Kohl.

Sinonimia: *Sph. plumipes* Rad?

Especie estival, que se recoge abundantemente en Julio y Agosto sobre las rudas, los eringios, los cardos silvestres y otra porción de plantas de estío. Hemos visto ejemplares de Madrid, Escorial, Los Molinos, Aranjuez, Montarco y Valladolid (Jaramiel). Debe estar muy extendida por el mediodía y levante de España.

— Abdomen en parte rojo (manchado de este color, á lo menos, sobre el borde de algunos de los segmentos); pubescencia blanquecina ó negruzca; peciolo de longitud va-

- riable, tan largo ó algo más largo que el tercer artejo de los tarsos posteriores..... 15
15. Peciolo de la longitud del tercer artejo del funículo, próximamente como el tercero de los tarsos posteriores ó un poco más corto.—Abdomen rojo, con el peciolo y los últimos segmentos negros; ojos poco convergentes hacia el clipeo; clipeo cubierto de pubescencia amarillenta; pronoto y borde anterior del mesonoto con una pruinosidad de color dorado; cabeza y tórax cubiertos de pubescencia gris ó amarillenta; antenas largas; patas robustas; alas ligeramente teñidas de amarillo. Longitud 24 mm..... *Sph. flavipennis* F.
- Sinonimia: *Sph. bicolor* Dhlb; *Sph. afer* Lep.? (según Kohl); *Sph. Sellae* Grib.

Especie poco frecuente, sale en verano; visita los eringios, las retamas, las rudas en flor, etc., etc. Encontrado hasta ahora en Madrid y Montarco.

- Peciolo más largo que el tercer artejo del funículo de las antenas, tan largo ó más largo que el tercer artejo de los tarsos posteriores..... 16
16. Pilosidad de la cabeza y tórax negra ó pardo obscura; peciolo de la longitud del tercer artejo de los tarsos posteriores; abdomen en su mayor parte negro, solo con manchas rojas sobre alguna porción de los segmentos basilares; sienes muy anchas. Long. 18-22 mm.....
- Sph. atrohirtus* Kohl.

Se encuentra en los mismos lugares y parajes que los *Sph. tristis* y *pa-chysoma*, y como éstos es especie estival y no escasa en la provincia de Madrid. No estaba señalada en España.

- Pilosidad de la cabeza y tórax gris ó blanquecina; peciolo más largo que el tercer artejo de los tarsos posteriores, próximamente de igual longitud que el segundo; abdomen generalmente rojo sobre los segmentos basilares, á veces (rara vez) el color negro invade también casi toda la cara dorsal de los primeros segmentos. Longitud 13-22 mm..... *Sph. maxillosus* F.
- Sinonimia: *Sph. flavipennis* Latr.

Muy abundante: Madrid, Avila, Murcia, Barcelona, Oviedo, Zaragoza, Teruel, Pontevedra, Huesca y Granada.

## HEMBRAS

1. Segunda célula cubital visiblemente más alta que ancha; espolón interno de las tibias posteriores con un peine constituido, en su mitad apical, por espinas fuertes y separadas; el nervio cubital de las alas posteriores arranca poco después de la terminación de la célula submedia..... 2
- Segunda célula cubital tan ancha como alta, ó más ancha que alta; espolón interno de las tibias posteriores con un peine plumoso; el nervio cubital de las alas posteriores arranca en la terminación de la célula submedia... 11
2. Uñas de los tarsos con dos dientecitos..... 3
- Uñas de los tarsos con tres ó cuatro dientes..... 8
3. El dorso del primer segmento del abdomen forma con el peciolo un ángulo obtuso alargado; epístoma casi plano, muy poco convexo; abdomen rara vez completamente negro..... 4
- El dorso del segundo segmento del abdomen forma con el peciolo un ángulo recto ó casi recto; epístoma bastante convexo.—Cuerpo negro, pubescencia negra; órbitas internas de los ojos paralelas hacia el clipeo, ó más bien un poco divergentes; caracteres de puntuación como en el ♂; alas amarillas, ahumadas hacia el ápice. Long. 15-19 mm..... *Sph. subfuscatus* Dhlb.  
(Véase la descripción del ♂ en el lugar correspondiente).
4. Peine de los tarsos anteriores compuesto de espinas cortas, poco marcadas; abdomen en parte rojo..... 5
- Peine de los tarsos anteriores compuesto de espinas largas, encorvadas muchas veces; abdomen negro por completo, ó del todo rojo, ó negro con tintas rojas sobre alguno de los segmentos..... 6
5. Tibias y tarsos rojos ó rojizos, en parte; el peine del metatarso anterior compuesto de cinco espinas cortas; espinas de las patas amarillentas ó rojizas; pubescencia de la cara de tono dorado pálido.—Abdomen rojo en los segmentos basilares; alas amarillentas; pelos de la cabeza y tórax parduscos; peciolo poco más corto que el metatarso de las patas posteriores, tan largo como el segundo

y tercer artejos de los tarsos posteriores ó como el segundo y tercero del funículo . . . . . *Sph. strigulosus* Costa.

No hemos visto esta ♀, cuya longitud, según Kohl, varía de 17 á 21 mm.

— Patas y sus espinas negras; metatarsos anteriores desprovistos de peine; pubescencia de la cara plateada.—Abdomen de color rojo sobre los segmentos basilares; peciolo y últimos segmentos negros; pelos del ano blancos; alas amarillentas; la tercera célula cubital muy abierta sobre el nervio radial; peciolo más corto que el metatarso posterior; marcadamente más corto que el segundo y tercer artejos del funículo. Long. 19-21 mm . . .

*Sph. argyrius* Brull.

6. Mesonoto transversalmente estriado, la estriación muy fina; el peine del metatarso anterior compuesto de espinas finas, largas y algo encorvadas; abdomen completamente rojo.—Pronoto, mesonoto y callos humerales con una pruinosidad plateada; clipeo blanco pubescente; peciolo negro, más corto que el metatarso posterior, casi tan largo como el segundo y tercer artejos de los tarsos posteriores; escudete abovedado; patas negras, robustas, espinosas; pelos del ano blanquecinos. Long. 22-24 mm . . . . . *Sph. melanarius* Mocs.

(Esta ♀ fué descrita por el Sr. Kohl con el nombre de *Sph. Anatolicus*.)

— Mesonoto brillante, punteado, puntuación gruesa y espaciada; el peine del metatarso anterior compuesto de espinas gruesas, más cortas y rectas; abdomen completamente negro, ó negro manchado de rojo; pelos del ano negros. . . . . 7

7. Abdomen en parte rojo sobre los segmentos basilares.— Insecto robusto, de gran tamaño; órbitas interiores de los ojos casi paralelas; pronoto y mesonoto lustrosos, punteados; escudete poco convexo; metatórax mate, con el área dorsal finamente estriada; pilosidad negra; abdomen globoso, brillante; patas muy robustas y espinosas; alas obscurecidas. Long. 23-28 (según Kohl) . . . . .

*Sph. Occitanicus* Lep.

— Abdomen completamente negro. Long. 23-26 mm . . . . .

*Sph. Occitanicus* var. *Syriacus* Mocs.

Se caza sobre los eringios, á grandes alturas, en la próxima Sierra de Guadarrama. En el puerto de Malagón, sobre El Escorial, hemos recogido en el mes de Agosto de 1905 varios ♂♂ y ♀♀ de esta rara especie.

8. Escudete más ó menos convexo, con una impresión ó surco longitudinal bien señalado en su parte media.... 9
- Escudete casi plano, sin impresión ó surco longitudinal; últimos segmentos del abdomen negros, peciolo de la longitud de los metatarsos posteriores.—Cabeza, tórax, los dos ó tres últimos segmentos abdominales, las patas y el peciolo negros; espinas de las tibias y de los tarsos blancas; ojos casi paralelos; últimos artejos de los tarsos rojizos; callos humerales y parte posterior del metatórax provistos de tomento plateado; epístoma bastante convexo. Long. 20 mm..... *Sph. lividocinctus* Costa..
9. Abdomen completamente rojo ó ligeramente manchado de negro sobre los últimos anillos dorsales; peciolo más corto que el metatarso posterior; cabeza, tórax y patas, profusamente cubiertos de pubescencia plateada.—Orbitas internas de los ojos casi paralelas.....
- Sph. viduatus* Christ. (1)
- Quinto y sexto segmentos del abdomen negros; peciolo tan largo como el metatarso posterior ó mucho más largo; pubescencia plateada del cuerpo menos abundante. 10
10. Borde posterior de los segmentos abdominales ligeramente decolorado; peciolo de la longitud del metatarso posterior; lados del tórax con manchas de pubescencia plateada.—Abdomen rojo, con el peciolo y el dorso de los últimos segmentos negro; patas robustas; espinas de las tibias blancas; bordes internos de los ojos casi paralelos entre sí. Long. 14-21 mm..... *Sph. Mocsaryi* Kohl.
- Borde posterior de los segmentos abdominales con una banda ebúrnea; peciolo más largo que el metatarso posterior; lados del tórax casi desprovistos de pubescencia

---

(1) El *Sphex pollens* Kohl es una especie intermedia entre el *viduatus* y el *Mocsaryi*, que se ha encontrado hasta ahora en Grecia y Persia, pero que también pudiera hallarse en España. Se distingue del *viduatus* por tener las uñas de los tarsos provistas de cuatro dientecillos, negra la cara dorsal de los anillos abdominales 4.º y 5.º y la pubescencia plateada de la cabeza, tórax y patas menos abundante. Del *Mocsaryi* se diferencia por las sienas más abultadas, el peciolo un poco más corto y el último segmento del abdomen encarnado.

- plateada.—Abdomen rojo, con el peciolo y los segmentos 4-6 negros; alas hialinas con los nervios rojizos. Longitud 14-18 mm..... *Sph. albisectus* Lep.
11. Segunda célula cubital más ancha que alta (sobre todo examinada en sentido de la longitud del ala); metatarso anterior provisto de espinas cortas que no forman verdadero peine; truncadura de la tercera célula cubital en el nervio radial muy ancha..... 12
- Segunda célula cubital tan ancha como alta, rómbica; metatarso anterior provisto de espinas alargadas y finas que forman como un peine; truncadura de la tercera célula cubital sobre el nervio radial estrecha..... 13
12. Peciolo recto, más corto que las tibias anteriores; abdomen negro; alas teñidas de amarillo, obscurecidas hacia el ápice.—Cuerpo negro, pubescencia blanquecina, sucia; cara ancha; ojos casi paralelos hacia el cípeo; pronoto y mesonoto punteados; área dorsal del metatórax finamente rugosa; abdomen pruinoso; patas robustas, negras. (Aspecto del insecto rechoncho.) Long. 22-25 mm.  
*Sph. paludosus* Rossi.
- Peciolo curvo, más largo que las tibias anteriores; abdomen en parte rojo; alas casi hialinas, obscurecidas hacia el ápice.—Cuerpo negro, con la cara dorsal de los segmentos abdominales 2-3 y base del cuarto roja. (Aspecto del insecto alargado). Long. 17-20 mm.....  
*Sph. splendidulus* Costa.
13. Área dorsal del metatórax arrugada transversalmente; peciolo más largo que el segundo artejo de los tarsos posteriores.—Cuerpo negro; abdomen negro, con los segmentos basilares rojos; patas rojizas con la base negra; antenas largas y finas; tórax con pubescencia blanquecina; escuámulas rojizas. Long. 16-26 mm.....  
*Sph. pruinosus* Germ.
- Área dorsal del metatórax estriada ó punteada, sin arrugas transversas; peciolo á lo sumo tan largo como el segundo artejo de los tarsos posteriores..... 14
14. Peciolo muy corto, visiblemente más corto que el tercer artejo de los tarsos posteriores; pilosidad de la cabeza y tórax blanquecina; sienas muy abultadas, vistas de perfil más anchas que en el *Sph. flavipennis*.—Insecto de gran

tamaño y de cuerpo muy robusto; negro, con los segmentos basilares del abdomen rojos; cabeza y tórax brillantes, finamente punteados; escudete y posescudete con una ligera impresión longitudinal; área dorsal del metatórax con estrías rugosas transversales; patas robustas, negras, pruinosas; alas ligeramente teñidas de amarillo, oscurecidas hacia el borde apical.—Ojos casi paralelos; clipeo provisto de pelos amarillentos, mandíbulas pardas y robustas; metatórax á veces rojizo; escuámulas y patas anteriores á veces rojizas; á veces también el abdomen, exceptuando el peciolo, es completamente rojo. Long. 24-32 mm . . . . . *Sph. pachysoma* Kohl.

Especie estival y abundante en toda la provincia de Madrid, donde se recoge sobre las rudas, los eringios, las retamas y otras plantas que florecen en estío. Aunque el Sr. Kohl en su Monografía del género *Sphex*, describe un insecto como ♀ del *Sph. tristis*, nosotros creemos que el *Sph. pachysoma* es la ♀ del *Sph. tristis*. Fundamos esta creencia en el hecho de ser el *Sph. tristis* y el *Sph. pachysoma*, especies que conviven en los alrededores de Madrid, donde sólo encontramos ♂♂ de *Sph. tristis* y ♀♀ de *Sph. pachysoma*. Durante el verano último hemos tenido ocasión de ver en Montarco una gran pradera, por la que vagaban juntos, en abundancia, estos dos *Sphex*, sin que ninguna otra especie se mezclara con ellos. Nosotros, que hemos visto un considerable número de ejemplares de uno y otro insecto, podemos asegurar que el *Sph. tristis* y el *Sph. pachysoma* son algo variables por lo que respecta á la longitud relativa del peciolo, color de la pilosidad, teñido de las alas, etc. Hay individuos del *Sph. tristis* con el peciolo muy corto, mucho más corto que el tercer artejo de los tarsos posteriores y otros en que casi alcanza la longitud de éste, pero tampoco faltan ejemplares cuyo peciolo ofrece una longitud intermedia entre los dos extremos citados. La coloración de la pilosidad de la cabeza y tórax varía también de unos individuos á otros, siendo blanquecina ó de un blanco sucio ó pardusca, sin que coincida el distinto tono de la pilosidad con las variaciones del peciolo. El teñido de las alas es también variable.

Lo que decimos del *Sph. tristis* puede también hacerse extensivo al *Sph. pachysoma*, cuyo peciolo, siendo siempre más corto que el tercer artejo de los tarsos posteriores, apenas alcanza, en algunos individuos, la longitud del cuarto artejo. Los ejemplares de Montarco son los que más corto presentan el peciolo.

— Peciolo más largo, de la longitud del tercer artejo de los tarsos posteriores (ó, en el caso de que sea un poco más corto, la pilosidad de la cabeza y tórax negra); sienes menos abultadas que en el *Sph. pachysoma* . . . . . 15

15. Pilosidad de la cabeza y tórax negra ó negruzca; peciolo un poco más corto que el tercer artejo de los tarsos posteriores, en la coloración del abdomen prepondera el negro.—Caracteres de puntuación y forma general como en el *Sph. pachysoma*; patas rojizas; insecto de menor tamaño; alas menos amarillentas ó más obscurecidas. Longitud 19-27 mm . . . . . *Sph. atrohirtus* Kohl.
- Pilosidad de la cabeza y tórax blanquecina ó amarillenta; tibias y tarsos rojizos; peciolo tan largo, por lo menos, como el tercer artejo de los tarsos posteriores. . . . . 16
16. Insecto de gran tamaño; peciolo de igual longitud que el tercer artejo de los tarsos posteriores; pronoto y mesonoto pruinosos.—Caracteres de puntuación como en el *Sph. pachysoma*; abdomen con los segmentos basilares rojos; alas con tendencia á teñirse de amarillo en el centro. Long. 27-30 mm . . . . . *Sph. flavipennis* F.
- Insecto de tamaño mediano; peciolo un poco más largo que el tercer artejo de los tarsos posteriores; pronoto y mesonoto casi desprovistos de pruinosis.—Abdomen con los segmentos 1-3 rojos.—Los demás caracteres, como en las especies afines. Long. 18-23 mm . . . . . *Sph. maxillosus* F.

### Notas geológicas

POR EL

R. P. LONGINOS NAVÁS, S. J.

### III

*El Congreso geológico internacional de Méjico.*

(6-14 de Septiembre de 1906.)

Creemos que no disgustará á nuestros consocios el que hagamos una ligera reseña de la 10.<sup>a</sup> sesión del Congreso geológico internacional, celebrada en Méjico, dada su importancia y el éxito brillante que ha tenido (1).

---

(1) Tomamos muchos de los siguientes datos de la revista inglesa *Nature*.

1. PREPARATIVOS.—Una serie de circulares emitidas periódicamente por la Comisión organizadora, cuyo Presidente era D. José G. Aguilera y cuyo Secretario D. Ecequiel Ordóñez, fijaban admirablemente todas las circunstancias que á los Congresistas pudieran ser interesantes. En la cuarta, establecíase definitivamente la marcha del Congreso, y se indicaban las Memorias anunciadas (entre ellas la de D. Salvador Calderón, sobre los fenómenos de las pegas, la única española, para el primer día), los nombres de los geólogos que tomarían parte en la discusión, el número é itinerario de las excursiones que se proyectaban, sus días, precios, etc., etc.

Todo hacía augurar importancia extraordinaria al Congreso de Méjico. Las riquezas mineras de la nación, tan celebradas, la geología típica y variada, los fenómenos volcánicos en acción, excitaban el interés y atraían á los geólogos de todo el mundo. Sin embargo, creemos que el éxito ha superado á las esperanzas.

Más de 600 fueron los billetes de socio que se expidieron, figurando en primer lugar, por su número, los mejicanos, como es natural, en segundo los yankis y en tercero los alemanes. Sólo cinco ingleses figuraron en el Congreso, y ninguno de ellos como Delegado oficial. De España no asistió ninguno, que sepamos, por más que no falten geólogos en nuestra nación.

Los trabajos del Congreso han durado unos dos meses, incluyendo en este tiempo las excursiones llevadas á cabo antes y después del mismo.

2. APERTURA.—La apertura del Congreso realizóse con toda solemnidad la mañana del jueves 6 de Septiembre, en el Salón de Actos de la Antigua Minería, hoy parte de la nueva Escuela Nacional de Ingenieros, bajo la presidencia del mismo Presidente de la República, general Porfirio Díaz. Nombróse la Comisión ejecutiva, formada por el *Presidente* D. José G. Aguilera, Director del Instituto Geológico Nacional, *Secretario general* D. Ecequiel Ordóñez y *Tesorero* D. Juan G. Villarello, ambos también del mismo Instituto Geológico y principales organizadores del Congreso.

Las demás sesiones celebráronse en el Instituto Geológico, bajo diferentes Presidentes.

3. SESIONES.—No es posible en esta rápida reseña seguir en todas sus circunstancias la marcha de las sesiones. Acordóse,

desde el principio, que éstas se celebrasen en días alternos, á fin de poder dedicar los días que quedasen libres á excursiones por los alrededores ó no muy lejos de la ciudad, bajo la dirección de algún geólogo mejicano.

En la primera sesión, Mr. G. H. Heilprin leyó una comunicación sobre la *concurrencia y relación de los fenómenos volcánicos y sísmicos*, sosteniendo que las sacudidas de origen tectónico apenas pueden distinguirse de las de origen volcánico, y que los fenómenos sísmicos van precedidos y acompañados de perturbaciones magnéticas; idea que fué combatida por los señores profesor Lawson y Dr. Becker, concluyendo el doctor K. Renz, de Breslau, que los datos que actualmente poseemos son insuficientes para decidir esta cuestión.

De mayor interés y extensión fué la discusión sobre los *climas geológicos*, la cual ocupó buena parte de tres sesiones. Leyeron sus Memorias, relativas al asunto, los Sres. J. W. E. David, de Sydney (Climas geológicos de Australia, India, Sur de Africa y de América), y el profesor Frech, de Breslau (Alteraciones de los climas geológicos). Según el disertante, desde los tiempos paleozoicos hasta el presente, siempre hubo correspondencia entre la evolución de los climas terrestres y la cantidad de anhídrido carbónico y vapor de agua existentes en la atmósfera. El aumento de ambos, fué debido á las emanaciones volcánicas; y su disminución, á la formación de los compuestos orgánicos, y más particularmente de los inorgánicos. El general L. de Lamothe, de Grenoble, habló del clima del Africa del Norte durante los períodos Plioceno y Pleistoceno. Terciaron en la discusión, á continuación de la lectura de las Memorias, varios congresistas. El profesor Frech, Presidente en la sesión del 8, resumió la discusión en las siguientes conclusiones: existencia de un período glacial en el Permo-carbónico; uniformidad del clima durante el Triásico y Jurásico; existencia de zonas climatológicas durante el Cretáceo medio, y descenso gradual de temperatura durante las épocas Terciaria y Cuaternaria.

Discutióse largamente sobre la formación de las rocas y minerales, y omitióse la discusión sobre la nomenclatura y clasificación de las rocas, que entraba en el programa.

Son, además, dignas de especial mención las siguientes Memorias leídas en el Congreso:

*Dr. Adams*, de Montreal. Presentó el mapa de la América del Norte en cuatro grandes hojas. Previamente se había distribuido un ejemplar á cada congresista, comprados por el Gobierno mejicano.

*Dr. K. Renz*, de Breslau. Disertó sobre el Mesozoico inferior de Grecia, refiriendo al triásico muchos mármoles que hasta ahora se atribuían al Cretáceo.

*Profesor Stefanescu*, de Bucarest. Dió la descripción del *Dinotherium gigantissimum*, nueva especie, hallado por él en 1888.

*Profesor Sabatini*, de Roma. La última erupción del Vesubio.

*Dr. Tempest Anderson*. Sobre lo mismo. Con proyecciones.

*Profesor Lawson*. El terremoto de San Francisco.

4. ACUERDOS.—Figuran entre los acuerdos del Congreso, los siguientes: otorgar el premio Spendiarioff al profesor Tschernyscheff, por su trabajo *Los braquiópodos del carbonífero superior del Ural y del Timán*; el proponer la creación de un Instituto modelo de Geofísica; el formar una Comisión para el estudio de las variaciones de la geotérmica, y el extender las publicaciones de la *Palaeontologia Universalis*.

Finalmente, á propuesta del profesor Sjögren, decidióse, por aclamación, la celebración de la próxima sesión del Congreso geológico en Estocolmo en 1910. La Comisión sueca fijará la fecha.

5. EXCURSIONES.—La primera que se realizó, durante el Congreso, se dedicó á la misma ciudad de Méjico. Otra tuvo por objeto visitar los monumentos toltecas de San Juan Teotilmacán. Después de haber visto las dos pirámides, del Sol y de la Luna, los excursionistas almorzaron en la cueva «Porfirio Díaz», formada por lava antigua. Otras, realizadas antes y después del Congreso, de tres, doce y más días, se dirigieron á Veracruz, á los volcanes Jorullo y Colima, etc. La última tuvo lugar del 15 de Septiembre al 4 de Octubre, por todo lo mejor que en minería y geología ofrece Méjico.

6. INTERVENCIÓN DEL GOBIERNO.—Es muy de alabar la generosidad del Gobierno mejicano en todo lo referente al Congreso geológico. El mismo Presidente de la República, Porfirio Díaz, mostró, desde el principio, vivísimo interés por todo lo que á él se refería. Pidióse reducción de precio á las empresas marítimas de transportes. Como no lo concediesen, el pa-

saje para los geólogos extranjeros hízose con todo esto á la mitad de precio, porque el Gobierno mejicano sufragaba la otra mitad. La Compañía Transatlántica española ofreció reducción del precio del 33 por 100 para el pasaje de Bilbao, Santander, Coruña y Veracruz. Por dentro de la nación, las vías férreas estaban francas para los congresistas á la mitad de precio, y los gastos de las excursiones eran reducidísimos. Se aprestaban trenes especiales, coches, caballos y peones; poníanse en movimiento compañías de *Rurales*, especie de Guardia civil, para la seguridad de los viajeros; avisábase de antemano á los propietarios de las *haciendas* que se iban á visitar, para la digna recepción de los huéspedes. En fin, todo estaba previsto y bien organizado.

7. RECEPCIÓN.—Uno de los actos que se celebraron durante el Congreso, y que merece especial mención, fué la recepción de los congresistas por el Presidente y su señora en el famoso palacio de Chapultepec. Después de la recepción, detuviéronse á contemplar los magníficos espectáculos que desde lo alto de las azoteas se les ofrecían: la vista de la ciudad, del lago, de la campiña, de las nevadas cimas de Popocatepelt é Ixtaccihualt. Invitóse á los congresistas á tomar un té por la tarde, y el té consistió en un espléndido banquete servido en la azotea superior.

8. UN DESEO.—Es de lamentar que ningún geólogo español asistiese personalmente á este Congreso. El averiguar la causa, no es de este lugar. Pero hora es ya de que los españoles intervengamos en los Congresos, demos noticia de lo mucho bueno que poseemos en nuestro suelo privilegiado, y de esta manera preparemos el día, ojalá no sea lejano, en que se celebre algún Congreso internacional, sea de Geología ó de Zoología ó Botánica, en nuestra patria.

Una especie nueva del gén. «*Viola*»

POR

BLAS LÁZARO É IBIZA

Desde hace bastantes años tenía en cartera algunos ejemplares de una notable especie del género *Viola*, recolectados en Jarandilla (Cáceres) por el ilustrado farmacéutico de dicha localidad D. Antonio Mateos é Izquierdo, y que, por la singularidad de sus caracteres, no hallaba forma de referir á ninguna de las especies que de dicho género se han mencionado en España. El estudio de dichos ejemplares, que tampoco puedo determinar como pertenecientes á ninguna *Viola* de las floras afines, me ha decidido á considerar que representan una especie nueva, para la cual propongo el nombre de *Viola subsessilifolia*, por ser notable en ella la brevedad de los peciolo de sus hojas. Por si esto puede contribuir á llamar la atención de los recolectores y á comprobar la existencia de esta planta en otras localidades, creo conveniente dar á conocer sus caracteres distintivos.

*Viola subsessilifolia* nov. sp.—Planta perenne, con los tallos largos y erguidos, de dos á cuatro decímetros, con las hojas muy espaciadas, separadas por largos entrenudos, casi sentadas, con el peciolo de uno á dos milímetros cuando más, y el limbo de cuatro á cinco centímetros, ancho, acorazonado, agudo, con los bordes profunda y desigualmente dentados, angostadas en la base; estípulas estrechas, de 10 á 15 mm. de longitud, enteras ó con uno ó dos dientes en cada lado de su base; pedúnculos florales más largos que las hojas, arqueados, unifloros; flores pequeñas, azules, con los sépalos largamente prolongados en su base, largos, agudos y conniventes; espólon corto. Florece en primavera. En lo demás es afine á la *Viola Demetria* y pertenece á la misma sección que ésta.

## Análisis de la Gibbsita de Puente Arce (Santander)

POR

JUAN CALAFAT LEÓN

En la nota publicada en este BOLETÍN en el mes de Noviembre último, pág. 471, daba cuenta del hallazgo de este raro é interesante mineral de aluminio, nuevo en España, que encontré en las minas de Puente Arce, en la provincia de Santander.

He creído necesario el análisis de esta substancia (del cual ya he adelantado algunas noticias en la referida nota) para poder clasificarle con seguridad en la forma que lo he hecho y para conocer las condiciones con que se presenta en nuestro suelo.

Primeramente separé, con el mayor cuidado, las partes blancas del mineral de la ganga, ó substancias extrañas que le acompañan, formadas por nódulos y fragmentos de color rojizo ó pardo, que aparecen incrustados en su masa.

Esta parte blanca, que constituye la casi totalidad de la masa bruta, es la que he sometido al análisis, terminado recientemente, y cuyo resultado es el siguiente:

Sílice.....	0,51
Oxido férrico.....	1,39
Alúmina.....	60,15
Agua.....	35,60
Pérdida y materias no determinadas.....	2,35
	100,00

Tratemos, pues, de interpretar el anterior resultado analítico y las propiedades físicas de la substancia que nos ocupa para su clasificación mineralógica, justificando la denominación dada de gibbsita.

La composición de la gibbsita, tipo, químicamente pura, es la siguiente: Alúmina, 65,4 por 100 y agua 34,6, que corresponde á la fórmula  $Al_2O_3, 3H_2O$ , cuyos números, comparados con los del citado análisis, son suficientemente concordantes,





- Canadian Entomologist (The)*. London. 1906, n° 11.—COSENS: A new *Retinia* attacking Austrian Pine.—COCKERELL: Some Carpenter-bees from Africa.—GIBSON: The Bean Weevil.—LUDLOW: Mosquito Notes.—KIRKALDY: Classificat. and Nomenclat. of Miroidea.—BRADLEY: Contrib. to Entomology of the Selkirk Mts., B. C.
- Entomologische Litteraturblätter*. Berlin. 1906, n° 11.
- Entomologist's Record (The)*. London. 1906, n° 11.—BALFOUR-BROWNE: On *Agabus affinis* Payk. and *unguicularis* Thoms.—BAGNALL: A probable Cosmopolit. beetle in Britain.—JOY: A new British beetle.—FLOESHEIM: The Butterflies of Bagshot, Surrey.—BIRD: Butterflies in the Wye Valley during 1906.—MATHEW: On *Campyptogramma fluviata*.—SICH: On the *Heliothis peltigera*.—DONISTHORPE: Myrmecophilous notes.
- Feuille des Jeunes Naturalistes (La)*. Paris. 1906, n° 434.—CAZIOT: Etudes malacolog. sur quelq. espèc. asiatiques.—GOURY et GUIGNON: Les Insectes parasit. des Crucifères.—DOLLFUS: Sur certains Isopodes terrest. —GAULLE: Catalogue des Hyménoptèr. de France.
- Geological Institution of the University*. Upsala. (*Bulletin.*) 1906, vol. VII.
- Ingenieria*. Madrid. 1906, n.ºs 58-60.
- Johns Hopkins Hospital*. Baltimore. (*Bulletin.*) 1906, n° 188.
- Laboratorio Municipal de Higiene*. Madrid. (*Boletín.*) 1906, n° 2.
- Musée Océanographique*. Monaco. (*Bulletin.*) 1906, n° 83.—TOPSENT: *Furrea occa* (Bowerbank) var. *foliascens* n. var. = N° 84.—LEGENBRE: La teneur en acide carbonique de l'air marin. = N° 85.—ANTHONY: Contrib. à l'étude du mode de vie et de la locomot. du *Pecten*. = N° 86.—JOURBIN: Séance d'ouverture des cours de l'Institut Océanogr. à la Sorbonne.
- Museu Goeldi*. Pará. 1906, 3.ª y 4.ª decada.—HUBER: Arboretum amazonicum.
- Naturforschenden Gesellschaft*. Basel. (*Verhandlungen.*) 1906, Band XVIII, Heft 3.—STEIGER: Beiträge zur Kenntnis der Flora der Adula-Gebirgsgruppe.
- Revista científica profesional*. Barcelona. 1906, n° 96.
- Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales*. Zaragoza. (*Boletín.*) 1906, n° 8. FAGOT: Mollusca nova provinciæ Aragoniæ.—PAU: Plant. de la provincia de Huesca.—SALAMERO: Excursión á María.
- Società Toscana di Scienze Naturali*. Pisa. (*Atti.*) 1906, n° 5.—ALOISI: Rocce a spinello dell'Isola d'Elba.—MANASSE: Sopra le zeoliti di alcune rocce basaltiche della Colonia Eritrea.
- Société belge d'Astronomie*. Bruxelles. (*Bulletin.*) 1906, n°s 9-10.
- United States National Herbarium*. Washington. (*Contribution.*) 1906, vol. XI.—PIPER: Flora of the State of Washington.
- University of Colorado Studies (The)*. Boulder, Colo. 1906, vol. III, n° 4.—UNDERHILL: Areal Geology of Lower Clear Creek (Colorado).

- Weather Bureau Manila. (Annual Report.)* 1904.  
 — (*Bulletin.*) Abril, 1906.
- Wiener Entomologische Zeitung.* Wien. 1906, xxv, Jahrgang, x Heft.—  
 FRUHSTORFER: Verzeichnis der von mir in Tonkin, Annam und Siam  
 gesammelten Nymphalid. und Besprechung verwandter Formen.
- Wissenschaftliche Insektenbiologie.* Husum. (*Zeitschrift.*) 1906, Band II,  
 Heft 10.—VOSSELER: Eine Psyllide (*Chlorophora excelsa* (Wely) Benth.  
 et Hook.—FIEBRIG: Eine interessante Dipterenlarve.—SCHROTTKY: Die  
 Nestanlage der Bienengattung *Ptiloglossa* Sm.—KOROTNEW: Üb. Ver-  
 packung und Konservierung unpräparierter Käfer und ander. Insekt.  
 SOLONIOW: Z. Pigmentbildung bei den Schmetterlingen.
- Zoological Society.* London. (*Proceedings.*) 1906, pags. 179-758.
- Zoologischer Anzeiger.* Leipzig. 1906, n° 25.—SIEBENROCK: Zur Kenntnis der  
 mediterr. *Testulo*-Arten.—KASANZEFF: Üb. die Entstehung des Haut-  
 panzers bei *Syngnathus acus*.—N° 26.—WOLTERECK: Über Hyperiden  
 der Valdivia.—TRÄGÄRDH: Neue Acariden aus Natal und Zululand.—  
 HACKER: Üb. einige grosse Tiefsee-Radiolar.—DOGIEL: *Haplozoon ar-*  
*matum* n. gen. nova sp., der Vertreter einer neuen *Mesozoa*-Gruppe.—  
 GRIFFINI: Studi sui Lucanidi—BERG: Übersicht der Cataphracti.—  
 KEILHACK: Zur Biolog. des *Polyphemus pediculus*.
- Zoologist (The).* London. 1906, n° 785.—WARDE: *Aerocephalus palustris*.—  
 APLIN: On Ornithology of Oxfordshire.—SELOUS: On the Question of  
 Sexual Selection in Birds.

- CABRERA (D. Agustín).—La extinción de varias especies de la flora cana-  
 ría. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. Madrid, 1906.)
- CABRERA LATORRE (D. Angel).—Sobre la nomenclatura de algunos géne-  
 ros del orden «Primates». (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. Madrid, 1906.)
- CALAFAT LEÓN (D. Juan).—Excursión mineralógica al Norte de España.  
 (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. Madrid, 1906.)
- CHEVREUX (D. Ed.).—Description d'un nouvel Amphipode pélagique. (Bull.  
 Mus. Oceanogr. de Monaco, 1905.)
- Diagnoses d'Amphipodes nouveaux. (Bull. Soc. Zoolog. de France.  
 Paris, 1905.)
- FERRER (D. Jaime).—Nota acerca del *Serranus papilionaceus* Cuv. et Val.  
 (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. Madrid, 1906.)
- GARCÍA MERCET (D. Ricardo).—Un *Trypoxylon* nuevo y los *Trypoxylon*  
 paleárticos. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. Madrid, 1906.)
- JIMÉNEZ DE CISNEROS (D. Daniel).—Datos para el estudio de la Geología  
 del S. E. de España. (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. Madrid, 1906.)
- LÁZARO É IBIZA (D. Blas).—Nota sobre algunas plantas de Motril. (Bol.  
 R. Soc. esp. Hist. nat. Madrid, 1906.)

- LOZANO (D. Luis).—Convención para la protección de las aves útiles á la Agricultura. (Traducc.) (Bol. R. Soc. esp. Hist. nat. Madrid, 1906.)
- LORD Y GAMBOA (D. Ramón).—Las nuevas doctrinas científicas. (Rev. de la R. Acad. de Ciencias. Madrid, 1906.)
- TERRACCIANO (Dr. Achile).—Contribution á la biologie de la propagation agamique dans les Phanerogames. (Contrib. alla Biolog. veget. Palermo, 1901.)
- Idem (Resumé français).
  - I Banani. Palermo, 1905.
  - I nettari estranziali nelle «Bombacee». (Contrib. alla biol. veget. Palermo, 1898.)
  - I tubesi epigei nelle Dicotiledoni. (Contrib. alla biol. veget. Palermo, 1902.)
  - La biologia e la struttura florale della *Jacaranda ovalifolia* R. Br. (Contrib. alla biol. veget. Palermo, 1899.)
  - Le *Gagea* della flora portoghese. (Bol. da Soc. Brot. Coimbra, 1903.)
  - Le specie di *Tropæolum*. (Contrib. alla biol. veget. Palermo, 1903.)
  - Les espèces du genre *Gagea* dans la flore de l'Afrique boréale. (Soc. botan. de France. Mem. Paris, 1905.)
  - L'inverno de 1904-1905 ed i suoi effetti sulla vegetazione nei giardini di Palermo. (Bollett. del R. Orto botan. di Palermo, 1905.)
  - Note anatomo-biologiche sulla *Aeschynomene indica* L. (Contrib. alla biol. veget. Palermo, 1899.)
  - Note biologiche sulla *Leea coccinea* Pl. (Contrib. alla biol. veget. Palermo, 1902.)
  - Revisione monografica delle specie di *Gagea* della flora spagnola. Palermo, 1905.

# ÍNDICE ALFABÉTICO

DE LOS GÉNEROS Y ESPECIES MENCIONADOS Ó DESCRITOS

EN EL TOMO VI DEL BOLETÍN

DE LA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL <sup>(1)</sup>

- 
- Abadejo*, 453.  
*Abejaruco*, 418.  
*Abriote*, 453.  
*Abubilla*, 418.  
*Acanthoceras*, 104, 426.  
\* \* *Acanthoxia*, 392.  
*Accentor*, 419.  
*Accipiter nissus*, 420.  
*Acido fosfórico*, 406.  
- sulfúrico, 406.  
*Acmæodera*, 196, 197.  
- *virgulata*, v. \*\* *Moroderi*, 375.  
- - v. *nigra*, 375.  
*Acrocephalus*, 419.  
*Actinia equina*, 227, 280.  
*Adamsia palliata*, 227, 280.  
- *Rondeletii*, 280.  
- - var. *libera*, 280.  
*Adiantum Capillus-Veneris*,  
128, 129.  
*Aegnorea Forskalina*, 278.  
*Aeschna mixta*, 101.  
*Agastra caliculata*, 278.  
*Aglaophenia cubiformis*, 278.  
- *myriophyllum*, 278.  
- *pennatula*, 278.  
- *pluma*, 227, 278.  
- *radicellata*, 278.
- Aglaophenia tubulifera*, 278.  
*Agrilus*, 196.  
*Agrion Lindeni*, 101.  
*Agrodoma*, 419.  
*Agromyza grossicornis*, var. \**crassiset*a, 299.  
- *lutea*, var. \**meridionalis*, 298.  
*Aguila blanca*, 420.  
- *conejera*, 420.  
- *imperial*, 420.  
- *liebrera*, 420.  
- *pescadora*, 420.  
- *real*, 420.  
*Aiptasia*, sp?, 280.  
*Aitonia Italica*, 226.  
*Alcali*, 406.  
*Alcotán*, 420.  
*Aleyonium digitatum*, 279.  
- *glomeratum*, 279.  
- *palmatum*, 279.  
*Aleyonum palmatum*, 227.  
*Alfaneque*, 420.  
*Alphasida*, 203, 307, 312, 313,  
315, 380.  
- *Almeriensis*, 381, 382, 383.  
- *Alpujarrens*is, 381, 383.  
- *argenteo-limbata*, 236, 382.  
- *Becerrre*, 236, 381.
- 

(1) Un asterisco \* indica que el género ó especie á que precede está descrito en este tomo y dos asteriscos \*\* que se describe por primera vez. Sólo figuran en el índice las variedades nuevas. Los nombres vulgares van de cursiva.

- Alphasida \*\* Bolivari, 381, 382.  
 - Clementei, 236, 381.  
 - Escalerae, 235, 236, 381, 382, 383.  
 - - var. Alpujarrensis, 236.  
 - holosericea, 235, 236, 381, 382.  
 - \*\* Lazaroi, 235, 236, 381, 382.  
 - \*\* Lopezi, 381, 382, 383.  
 - - var. \*\* depilata, 384.  
 - Lorcana, 381, 382, 383.  
 - luctuosa, 236.  
 - Martinezi, 236.  
 - Martini, 236, 381, 382.  
 - Obertürri, 236, 381, 382.  
 - Sanchez-Gomez, 236, 382, 383.  
 - Volxemi, 236.  
 Althea Balearica, 176.  
 Alúmina, 406.  
*Alutja*, 132.  
*Allium festivalis*, 176.  
 - triquetrum, 128.  
 Allodapa, 390.  
 Amasis \* Dusmeti, 289.  
 Amaura, 390.  
 \*\* Amaureta, 391.  
 Amblygonita, 459.  
 Amblyteles \* Medinai, 290.  
 Ammonites, 215, 218, 326, 425.  
 - Humphriesianus, 110.  
 - Sub-Royeranus, 327.  
 Ammophila, 186, 187, 190.  
 - affine, 188, 189.  
 - (Psammophila) Alpina, 187, 188.  
 - \*\* (Psammophila) Ariasi, 187, 189.  
 - caucasica, 191.  
 - dispar, 189.  
 - (Psammophila) \*\* errabunda, 190.  
 - fera, 188, 190.  
 - flavida, 188.  
 - gulussa, 188.  
 - hirsuta, 188, 189.  
 - (Psammophila) \*\* homogenea, 191.  
 - - \*\* Mauritanica, 189, 190.  
 - minax, 188.  
 Ammophila polita, 191.  
 - pungens, 188.  
 - Tydei, 188, 190, 191, 192.  
 Ampelodesmos tenax, 130.  
 Amphicoma, 197.  
 Amphihelia oculata, 280.  
 Amphistegina Haueri, 215, 328.  
 Amycus, 391.  
 Anastomeria, 493.  
 Anataëlia, 391.  
 Anataëlia, 391.  
 Ancyloceras dilatatus, 498.  
 Ancylochira, 195, 199, 200, 202.  
 - margaripicta, 200.  
 Anemonia sulcata, 227, 280, 337, 341.  
 Anepsia, 391.  
 Anfibolita, 245.  
 Aniara, 391.  
 \*\* Aniarella, 391.  
 Anisoplia, 197.  
 Annabergita, 257.  
 Anneredita, 165.  
 Anomia ephippium, 227.  
 Anoxia, 197.  
 - australis, 163.  
 - emarginata, 162, 163.  
 - \*\* Rattoi, 162.  
 Antedon rosacea, 227.  
 Antenella gracilis, 278.  
 Antennularia antennina, 227, 278.  
 - Perrieri, 278.  
 - - var. antennoides, 278.  
 - ramosa, 278.  
 - tetrastica, 278.  
 Anthophora, 134.  
 Anthrocephalus Italicus, 226.  
 Anthropopithecus tschego, 183, 184.  
 Anthus, 419.  
 Antimonio, 249, 250, 458.  
 Antiphathes aenea, 279.  
 - larix, 279.  
 - subpinnata, 279.  
 Antracita, 457.  
 Apicrinus, 110.  
 Aphyia, 131.  
 \*\* Apotropis, 393.  
 Aquila, 420.

- Arañero*, 418.  
*Arca Noe*, 132.  
*Arcilla*, 429.  
*Ardea cinerea*, 420.  
   - *purpurea*, 420.  
*Arena*, 429, 431, 433.  
*Arenisca*, 206, 207, 208, 209, 210.  
*Argirosa*, 92.  
*Arietites*, 326.  
*Arisarum vulgare*, 128, 129.  
*Arpella*, 420.  
*Arsénico*, 249.  
   - *nativo*, 92.  
*Arum Italicum*, 123.  
*Arrendajo*, 420.  
*Asbolana*, 92, 258.  
*Ascalaphus italicus*, 101.  
   - *lacteus*, 95.  
   - *rhomboideus*, 95.  
   - *syriacus*, 95.  
*Asfalto*, 459.  
*Asida*, 169, 193, 202, 229.  
   - *Lazaroi*, 229, 256.  
   - *novissima*, 284.  
   - *sicula*, 313, 314, 315.  
*Asparagus acutifolius*, 128.  
   - *horridus*, 128.  
*Asperococcus bulbosus*, 178.  
*Asphodelus microcarpus*, 128, 130.  
   \* *Aspidonotus spinosus*, 386.  
*Asplenium adianthum nigrum*, 129.  
   - *marinum*, 128.  
*Assilina exponens*, 155.  
*Asterias glacialis*, 227.  
*Astragalus*, 413.  
   - *cymbecarpus*, 413.  
   - \*\* *pauciflorus*, 413.  
   - *Pentaglottis*, 413.  
   - *sesameus*, 413.  
   - *scorpioides*, 413.  
   - *Stella*, 413.  
*Astroides calycularis*, 280.  
*Astur palumbarius*, 420.  
*Auricalcita*, 475.  
*Autillo*, 418.  
*Avahi*, 471.  
*Avahis*, 471.  
*Ave toro*, 420.
- Avefría*, 415.  
*Avestruz*, 169, 180, 181.  
*Avicula tarentina*, 227.  
*Axynella polipoides*, 227.  
*Azogue*, 457.  
*Azor*, 420.  
*Azufre*, 459.  
*Azurita*, 257, 474.  
*Bacalao*, 451, 452.  
*Bacillus de Ebhart*, 171, 184, 185.  
   - *virgula*, 171, 184.  
*Baculites*, 322.  
   - *neocomiensis*, 322, 327.  
*Bética*, 389.  
*Balanophyllia italica*, 280.  
*Balanus*, 156.  
*Balenoptera musculus*, 341.  
   - *rostrata*, 341, 345.  
*Barella*, 132.  
*Baris corynthia*, 379.  
   - *ignifer*, var. \* *chloroptera*, 285.  
   - *morio*, var. *Lethierryi*, 285.  
   - *nivalis*, 379.  
   - \*\* *purpurea*, 379.  
   - *viridipennis*, 379.  
*Baitina*, 257, 474.  
*Bauxita*, 478.  
*Belemnites*, 106, 216, 217, 218, 324.  
   - *pistilliformis*, 327.  
*Bellis*, 97, 98.  
   - *annua*, 129.  
   - *perennis*, 96, 97.  
*Bencomia*, 423.  
   - *caudete*, 423.  
   - *Moquiniana*, 423.  
*Beroe ovata*, 280.  
*Bismutina*, 92.  
*Bismuto*, 249, 250, 458.  
   - *nativo*, 92.  
*Bismutocere*, 92.  
*Bittacus tipularius*, 335.  
*Bitu*, 132.  
*Blenda*, 207, 256, 472, 473.  
*Bombus*, 172.  
*Boriomia*, 173.  
*Bornita (Erubescita)*, 256.  
*Botaurus*, 420.  
*Bournonita*, 256.

- Brachyodus Cluui*, 493.  
*Brachyurus*, 470.  
   - *israelita*, 470.  
*Bradypus tridactylus*, 471.  
*Broussonetia papyrifera*, 411.  
*Bubo hamatus*, 95, 172.  
   - *maximus*, 420.  
*Bubopsis hamatus*, 172.  
*Budytes*, 419.  
*Buho*, 418.  
   - *real*, 420.  
*Bunodes gemmeacea*, 280.  
*Buprestis Levillantii*, 200.  
   - *sanguinea*, 199, 200.  
*Butleria*, 391.  
 \*\* *Butleriella*, 391.  
*Cacajao*, 470.  
 \* *Cælioxys*, 134.  
   - *acanthura*, 138, 139, 145, 150.  
   - *acuminata*, 143, 144.  
   - *acuta*, 143.  
   - *afra*, 135, 137, 140, 144, 145, 148.  
   - *alata*, 137, 139, 143.  
   - *argentea*, 138, 150.  
   - *aurolimbata*, 135, 137, 139, 140, 141, 142, 145.  
   - - *var. algeriensis*, 140, 141, 149.  
   - *brevis*, 138, 140, 145, 147, 148, 149.  
   - *caudata*, 150.  
   - *conica*, 143.  
   - *conoidea*, 135, 137, 138, 142, 145.  
   - *conspersa*, 148.  
   - *coturnix*, 137, 139, 145, 147.  
   - *coronata*, 144.  
   - *decipiens*, 137, 139, 151.  
   - *echinata*, 148.  
   - *elongata*, 136, 139, 144.  
   - *emarginata*, 137, 140, 145.  
   - *erythropygæ*, 147.  
   - *fallax*, 142.  
   - *Försteri*, 138, 140, 145, 149, 150.  
   - *hæmorrhœa*, 137, 139, 145, 146.  
   - *hebescens*, 142.  
   - *lanceolata*, 142.  
   - *Cælioxys macrura*, 150.  
   - *mandibularis*, 143, 144.  
   - *8-dentata*, 147, 148.  
   - *obtusata*, 142.  
   - *ogivalis*, 140, 141.  
   - *polycentris*, 138, 139, 145, 147, 148.  
   - *pulchella*, 145.  
   - *punctata*, 142.  
   - *4-dentata*, 137, 138, 140, 150.  
   - *recurva*, 140.  
   - *reflexa*, 140.  
   - *robusta*, 145.  
   - *rufescens*, 137, 139, 143.  
   - *rufocaudata*, 135, 138, 139, 145, 148.  
   - *simplex*, 143.  
   - *tricuspidata*, 143.  
   - *vectis*, 142.  
*Cæloceras*, 326.  
*Cagaestacas*, 419.  
*Caimán*, 354.  
*Cal*, 406, 438.  
*Calamina*, 258, 281, 472.  
*Calamodyta*, 419.  
*Calamus*, 391.  
*Calcita*, 165, 472, 475, 476.  
*Calcolita radifera*, 459.  
*Calcopirita*, 252, 256, 456, 472, 474.  
*Caliza*, 206, 208, 209, 214, 215, 226, 256, 281, 427, 430, 436.  
   - *crystalina*, 431, 436.  
   - *magnesiana*, 207.  
   - *sacaroide*, 431.  
*Callierania Bolivari*, 389.  
   - *Miegi*, 389.  
   - *obvia*, 389.  
   - *Ramburi*, 389.  
   - *Seoanei*, 389.  
*Callymenia microphylla*, 179.  
*Calopteryx hæmorrhoidalis*, 101.  
*Calycella fastigiata*, 278.  
*Camamila de la Mola*, 131.  
*Campanularia angulata*, 278.  
   - *flexuosa*, 278.  
   - *Hincksii*, 278.  
   - *volubilis*, 278.  
*Campanulina panicula*, 278.

- Camponotus igneus, 62.  
 Campsicnemus umbripennis,  
   var. \* hispanicus, 296.  
 Campylopus polytrichoides, 83.  
 Canis anthus, 362.  
 \*\* Cannula, 391.  
*Canto rodado*, 439.  
*Caolín*, 459.  
 Capparis spinosa, 129.  
 Caprimulgus, 418.  
*Cárrabo*, 418.  
*Caracal à oreilles blanches*, 303.  
 Carcharodon, 153.  
   - angustidens, 159.  
   - megalodon, 159.  
 Cardium, 155, 212, 213.  
   - *aff. hians*, 427.  
   - edule, 132.  
 Carduelis, 419.  
*Carpintero*, 418.  
 Carpomitra Cabrera, 178.  
*Carraca*, 418.  
 Carrichtera Vellæ, 411.  
 Caryophyllia cyathus, 280.  
*Cascojo*, 245.  
 Catha cassinoides, 423.  
   - europæa, 411.  
 Cebidæ, 470.  
*Cenizo*, 420.  
 Centaurea Balearica, 176.  
   - Cadevallii, 125.  
   - heterophylla, 412.  
   - sonchifolia, 412.  
 Cerambyx, 195.  
 Ceratopogon \* castellanus, 300.  
   - \* Morenæ, 300.  
 Cercopithecus, 468.  
 Cercus spinosus, 280.  
 Cerianthus membranaceus, 280.  
   - solitarius, 280.  
 Cerithium, 155, 212, 321, 327.  
*Cernícalo*, 420.  
 Certhia, 418.  
 Cerusita, 257, 473.  
 Ceterach officinarum, 128, 129.  
 Cetonia, 196, 197.  
 Chalcolita, 163, 164.  
 Chalcophora, 195, 196, 198.  
   - Mariana, 198.  
   - detrita, 198.  
 Chalcophorella, 196, 198.  
   - 4-oculata, 198.  
   - stigmatica, 198.  
*Chamari*, 419.  
 Champsosaurus, 355, 356, 357.  
*Chel*, 132.  
 Chelidon, 419.  
 Chelidonium majus, 129.  
*Chimpancé*, 182.  
 Chlamys, 213.  
 Chloanthita, 92.  
 Chloropisca rufa, var. \* nigro-  
   vittata, 297.  
   - - var. \* varievittata, 297.  
 Chrysaora sp.?, 279.  
 Chrysomitris, 419.  
 Chrysopa clathrata, 102.  
   - Genei, 102.  
   - perla, 102.  
   - prasina, 102.  
   - vulgaris, 102.  
   - \* iberica, 286.  
 Chrysophrys, 214.  
 Chthonius, 391.  
 Chondrites, 155, 204, 208.  
*Chotacabras*, 418.  
 Ciconia, 419.  
 Cidaris, 214, 321, 324, 427.  
*Cigüeña blanca*, 419.  
*Cigüeña negra*, 419.  
 Cinabrio, 208.  
 Cinamomum lanceolatum, 493.  
 Cipolino, 432.  
 Circus ærginosus, 420.  
   - cyaneus, 420.  
 Cisticola, 419.  
 Cistus albidus, 130.  
   - Monspeliensis, 130.  
   - Salviaefolius, 130.  
 Citrinella, 419.  
 Cladhymenia, 180.  
 Cladocora cespitosa, 280.  
 Clava squamata, 277.  
 Clematis cirrhosa, 127.  
 Clethra arborea, 424.  
 Clorita (*Clinocloro*), 258.  
 Clorc, 250.  
 Cloruro sódico, 213.  
 Clupea Pilchardus, 343.  
 Clymenia, 326.

- Clypeaster, 157, 214.  
   - altus, 214.  
   - crassicostatus, 155, 214.  
 Clytia Johnstoni, 278.  
 Cobalto, 458.  
 Cobre, 456.  
   - nativo, 164, 165.  
   - rojo de teja, 256.  
 Codium Bursa, 178.  
   - tomentosum, 178.  
 Colirrojo, 419.  
 Colymbus, 420.  
 Conoclypeus Vilanovæ, 155.  
   - conoideus, 155.  
 Conus, 155, 212.  
 Convolvulus, 192.  
   - arvensis, 192.  
   - Durandoi, 170, 192, 193.  
   - scoparius, 424.  
 Cora, 391.  
 Coracias garrula, 418.  
 Corneja, 418.  
 Coræbus, 196.  
 Coronilla glauca, 129.  
 Corydala, 419.  
 Corynactis viridis, 280.  
 Coryne pusilla, 277.  
 Corvus corax, 420.  
 Cos de dona, 204, 214.  
 Cotyle, 419.  
 Crategus brevispina, 129.  
 \*\* Cratilopus, 391.  
 \*\* Cratioma, 391.  
 Cratippus, 391.  
 Cratylus, 391.  
 Creagris plumbeus, 95, 102.  
 Cristal de roca, 474.  
 Crysemys Lachati, 493.  
 Crithmum maritimum, 128.  
 Crocidura Whitakeri, 360.  
 Crocodilus, 354, 356.  
 Crocothemis erithræa, 101.  
 Crocus Cambessedesii, 131.  
 Crosophora verbascifolia, 404.  
 Cryptocephalus rugicollis, var.  
   Perroudi, 286.  
 Crysophris, 159.  
 Cuarcita, 207, 209, 210, 429, 430,  
   431.  
 Cuarzo, 164, 165, 256, 472.  
 Cuarzo ferruginoso, 245.  
   - filoniano, 164.  
   - hematoide, 204.  
 Cucumaria Planci, 227.  
 Cuervo, 420.  
   - de mar, 420.  
 Cumina rhododactyla, 278.  
 Cuprita, 164, 256.  
 Curruca, 419.  
 Cyanecula suecica, 419.  
 Cyclolites, 324.  
 Cyclopterus\*\* Desbrochersi, 377.  
 Cynthia papillosa, 227.  
 Cypselus, 418.  
 Cystosira Montagui, 178.  
 Daphne vellesides, 176.  
 Dátil de mar, 132.  
 Daucus maximus, 129.  
 \*\* Deflorita, 392.  
 \*\* Demochares, 391.  
 Demonax, 391.  
 Dendrophyllia ramea, 280.  
 Dentalina elegans, 215.  
 Desmoceras, 106, 217, 318, 321,  
   323, 326.  
   - difficilis, 326.  
   - Emmerici, 323, 326.  
   - sub-Royerianus, 323.  
 Diabasa, 439.  
 Diasporo, 478.  
 Dicercia berolinensis, 201.  
 Dicksonia culcita, 424.  
 Dicoryne conferta, 277.  
 Dictyota, 233.  
   - dichotoma, 179.  
 \*\* Diedronotus, 593.  
 Digita'is dubia, 176.  
 Dilar \* campestris, 287.  
 Dilophus femoratus, var. \* an-  
   dalusiacus, 299.  
   - tenuis, var. \* minor, 299.  
 Dimorphomyrmex, 62.  
 Diorita, 186, 245.  
 Dioxys, 134.  
 Diplocynodon, 354, 356, 493.  
 Diphyes, sp?, 279.  
 Dipodillus campestris, 365.  
 Diphasia alata, 277.  
   - attenuata, 277.  
   - pinaster, 277.

- Diphasia pinnata*, 277.  
 - *tamarisca*, 277.  
*Dolomias*, 67.  
*Dolomita*, 472.  
*Doris tuberculata*, 227.  
*Dorita*, 164.  
*Dril*, 469.  
*Dromia vulgaris*, 227.  
*Dryinus* \* *dracunculus*, 290.  
*Duvalia*, 106.  
 - *dilatata*, 106, 318, 327.  
*Echinolampas Studeri*, 155.  
*Echium simplex*, 423.  
*Edestosaurus*, 355.  
*Edwardsia Claparedii*, 280.  
*Elanus*, 420.  
*Eloactis Mazeli*, 280.  
*Elongasida*, 229, 306, 312, 313, 315, 316.  
 - \* *alonensis*, 308, 311, 312, 314, 315, 316.  
 - *asperata*, 308, 313, 314, 315, 316.  
 - \* *calumniata*, 308, 311, 312, 314, 315, 316.  
 - \* *grandipalpis*, 308, 310, 312, 314, 315, 316.  
 - *hesperica*, 308, 309, 315, 316.  
 - \* *hispalensis*, 308, 309, 314, 315, 316.  
 - \* *rectipennis*, 308, 312, 314, 315, 316.  
 - \* *rufo marginalis*, 308, 310, 314, 315, 316.  
*Empis* \* *gracilitarsis*, 294.  
 - \* *Mikii*, 294.  
 - \* *Morenæ*, 294.  
 - *tessellata*, sub-esp. \* *castellana*, 293.  
*Enebro*, 421.  
*Enganga*, 182, 183, 184.  
*Engañapastores*, 418.  
*Ephedra*, 199, 201, 202.  
 - *nebrodensis*, 199, 201.  
*Ephippigera Perezi*, 390.  
*Equinaster sepositus*, 227.  
*Erica multiflora*, 130.  
*Erinaceus algerus*, 360.  
*Eritrina*, 258.  
*Escarlet blanch*, 99.  
*Escupiña grabada*, 132.  
*Esfena*, 480.  
*Esmaltina*, 92.  
*Esmaltita*, 474.  
*Esrerejón*, 420.  
*Esparto*, 176.  
*Espilita*, 186.  
*Estaño*, 457.  
*Esteatita*, 435, 436, 437, 459.  
*Estibina*, 251, 474.  
*Estornino*, 419.  
*Eudendrium racemosum*, 277.  
*Eupagurus Prideauxi*, 227.  
*Euphorbia exigua*, 128.  
*Eurita cuarcifera*, 186.  
*Eurythyrea*, 200, 201, 202.  
*Euspongia officinalis*, 227.  
*Eusuchia*, 354, 357.  
*Euterpe edulis*, 245.  
*Exocephala*, 391.  
*Exora*, 392.  
*Falco aesalon*, 420.  
 - *barbarus*, 420.  
 - *cenchris*, 420.  
 - *islandicus*, 420.  
 - *peregrinus*, 420.  
 - *subbuteo*, 420.  
 - *tinnunculus*, 420.  
 - *vespertinus*, 420.  
*Falun*, 204.  
*Fanchea*, 179.  
 - *microspora*, 179.  
 - *repens*, 179.  
*Felis cristata*, 363.  
 - *libyca*, 363.  
 - *libycus*, 363.  
 - *occreata*, 363, 364.  
 - - *Libyca*, 364.  
 - - *margarita*, 364.  
 - - \*\* *mauritana* subsp. nov., 362, 364.  
*Fence*, 490.  
*Ferula communis*, 129.  
*Ficus*, 245.  
*Filalia* \*\* *cerambycina*, 161.  
*Flabellum*, 157.  
*Flaveta*, 419.  
*Fló de vellana*, 129.  
*Fluorita*, 474.

- Formicaleo tetragrammicus, 102.  
 Fosforita, 281, 459.  
 Franquenina corymbosa, 411.  
*Friolenco*, 419.  
 Fumaria calcarata, 125.  
   - muralis, 125.  
 Funiculina quadrangularis, 279.  
 Gadus morhua, 452.  
 Galatea strigosa, 341.  
 Galena, 256, 472, 473.  
   - argentifera, 457.  
 Gallium Crespinianum, 176.  
*Garza real*, 420.  
 Garrulus glandarius, 420.  
*Gavián*, 420.  
*Gaviota*, 415.  
 Gecinus viridis, 418.  
 Genetta afra, 362.  
 Gerardia Lamarcki, 279.  
 Gerbillus lirtipes, 365.  
   - - \*\* hesperinus, 365.  
 Gerifalte, 420.  
 Geryonia sp?, 278.  
 Gibbsita, 455, 471, 472, 477, 478, 523.  
 \*\* Gigliotosia, 393.  
 Giobertita, 455, 471, 475, 476.  
 Glabrasida, 314, 315.  
   - puntatipennis, 314.  
   - sulcata, 314.  
 Glauberita, 459.  
 Globasida, 193, 202, 307, 312.  
   - Almeriana, 194.  
   - cincta, 194.  
   - curvatipennis, 194.  
   - quadrata, 194.  
   - \*\* Schrammi, 193.  
   - setosa, 194.  
 Globicephalus melas, 341.  
 Gloiocladia furcata, 178.  
 Gneis, 245, 459.  
   - granitoide, 438.  
*Golondrina*, 419.  
 Gonatopus \* dryiniformis, 291.  
   - \* Hispanicus, 291.  
   - \* sciophanes, 292.  
 Gonothyraea gracilis, 278.  
 Gorgina verrucosa, 227.  
 Gorgonella sarmentosa, 279.  
 Gorgonia Cavolinii, 279.  
   - verrucosa, 279.  
 Goslarita, 257.  
 Gonyacantha, 392.  
 Grafito, 459.  
 Gramnotaulus atomarius, 102.  
 Granate, 433.  
   - almandino, 431.  
 Granito, 164.  
   - alterado, 164.  
 Granulasida, 314.  
 Grava, 429, 438.  
 Grauwacka, 438.  
 Greenovita, 480.  
 Grothita, 480.  
 \*\* Guadarramita, 455, 479, 482, 483, 484.  
 Gymnetron bipustulatum, 379.  
   - \* Fuentei, 285.  
   - \*\* Moroderi, 379.  
   - teter, 380.  
 Gymnopternus \* Morenae, 295.  
 Gypaëtus barbatus, 420.  
*Halcón real*, 420.  
 Halecium Beanii, 278.  
   - halecinum, 278.  
   - tenellum, 278.  
 Haliaëtus, 420.  
 Halimeda Tuna, 178.  
 Halloysita, 475.  
 Halopteris filicina, 178.  
 Halysersis polipodioides, 179.  
 Hamites, 322.  
 Hamulina, 322.  
 Haplanguia Durotrix, 280.  
 Harpoceras, 326.  
 Hatteria, 355.  
*Helecho*, 424.  
 Heliactis bellis, 227, 280.  
 Helianthemum augustipetalum, 125.  
 Heliopathes Heydeni, 284.  
 Helix, 161.  
   - candidissima, 172.  
 Helops gibbithorax, 376, 377.  
   - \*\* liliputanus, 375.  
   - sphaericollis, 376.  
   - \*\* tomentosus, 376.  
   - villosipennis, 376.  
 Hemiaster, 218.

- Herba torta*, 178.  
*Herpestes ichneumon*, 362.  
   - *numidicus*, 362.  
*Herrerillo*, 419.  
*Heteroceras*, 320, 326.  
*Heterocordyle conybease*, 277.  
*Heterostegina*, 213, 214.  
   - *costata*, 213.  
 \* *Heubachita*, 257, 258, 259.  
*Hidrargilita*, 472, 477.  
*Hidróxido de hierro*, 473.  
*Hidrozincita*, 472.  
*Hierba de la sangre*, 423.  
*Hieracium aruoglossoides*, 126.  
   - *glossophyllum*, 126.  
   - *heteradenum*, 126.  
   - *sonchophyllum*, 126.  
*Hierodula scutata*, 384.  
*Hierro*, 456.  
*Higuera*, 422.  
*Higuereta*, 422.  
*Hilara* \* *fusitibia*, 294.  
   - *cingulata*, var. \* *Morenæ*,  
     294.  
*Hipparion gracile*, 231.  
*Hipposiderus*, 357.  
   - *beatus*, 358.  
   - *cafer*, 358.  
   - *tephrus* sp. nov., 358.  
*Hirundo*, 419.  
*Holcodiscus*, 217, 321, 324,  
   326.  
*Holcostephanus*, 326.  
   - *intermedius*, 217.  
*Holothuria tubulosa*, 227.  
*Hoplites*, 106, 217, 321, 324, 326,  
   327.  
   - *cryptoceras*, 217, 326,  
   - *neocomiensis*, 217.  
*Hormiphora plumosa*, 280.  
*Hornblenda granatífera*, 252.  
*Hulla*, 457.  
*Hyadina guttata*, var. \* *obscuri-*  
   *pes*, 297.  
*Hydractinia echinata*, 277.  
*Hyperomala*, 386.  
*Hypnea musciformis*, 178.  
*Hypolais*, 419.  
*Hysia*, 392.  
 \*\* *Hysiella*, 392.  
*Hystrix cristata*, 366.  
*Ilex Coindetii*, 131.  
*Ilyanthus diaphanus*, 227.  
*Ilmenita*, 479, 480, 481, 482.  
*Indri*, 471.  
*Indris*, 471.  
*Inoceramus*, 323.  
*Inula crithmoides*, 123.  
   - *viscosa*, 128.  
*Iris Pseudacorus*, 130.  
*Iserina*, 479, 481, 482.  
*Itrotantalita*, 166.  
*Jaboncillo*, 436.  
*Jazminum officinale*, 411, 439.  
*Jaspe*, 439.  
*Jazmín*, 440.  
*Jilguero*, 419.  
*Jimenezia*, 392.  
*Jimenzia*, 392.  
*Juncus acutus*, 130.  
   - *bufonius*, 130.  
*Juniperus cedrus*, 421.  
   - *communis*, 125.  
   - *Mariana*, 125.  
   - *phœnicea*, 125, 128, 130.  
*Kerargirita*, 92.  
*Kophobelemuom* sp?, 279.  
*Lafoea fruticosa*, 278.  
*Laminaria Rodriguezii*, 179, 180.  
*Lamna*, 114, 153, 157, 159.  
*Langosta*, 132, 133.  
*Lapiedra Martinezii*, 411.  
*Larus ridibundus*, 335.  
*Lasiopyga*, 468.  
   - *mitrata*, 468.  
*Laterita*, 245.  
*Latipalpis pisana*, 201.  
*Lavatera Phœnicea*, 422.  
*Leadhillita*, 257.  
*Lechuza*, 418.  
*Lemur laniger*, 471.  
*Lencolhea protogea*, 493.  
*Lentisco*, 127, 130.  
*Lepidium Carrerasii*, 176.  
*Lepidolita*, 499.  
*Leptynia attenuata*, 386.  
   - \*\* *Fourniali*, 385.  
   - *hispanica*, 386.  
   - *Königi*, 385, 386.  
*Lepus atlanticus*, 367.

- Lepus Schlumbergeri*, 367.  
 - \*\* *sherif*, 366.  
*Lestes barbara*, 101.  
 - *Dryas*, 101.  
*Leucita*, 66.  
*Leucojum Hernandezi*, 129.  
*Leuconia aspera*, 371, 373.  
 - *solida*, 370, 371.  
*Leucoselenia spec.*, 373.  
*Libellula depressa*, 101.  
*Lignito*, 458, 475.  
*Lima*, 212, 213, 427.  
*Limnæa longinata*, 493.  
 - *longiscata*, 231.  
*Limonita*, 164, 165, 250, 257, 437, 473.  
*Linaria Cymbalaria*, 405.  
 - *Elatine*, 405.  
 - *fragilis*, 176.  
*Lingulina costata*, 215.  
 \*\* *Liotettix*, 393.  
*Lithodomus*, 73, 206.  
 - *lithophagus*, 73, 132.  
*Locustella*, 419.  
*Lomanica*, 173.  
*Lomentaria phaligera*, 178.  
*Lonchoptera tristis*, var. \* *pseudo-trilineata*, 296.  
*Lophobelia prolifera*, 280.  
*Loris*, 471.  
*Lotus arenarius*, 411.  
 - *Creticus*, 128.  
*Loxia*, 419.  
*Lúgano*, 419.  
*Lutra angustifrons*, 361, 362.  
 - *lutra*, 360, 361.  
 - - \*\* *splendida* subsp. nov., 360, 361.  
*Lycium*, 412.  
 - *intrincatum*, 411, 412.  
*Lysimachia Minoricensis*, 176.  
*Lytocarpus spectabilis*, 278.  
*Machla*, 203.  
*Macroscaphites*, 321, 327.  
*Macronemurus appendiculatus*, 101.  
*Macroscelides Rozeti*, 359.  
 - *R. deserti*, 359.  
*Magnesia*, 406, 438.  
 - *carbonatada*, 459.  
*Magnetita*, 432.  
*Maimon*, 469, 470.  
*Malaquita*, 207, 208, 257, 474.  
*Malva minoricensis*, 176.  
*Mammut*, 406.  
*Mandrill*, 469.  
*Mandrilla*, 469, 470.  
*Mandrills*, 470.  
*Manganeso*, 457.  
*Mantispa perla*, var. *brunnea*, 102.  
*Marcasita*, 474.  
*Marga*, 205, 206, 207, 427.  
*Mármol*, 204, 205, 428, 430, 431, 432, 433, 434.  
*Masicot*, 256.  
*Mastodon*, 103.  
 - *arvernensis*, 104.  
 - *longirrostris*, 104.  
*Massaris*, 238.  
*Medicago depressa*, 125.  
*Megachile*, 134.  
*Megerlia truncata*, 227.  
*Megilla*, 134.  
*Meloë insignis*, 256.  
*Mentha Rodriguezii*, 175.  
 - *rotundifolia*, 129.  
*Mergus*, 420.  
*Merops apiaster*, 418.  
*Meroxeno*, 499.  
*Mercurio*, 250.  
*Merlucius vulgaris*, 452.  
*Merluza*, 452.  
*Mesops*, 392.  
 \*\* *Mesopsis*, 392.  
*Micacita*, 429, 430, 431.  
 - *granatifera*, 431.  
*Micas*, 66, 67, 165, 431, 499.  
*Microcosmus*, 132.  
 - *sp.*, 227.  
*Micromeria Rodriguezii*, 128, 175.  
*Microphorus* \* *pilimanus*, 295.  
*Microopsis Lusseri*, 155.  
*Micropterna nycterobia*, 102.  
*Milano*, 420.  
 - *negro*, 420.  
*Milerita*, 92.  
*Milvus niger*, 420.  
 - *regalis*, 420.

- Minio, 256.  
 \*\* Miriatra, 392.  
 Mispiquel, 92, 252.  
 Mitraria, 392.  
*Mochuelo*, 418.  
*Modiola barbata*, 132.  
*Molasa*, 203, 212, 213, 427.  
*Molibdenita*, 252.  
*Moncheca*, 391.  
*Mormon*, 469.  
*Moscovita*, 499.  
*Mosqueta*, 419.  
*Motacilla*, 419.  
*Mula (feto)*, 490.  
*Murex brandaris*, 227.  
   - *trunculus*, 132.  
*Muricea chamæleon*, 279.  
   - *echinata*, 279.  
*Mus rattus alexandrinus*, 366.  
   - \*\* *calopus*, 365.  
   - *musculus gentilis*, 366.  
   - *peregrinus*, 365.  
   - *rattus*, 365, 366.  
   - *sylvaticus*, 366.  
*Muscicapa*, 419.  
*Myotis myotis*, 359.  
*Myrica acuminata*, 498.  
*Myrmecelurus trigrammus*, 95.  
*Myrmeleon Onljanini*, 95.  
   - *nemausiensis*, 102.  
*Myrtus communis*, 130.  
*Narciso de Asturias*, 405.  
*Narcissus*, 404.  
   - *Clusii*, 404, 405.  
*Nardo marino*, 414.  
*Natica*, 324, 327.  
*Nefelina*, 66, 67.  
*Nemura variegata*, 102.  
*Nephele*, 392.  
*Neurocaulon grandifolium*, 178.  
*Ngoro*, 183.  
*Niquelina*, 92.  
*Nitophyllum*, 180.  
*Nkulu*, 183.  
*Nkuru*, 183.  
*Noctua minor*, 418.  
*Notrophila acutipennis*, var.  
   \* *nigripes*, 297.  
*Nothochrysa italica*, 102.  
*Notochlæna Mazanthæ*, 83.  
*Nuceria*, 392.  
 \*\* *Nuciera*, 392.  
*Nummulites*, 204.  
   - *complanata*, 155.  
   - *granulosa*, 155.  
*Nycticorax*, 420.  
*Obelia dichotoma*, 278.  
   - *geniculata*, 278.  
*Ochthiphila coronata*, var. \* *nigripes*, 298.  
*Odontaspis*, 153.  
*Edalea* \* *brevicornis*, 295.  
*Oegithalus*, 419.  
*Ofita diabasica*, 206.  
*Okapi*, 455.  
*Oligisto*, 207, 432, 474.  
*Olivino*, 67.  
*Ommatidiotus longiceps*, var.  
   \* *decepiens*, 289.  
*Onobrychis sativa*, 229, 349, 350,  
   351, 352.  
*Opalo porodino*, 369.  
*Opsilia*, 196.  
*Orangután*, 182.  
*Orbitolina*, 324.  
   - *conoidea*, 324, 327.  
   - *discoidea*, 324, 327.  
   - *lenticularis*, 324, 327.  
*Orca gladiator*, 341.  
 \*\* *Orchamus*, 392.  
*Orchesticus*, 392.  
*Orites*, 419.  
*Oro*, 432, 457.  
   - *aluvionar*, 242, 252.  
   - *filoniano*, 242, 248, 252.  
*Orophus*, 391.  
*Orphanía denticauda*, 392.  
*Orthetrum brunneum*, 101.  
   - *cancellatum*, 101.  
*Ortosa*, 164.  
*Ostra rotja*, 132.  
*Ostrea*, 204, 212, 314, 325, 427.  
   - *digitalina*, 328.  
   - *Offreti*, 155, 213.  
*Osyris lanceolata*, 411.  
*Otiaphysa*, 231.  
*Otíona Italica*, 226.  
*Otus brachyotus*, 418.  
   - *vulgaris*, 418.  
*Ouakaria*, 470.

- Oxalato amónico, 213.  
 Oxalis cernua, 129.  
 Oxido de hierro, 438.  
   - rojo de manganeso, 406.  
 \*\* Oxypita, 392.  
 Oxyprora, 392.  
 Oxyrhina, 153, 159, 214.  
 Pachybrachys incallidus, 286.  
 Pachydiscus, 327.  
 Pœcile, 419.  
 Pœcilonota, 201.  
 Pagurus, 175.  
   - striatus, 227.  
*Pajarita de las nieves*, 419.  
 Palæotherium, 352, 354.  
 Palmophyllum orbiculatum, 178.  
*Palo de rosa*, 424.  
 Paloplotherium minus, 352, 353, 354.  
 Palpares æschnoides, 95.  
   - libelluloides, 94, 101.  
   - Walkeri, 95.  
 Palythoa arenacea, 280.  
   - axinellæ, 280.  
 Panabasa argentifera, 335  
 Paneratum, 414.  
   - maritimum, 414.  
 Pandion haliaëtus, 420.  
 Panorpa communis, 102.  
*Pantingana ó pantingana*, 389.  
 Panurus, 419.  
*Papamoscas*, 419.  
 Papaver Rhœas, 229, 347, 348.  
   - somniferum, 347, 348.  
 Papiro, 469.  
 \*\* Parga, 391.  
 Parietaria diffusa, 128.  
 Parus, 419.  
   - cæruleus, 275.  
 \*\* Parysatia, 392.  
 Parysatis, 392.  
 Pastinaca lucida, 129.  
*Pastor*, 419.  
 Pechblenda, 92, 165.  
 Pechurana, 92.  
 Pecten, 102, 107, 132, 212, 214, 427.  
   - Burdigalensis, 103, 212.  
   - cristatus, 153, 204, 212, 325, 428.  
   - Pecten Solarium, 155, 212.  
   - varius, 132.  
 Pegmatita, 483.  
 Pelagia noctiluca, 279.  
 Pelecanus, 420.  
 \*\* Pelerinus, 390.  
*Pelicano*, 420.  
*Pelotas de mar*, 130.  
 Peltogaster Rodriguezii, 175.  
 Pennaria Cavolinii, 277.  
 Pennatula phosphorea, 227, 279, 373.  
   - rubra, 279.  
 Perigonimus repens, 277.  
 Periphylla, sp?, 279.  
 Perisphinctes, 326.  
 Peróxido de hierro, 406.  
*Petirojo*, 419.  
*Peu de cabrit*, 132.  
 Peyssonellia squamaria, 178, 179.  
 \*\* Phalaca, 392.  
 Phalacrocorax, 420.  
 Phallusia mamillata, 227.  
 \*\* Phelene, 392.  
 Phellia elongata, 280.  
 Phemonoë, 392.  
 Pheogenes \* fulvidens, 293.  
 Philomela, 419.  
 Phillyrea angustifolia, 127.  
   - media, 127.  
 Pholadomya, 213.  
 Phragmites communis, 130.  
 Phthoa, 386.  
 Phycis limbatus, 453.  
 Phylloceras, 318, 321, 324.  
   - Ronyanum?, 318, 326.  
   - Tethys, 217, 326.  
 Phyllontocheila juvenca, 288.  
 Phyllophora nervosa, 179.  
 Phylloscopus, 419.  
 Phylloxera vastatrix, 238.  
 Physalia caravella, 279.  
 Phythosiphon Arisari, 128.  
 Phytomyza \* Morenæ, 299.  
 Phytomus ononidis, 378.  
   - nigrirostris, 378, 379.  
   - \*\* viridis, 378.  
*Picapinos*, 418.  
*Pichons*, 132.

- Picus major*, 418.  
*Piedra bomba*, 207.  
*Piesocranum frontosum*, 288.  
*Pimelia punctata*, var. *manche-*  
*ga*, 284.  
 - *variolosa*, 256.  
*Pinus Halepensis*, 130.  
*Pinzoleta*, 419.  
*Pipi*, 419.  
*Piquituerto*, 419.  
*Pirita*, 165, 252, 432, 456, 474.  
 - *arsenical*, 249, 458.  
 - *de hierro*, 458.  
*Piromanita*, 482.  
*Pirolusita*, 474.  
*Piromorfita*, 475.  
*Piroxeno augita*, 66, 67.  
*Pirrotina*, 252.  
*Pithecia*, 470.  
*Pito real*, 418.  
*Pizarra*, 207, 208, 245, 431, 434.  
 - *cámbrica*, 429.  
 - *cloritosa*, 256.  
 - *crystalina*, 431, 432.  
 - *granatífera*, 431.  
 - *talcosa*, 436, 437.  
*Plata*, 250, 457.  
 - *nativa*, 92.  
 - *negra*, 92.  
 - *roja*, 92.  
*Plagiochasma Italicum*, 226.  
*Planorbis cornu*, 231, 493.  
 - *polycymus*, 493.  
*Platystolus*, 389.  
*Plesictis Filholi*, 493.  
*Pleurotomaria*, 322, 327.  
*Plomo*, 250, 457.  
*Plumularia echinulata*, 277.  
 - *frutescens*, 277.  
 - *geminata*, 277.  
 - *pinnata*, 277.  
 - *setacea*, 277.  
 - *similis*, 277.  
*Podalirius*, 134.  
*Podocoryne carnea*, 277.  
*Polichne*, 233.  
*Polycyclus Renieri*, 227.  
*Polyplumaria cantabra*, 278.  
 - *flavellata*, 277.  
*Polypodium vulgare*, 128, 129.  
*Polysarcus*, 392.  
*Pompholyx*, 393.  
*Pórfido anfibólico*, 186.  
*Porfírita diorítica*, 186.  
*Portunus depurator?*, 227.  
*Posidonia Caulini*, 130.  
*Potentilla reptans*, 129.  
*Præephippigerá*, 389.  
*Pratincola*, 419.  
 \*\* *Praxibulus*, 393.  
*Praxilla*, 393.  
*Prenaster Desor*, 155.  
*Presbytes*, 467, 468.  
 - *mitrata*, 468.  
*Primavera*, 419.  
*Prionus*, 195.  
*Pristicampus (Crocodilus) Rolli-*  
*nati*, 356.  
*Prizbrammita*, 473.  
 \*\* *Prostalia*, 393.  
*Prolebias aff. Oustaleti*, 493.  
*Prototettix*, 393.  
*Protóxido de hierro*, 406.  
 - *de manganeso*, 406.  
*Psammophila*, 192.  
 \*\* *Pseudopyrrhicia*, 392.  
*Pseudopyrrhizia*, 392.  
*Psiloptera*, 196.  
*Psocus nebulosus*, 102.  
*Pteris aquilina*, 129.  
*Pterolepis Cordubensis*, 389.  
 - *Gessardi*, 388.  
 - *indígena*, 389.  
 - *spoliata*, 389.  
 - *var. minor*, 389.  
*Pteroides griseum*, 279.  
 - *spínulosus*, 279.  
*Ptychoceras*, 321, 322, 324, 327.  
 \*\* *Puerula*, 391.  
*Pulchellia*, 107.  
 - *compresissima*, 217.  
*Putorius nivalis atlas*, 362.  
 \* *Pycnogaster cucullatus*, 390.  
 - *Graellsii*, 390.  
 \*\* *Pycnosarcus*, 392.  
*Pygope*, 106.  
 \*\* *Pyrrhicia*, 392.  
*Quebranta-huesos*, 420.  
*Quercus Ballota*, 130.  
*Rabiblanca*, 419.

- Ramburia, 393.  
 - hispanica, 393.  
 \*\* Ramburiella, 393.  
 Raphidia ophiopsis, 102.  
 Regulus cristata, 419.  
 Reseda lanceolata, 411.  
 Resina fosil, 475.  
 Reyezuelo, 419.  
 Rhacocleis annulata, 389.  
 - maroccana, 388.  
 - Maura, 388, 389.  
 - neglecta, 388.  
 Rhamphomyia umbripennis,  
 var. \* Morenæ, 293.  
 Rhamnusium, 195.  
 Rhinolophus hipposiderus mini-  
 nus, 358.  
 Rhombodera scutata, 384.  
 Rodophyllis bifida, 178.  
*Rucino*, 439.  
 Robulina calcar, 328.  
 Rodriguezella, 180.  
*Romero*, 130.  
*Roseti*, 131.  
 Rubecula familiaris, 419.  
 Rubia peregrina, 127, 129.  
 Rubus discolor, 127, 129.  
*Ruiblanca*, 419.  
*Ruiseñor*, 419.  
*Rumera*, 132.  
 Russula, 99.  
 Ruticilla phœnicura, 419.  
 - tithis, 419.  
 Rutilo, 481, 482.  
 Rytiphlœa tinctoria, 178.  
 Sabal Lamanonis, 493.  
 Sagartia parasitica, 227, 341.  
 - sphyrodeta, 280.  
 - viduata, 280.  
 Sagina Rodriguezii, 175.  
*Sal*, 458.  
 Salicornaria fistulosa, 227.  
 Santolina Chamæcyparissu  
 131.  
 Saturnia pyri, 334.  
 Satyrus indicus, 182.  
 Saxicola, 419.  
 Schœbachia, 218.  
 Sciara \* obtusicauda, 300.  
 - Morenæ, 300.  
 Scilla maritima, 128.  
 Sciurus bœticus, 284.  
 Scolia, 238.  
 Scolymus, 177.  
 - grandiflorus, 128, 177.  
 - hispanicus, 177.  
 Scopas, 393.  
 Scops Aldrovandi, 418.  
 Scutella, 214.  
 Scyllium, 153, 159.  
 Sedum altissimum, 128, 129.  
 Selaginella denticulata, 128.  
 Semnopithecus, 467, 468.  
 Senecio Rodriguezii, 175.  
 Serinus, 419.  
 Serpula spirulœa, 158.  
*Serrá*, 460, 461.  
*Serrá-mascla*, 460.  
 Serranus cabrilla, 460, 461.  
 - hepatus, 460, 461.  
 - papilionaceus, 455, 460.  
 - scriba, 460, 461.  
 Sertularella polyzonía, 227,  
 277.  
 Sertularia argentea, 277.  
 - pumilla, 277.  
 - operculata, 277.  
 Sialis lutaria, 102.  
 Siderita, 472, 474.  
 Sienita, 252.  
 Sílice, 250, 406.  
 Simædosaurus, 355, 356, 357.  
 Simia, 182, 469.  
 - Aubryi, 183, 184.  
 - koolookamba, 183, 184.  
 - nemæus, 468.  
 - satyrus, 182, 183.  
 Sitaris, 161, 162  
 - taurica, 162.  
 Sitta cesia, 418.  
 Smilax aspera, 127, 129, 130.  
 Smithsonianita, 207, 257, 472.  
*Solitaria*, 419.  
 Sonchus cervicornis, 128.  
 Sphærodus, 153, 159.  
 Sphenodon, 355.  
 Spherococcus coronopifolius,  
 178.  
 SpheX, 500.  
 - Aegyptius, 504.

- Sphex albisectus*, 507, 515.  
 - *Argirus*, 505, 513.  
 - *atrohirtus*, 511, 517.  
 - *flavipennis*, 511, 517.  
 - *lividocinctus*, 507, 514.  
 - *maxillosus*, 511, 517.  
 - *melanarius*, 505, 513.  
 - *Moesaryi*, 508, 514.  
 - *occitanicus*, 506, 513.  
 - - var. *Syriacus*, 506, 513.  
 - *pachysoma*, 516.  
 - *paludosus*, 509, 515.  
 - *pollens*, 514.  
 - *pruinus*, 510, 515.  
 - *splendidulus*, 509, 515.  
 - *subfuscatus*, 504, 512.  
 - *strigulosus*, 506, 513.  
 - *Thyrannus*, 504.  
 - *tristis*, 510.  
 - *viduatus*, 508, 514.  
*Spirographis Spallanzani*, 227.  
*Spondylus*, 213.  
 - *gæderopus*, 132.  
*Statice*, 421.  
 - *arborescens*, 421.  
 - *fruticans*, 421.  
 - *Thouini*, 412.  
*Stephanoceras*, 326.  
*Stethophyma*, 393.  
*Stibara*, 393.  
*Stibaroptera*, 393.  
*Stigmodera*, 169, 199, 200, 201,  
 202, 203.  
 - *Australasiæ*, 200.  
 - (*Castiarina*) \* *sanguinea*, 200,  
 201, 202.  
*Strix flammea*, 418.  
*Strongylocentrotus lividus*, 227,  
 373.  
*Struthio Camelus*, 181.  
*Sturnus*, 419.  
*Suberites Domuncula*, 227.  
 - *ficus*, 227.  
*Sulfato magnésico*, 207, 213.  
*Surnia passerina*, 418.  
*Sus scrofa*, 368.  
*Sycon capillosus*, 227.  
 - *ciliatum*, 373.  
*Sylvia*, 419.  
*Sympetrum Fonscolombei*, 101.  
*Sympetrum striolatum*, 101.  
*Symphodium coralloides*, 227.  
*Syrnium aluco*, 418.  
*Tachydsonia* \* *minutissima*,  
 295.  
*Tænionema*, 393.  
*Tæniosoma*, 393.  
*Talcita*, 436.  
*Tanypus* \* *castellanus*, 300.  
*Taonurus*, 204, 213.  
 - *ultimus*, 155.  
*Tardigradus*, 471.  
*Tefrinda*, 391.  
*Teleproctophila barbara*, 95.  
*Tellidia*, 231, 232, 233.  
 - *longipes*, 233, 235.  
*Tellina*, 132, 155.  
*Terebratula tamarindus*, 327.  
*Tethia lyncurium*, 227.  
*Tetraconcha*, 231, 233.  
 - *fenestrata*, 231, 232, 233, 234,  
 235.  
 - *longipes*, 235.  
 - *scalaris*, 232, 235.  
 - *smaragdina*, 232, 233, 234,  
 235.  
 - *stichyrata*, 231, 232, 233, 235.  
*Tettigometrasulphurea*, var. *scu-*  
*tellaris*, 288.  
*Teucrium Hænsleri*, 412.  
 - *lancifolium*, 128.  
 - *Polium*, 128.  
*Thamnotettix fraudulentus*, 288.  
*Therydomys siderolithicus*, 493.  
 - var. *major*, 493.  
*Tichodromia muraria*, 418.  
*Tipula acuminata*, 301.  
 - \* *Morenæ*, 301.  
 - *trifasciculata*, 300.  
*Titauita*, 480, 481.  
*Titanomagnetita*, 482.  
*Todarodes sagittatus*, 132.  
*Tomistoma*, 356.  
*Torcecuello*, 418.  
*Tortuga*, 170.  
*Travertino*, 427.  
*Trepa-troncos*, 418.  
*Tribulus terrestris*, var. *albidus*,  
 171.  
*Trimeniæus*, 413.

- Trionyx sp., 493.  
 Tritropis, 393.  
 Trochosmilia, 323.  
 Troglodytes, 419.  
   - Aubryi, 183, 184.  
   - niger, 182, 183.  
   - tschecho, 182.  
 Tropidonotus, 393.  
 Tropinotus, 393.  
 \* Trypoxylon Ammophiloides,  
   463.  
   - \* attenuatum, 465, 466.  
   - \* albipes, 465.  
   - \* clavicerum, 465, 466.  
   - \* figulus, 466.  
   - \* Kolaryi, 466.  
   - \* scutatatum, 464.  
   - \*\* Syriacum, 462, 463, 464.  
*Tschecho*, 182, 184.  
 Tubularia indivisa, 277.  
   - mesembryanthemum, 277.  
 Tungstita, 59.  
 Turba, 458.  
 Turrilites, 320, 327.  
   - Bergeri, 218.  
   - costatus, 320.  
 Tursiops tursio, 341.  
 Tylopsis, 233.  
 Typha latifolia, 130.  
*Uákaris*, 470.  
 Umbilicus Gaditanus, 129.  
   - pendulinus, 128, 129.  
 Upupa epops, 418.  
 Urtica membranacea, 128.  
   - pilulifera, 128.
- Vaca*, 460, 461.  
   - *serrana*, 450, 461.  
 Veella spirans, 132, 279.  
*Vencejo*, 418.  
 Venus, 155, 212, 213, 427.  
   - verrucosa, 132.  
 Veretillum cynomorium, 227,  
   279.  
 Vinca major, 404, 411.  
   - media, 129, 130.  
 Vicia bifoliolata, 176.  
 Vidalia volubilis, 178.  
 Viola stolonifera, 129, 176.  
   - subsessilifolia, 522.  
 Voluta, 155, 212.  
 Vulpes atlanticus, 362.  
 Wad, 475.  
 Withania frutescens, 412.  
 Wolfram, 457, 458.  
 Wolframita, 59, 165.  
 Xanthogramma marginale,  
   var. \* Morenæ, 296.  
 Xerus getulus, 365.  
 Xiphodon, 354.  
   - gracile, 343.  
   - magnum, 353.  
 Yamina, 199, 200.  
   - sanguinea, 200.  
 Yeso, 204, 205, 206, 207, 429, 473.  
 Yunx torquilla, 418.  
 Zanardinia collaris, 178.  
 Zinc, 457.  
 Ziphium cavirostris, 341.  
 Zodarium alacre, 301.

## Índice de lo contenido en el tomo VI del *Boletín*.

	Págs.
<i>Junta directiva y Comisiones para 1906</i> .....	3
<i>Comisión permanente para la exploración y estudio del Noroeste de Africa</i> .....	5
<i>Socios fundadores de la Real Sociedad española de Historia natural</i> ..	5
<i>Presidentes que ha tenido esta Sociedad desde su fundación</i> .....	6
<i>Lista de socios</i> .....	7
<i>Índice geográfico de los socios</i> .....	36
<i>Sociedades y publicaciones con las que cambia la Real española de Historia natural</i> .....	43
<i>Memoria acerca del estado de la Sociedad y de su Biblioteca</i> .....	49
<i>Sesión extraordinaria del 10 de Enero de 1906</i> .....	57
<i>Sesión del 10 de Enero de 1906</i> .....	57
CALDERÓN (S.)—Sobre la wolframita de Peñasqueira (Sierra de la Estrella).....	59
DUSMET Y ALONSO.—Notas bibliográficas: Dr. G. Horvath, <i>Tintigidæ novæ vel minus cognitæ é regione palæarctica</i> .—R. S. Standen, <i>Rhopalocera at Barcelona, Montseirat and Vernet-les-Bains</i> .—W. J. Lucas, <i>Neuroptera collected by Dr. T. A. Chapman in France and Spain, 1904</i> .—D. Carlos Pau, <i>Plantas de la provincia de Huesca (Julio 1903)</i> .—R. P. Longinos Navás, S. J., <i>Notas zoológicas. IX. Rectificaciones</i> .—D. S. Maluquer, <i>Guia per la cassera, preparació y conservació des Lepidopters</i> .—P. Fagot, <i>Contributions à la faune malacologique de la Catalogne</i> .—R. P. Longinos Navás, <i>Notas neuropterológicas. VIII. Un odonato de interesante historia</i> .—D. J. Bofill, <i>Catàlech de Insectes de Catalunya. Hymenòpters. XIX. Familia Apidæ</i> .....	60
MEDINA.—Hormigas fósiles en el ámbar del Báltico.....	62
PAUL (M.)—Cultivo del caucho en las islas Hawai.....	62
BARRAS (F.)—Instrumento neolítico de serpentina recogido en Niebla.....	62
LORD Y GAMBOA (R.)—Una visita á las regiones volcánicas del golfo de Nápoles (con dos láminas).....	64
<i>Boletín bibliográfico</i> .....	79
<i>Sesión del 7 de Febrero de 1906</i> .....	81

	Págs.
MUÑOZ DEL CASTILLO (J.)—Yacimientos y manantiales radioactivos de España.....	84
KLAPALEK (F.)—Algunos Mirmeleónidos y Ascaláfidos de Persia y Siria recogidos por el Sr. Martínez de la Escalera.....	94
ESTEVA (J.)—Casos de proliferación en la « <i>Bellis perennis</i> » espontánea.....	96
ESTEVA (J.)—Hongos anómalos.....	98
LONGINOS NAVÁS (R. P.)—Notas entomológicas. XIII.....	101
JIMÉNEZ DE CISNEROS (D.)—Sobre Geología del Sudeste de España..	103
MACPHERSON (J.)—Sobre los gabarros del granito.....	111
Boletín bibliográfico.....	113
Sesión del 7 de Marzo de 1906.....	121
CALDERÓN (S.)—Un terremoto en Crevillente.....	121
ZULUETA.—Hallazgo de una tortuga fósil en Vallecas... ..	121
CALDERÓN (S.)—Notas bibliográficas: Mossen Norbert Font y Sagué, Curs de Geologia dinámica y estratigráfica aplicada á Catalunya. Barcelona, 1905, 480 páginas y 305 grabados intercalados en el texto.—Simmersbach, O., Der Eisenerzreichtum Spaniens.—Douvillé, Sur les Préalpes subbétiques aux environs de Jaén.—Douvillé, Sur les Préalpes subbétiques au sud du Guadalquivir.....	122
CADAVALL Y DIARS (J.)—Plantas nuevas para la Ciencia, correspondientes á la Flora catalana.....	125
BUEN (O. de).—Notas de un viaje á Menorca.....	126
DUSMET Y ALONSO (J. M.)—Los «Apidos» de España.....	134
JIMÉNEZ DE CISNEROS (D.)—Apuntes para el estudio geológico de la provincia de Alicante.....	151
MARTINEZ DE LA ESCALERA (M.)—Especies nuevas de Coleópteros de Marruecos.....	161
MUÑOZ DEL CASTILLO (J.)—Nuevos minerales radioactivos de «San Rafael», de El Espinar (provincia de Segovia).. ..	163
Boletín bibliográfico.....	167
Sesión del 4 de Abril de 1906.....	169
CALDERÓN (S.)—Notas bibliográficas: Pilz, Die Bleiglanzlagerstätten von Mazarrón in Spanien (Los yacimientos de galena de Mazarrón).....	170
TURRÓ (R.)—Digestión del <i>Bacillus Virgula</i> y del <i>Bacillus de Ebhert</i> por el jugo tiróideo.....	171
LLENAS.—Sobre la var. <i>albidus</i> Friy. del <i>Tribulus terrestris</i> .....	171
LONGINOS NAVÁS (R. P.)—Sobre la distribución geográfica del <i>Helyx (Leucochroa) candidissima</i> .....	172
LONGINOS NAVÁS (R. P.)—Notas bibliográficas: Banks, Monografía de los Hemeróbidos (Neurópteros) neárticos.—Klapalek, Monografía de los <i>Bombus</i> (Himenópteros) de Bohemia.—Banks, «Descripcio-	

	Págs.
nes de Neurópteros neárticos nuevos» y «Revisión de los Heme- róbidos neárticos».....	173
BUEN (O. de).—Homenaje á Rodríguez Femenías.....	173
RIBERA (E.).—Nota sobre la cría y aprovechamiento del Avestruz en Europa.....	180
CABRERA LATORRE (A.).—Sobre el chimpancé llamado «enganga» por los pámuos del Muni.....	182
TURKÓ (R.).—Digestión del <i>Bacillus Virgula</i> y <i>Bacillus Ebbert</i> por el jugo tiróideo.....	184
FERRANDO (P.).—Rocas hipogénicas de la provincia de Zaragoza.....	185
GARCÍA MERCET (R.).—Algunas especies del género « <i>Ammophila</i> »... ..	186
LÁZARO É IBIZA (B.).—El « <i>Convolvulus Durandoi</i> » en España.....	192
MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (M.).—Adiciones al sistema de las espe- cies del género « <i>Asida</i> ». Una « <i>Globasida</i> » nueva de la provincia de Murcia.....	193
MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (M.).—De la importancia de la nerviación de las alas en los coleópteros para una clasificación natural.....	194
MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (M.).—Una <i>Stigmotera</i> paleártica.....	199
JIMÉNEZ DE CISNEROS (D.).—Excursión al triásico superior de Sierra Negra, del término de Aspe (provincia de Alicante), y noticias acerca del mismo sistema en otros puntos del SE. de España.....	203
JIMÉNEZ DE CISNEROS (D.).—Nuevos datos para la Geología del Sudeste de España.....	211
Boletín bibliográfico.....	219
<i>Sesión del 9 de Mayo de 1906</i> .....	225
LÁZARO É IBIZA (B.).—Una hepática nueva para la Flora española <i>Otina Italica</i> Dumortier.....	226
BUEN (O. de).—Sobre un envío de invertebrados vivos desde el La- boratorio Aragón, de Banyuls sur Mer.....	226
RIBERA (E.).—Una muestra de «cenizas» arrojadas por el Vesubio en Abril de este año.....	228
RIBERA (E.).—Estudio comparativo del presupuesto francés y español para Instrucción pública y especialmente para sus Museos de Ciencias naturales.....	228
CALDERÓN (S.).—Notas bibliográficas: Vidal (L. M.) y Depéret (Ch.), Contribución al estudio del Oligoceno de Cataluña.....	230
BOLÍVAR (I.).—El género « <i>Tetraconcha</i> » Karsch.....	231
MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (M.).—Una nueva « <i>Alphasida</i> » de Motril.	235
BURR (M.).—Henri de Saussure..—( <i>Nota necrológica</i> ).....	236
DÍAZ (F.).—Nota bibliográfica acerca de la industria aurífera en la actualidad.....	241
RIVAS MATEOS (M.).—Excursión á Motril (Granada), 10-14 Abril 1906.	255
Boletín bibliográfico.....	260

	Págs.
<i>Sesión del 6 de Junio de 1906</i> .....	273
RIOJA Y MARTÍN (J.)—Datos para el conocimiento de la fauna marina de España.....	275
CALAFAT LEÓN (J.)—Un nuevo mineral fosforescente de la provincia de Murcia.....	281
FUENTE (J. M. de la).—Datos para la fauna de la provincia de Ciudad Real.....	284
FERNÁNDEZ NAVARRO (L.)—Plan de una exploración geológica del Noroeste africano.....	301
MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (M.)—Sistema de las especies ibéricas del gén. «Asida» Latr.....	306
JIMÉNEZ DE CISNEROS (D.)—Excursión al Infracretáceo de Sierra Mediana y de la Alcoraya (provincia de Alicante).....	317
Boletín bibliográfico.....	328
<i>Sesión del 4 de Julio de 1906</i> .....	329
CALDERON (S.)—Noticias sobre terremotos ocurridos recientemente en España.....	331
CALDERÓN (S.)—Noticia histórica sobre la caída de un meteorito en la iglesia del Aseo, de Valencia.....	331
RIBERA (E.)—Sobre las pesquerías francesas de Arguín.....	332
RIBERA (E.)—Notas bibliográficas: Gentil, Explorations au Maroc (Dans le Bléd-es-Siba).....	333
RIOJA Y MARTÍN (J.)—Noticia acerca de la Estación de Biología marítima de Santander.....	335
ESTEVA (J.)—La dehiscencia y diseminación del «Papaver Rhoeas»..	347
ESTEVA (J.)—Anomalías en las hojas de la «Onobrychis sativa» . . .	349
MIQUEL (M.)—Restos fósiles de vertebrados encontrados en San Morales (Salamanca).....	352
CABRERA LATORRE (A.)—Mamíferos de Mogador.....	357
ARÉVALO (C.)—Investigaciones ópticas sobre espículas de algunas especies de esponjas españolas.....	368
REITTER (Edm.)—Neue Coleopteren aus Spanien.....	375
MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (M.)—Sobre la variabilidad de las especies de «Alphasida» de las ramas orientales y descripción de especies nuevas.....	380
BOLÍVAR (I.)—Rectificaciones y observaciones ortopterológicas.....	384
Boletín bibliográfico.....	394
<i>Sesión del 3 de Octubre de 1906</i> .....	401
DÍEZ TORTOSA (J. L.)—Datos para la flora de la provincia de Granada.	403
LÁZARO É IBIZA (B.)—Comentarios á la nota anterior.....	405
FERNÁNDEZ NAVARRO (L.)—Notas bibliográficas: Breñosa, La polarización rotatoria de la luz.—Lemoine, Mission dans le Maroc Occidental (1905).—Gentil, Explorations au Maroc (1906).....	407

	Págs.
CHAVES.—Los glaciares en Portugal.....	410
BARRAS (F.)—Un temblor de tierra en Huelva.....	410
LÁZARO É IBIZA (B.)—Nota sobre algunas plantas de Motril..	411
Convención para la protección de las aves útiles á la Agricultura. (Traducción de L. Lozano).....	415
CABRERA (A.)—La extinción de varias especies de la flora canaria...	421
JIMÉNEZ DE CISNEROS (D.)—Datos para el estudio de la Geología del Sudeste de España.....	424
JIMÉNEZ DE CISNEROS (D.)—Excursiones al terreno arcaico de Macael y Somontón (provincia de Almería).....	428
BARRAS (F. de las).—Una moleta prehistórica de Sevilla.....	438
ARÉVALO (C.)—Anomalías foliares y florales en el « <i>Jasminum officinale</i> » L.....	439
Boletín bibliográfico.....	442
<i>Sesión del 7 de Noviembre de 1906</i> .....	449
CALDERÓN (S.)—Notas bibliográficas: Estadística minera de España correspondiente al año de 1905, formada y publicada por la Inspección general de Minería.....	455
FERRER (J.)—Nota acerca del « <i>Serranus papilionaceus</i> » Cuv. et Val. « <i>Serrá-Masclé</i> ».....	460
GARCÍA MERCET (R.)—Un « <i>Trypoxylon</i> nuevo y los « <i>Trypoxylon</i> » paleárticos.....	462
CABRERA LATORRE (A.)—Sobre la nomenclatura de algunos géneros del orden « <i>Primates</i> ».....	467
CALAFAT LEÓN (J.)—Excursión mineralógica al Norte de España y noticias sobre la Giobertita de Reinosa y la Gibbsita de Puente Arce.....	471
MUÑOZ DEL CASTILLO (J.)—La « <i>Guadarramita</i> »: propuesta de una nueva individualidad mineralógica radiactiva.....	479
Boletín bibliográfico.....	484
<i>Sesión del 5 de Diciembre de 1906</i> .....	489
<i>Felicitación á D. S. Ramón y Cajal</i> .....	489
<i>Comisión del Noroeste de Africa</i> .....	489
RIBERA (E.) Y CABRERA (A.)—Sobre un feto de mula.....	490
CALDERÓN (S.)—Notas bibliográficas: Azcárate, Terremotos registra- dos en el Observatorio de San Fernando.—Sapper, Beiträge zur Kenntnis von Palma und Lanzarote.—Depéret, Los vertebrados del Olig. de Tárraga.—Cossmann, Moluscos eocénicos del Pirineo.	492
<i>Elección de cargos.—Cuentas</i> .....	495
MOLES ORMELLA (E.)—Análisis de algunas micas españolas.....	498
DUSMET (J. M.) Y GARCÍA MERCET (R.)—Los « <i>Sphex</i> » de España...	500
LONGINOS NAVÁS (R. P.)—Notas geológicas. III.....	517
LÁZARO É IBIZA (B.)—Una especie nueva del gén. « <i>Viola</i> ».....	522

	Págs.
CALAFAT LEÓN (J.)—Análisis de la Gibbsita de Puente Arce (Santander).....	523
Boletín bibliográfico.....	525
Índice alfabético de los géneros y especies mencionados ó descritos en el tomo VI del BOLETÍN.....	529
Índice de lo contenido en el tomo VI del BOLETÍN.....	545

---

Se ha publicado este tomo en diez cuadernos, que han aparecido cada uno de ellos dentro del mes correspondiente, cuya indicación se halla al pie de cada pliego. Lleva, además, dos láminas y dos retratos.

L.





MBL/WHOI LIBRARY



WH 18ME 8

