BOLETÍN

DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA

DE HISTORIA NATURAL

MADRID
ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE FORTANET
IMPRESOR DE LA REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA
Calle de la Libertad, núm. 29

1902

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

PARA 1902

Presidente..... D. Federico Oloriz y Aguilera.
Vicepresidente..... D. Zoilo Espejo.
Tesorero..... D. Ignacio Bolívar y Urrutia.
Secretario..... D. Salvador Calderón y Arana.
Vicesecretario..... D. José María Dusmet y Alonso.
Bibliotecario..... D. Rafael Blanco y Juste.
Vicetesorero..... D. Antonio García Varela.

Comisión de publicación.

D. Francisco de P. Martínez y Sáez.—D. José Macpherson. D. Germán Cerezo y Salvador.

Comisión de Catálogos.

D. Gabriel Puig y Larraz.—D. Blas Lázaro é Ibiza.—D. José Rodríguez Mourelo.—D. José María Dusmet y Alonso.—D. Juan Manuel Díaz del Villar.—D. Enrique Pérez Zúñiga.—D. Angel Cabrera Latorre.

SECCIÓN DE BARCELONA.

Presidente..... D. José Casares Gil.
Vicepresidente..... D. Carlos Ferrer.
Tesorero..... D. Ignacio Tarazona.
Secretario..... D. Marcelo Rivas Mateos.
Vicesecretario..... D. Manuel Carbó y Domenech.

SECCIÓN DE SEVILLA.

Presidente..... D. Manuel Medina y Ramos.
Vicepresidente..... D. Ildefonso Urquía y Martín.
Tesorero..... D. Julio del Mazo y Franza.
Secretario..... D. Federico Chaves y Pérez del Pulgar.
Vicesecretario..... D. Manuel Miquel é Irizar.

SECCIÓN DE ZARAGOZA.

Presidente..... D. Hilarión Jimeno.
Vicepresidente..... D. Pedro Ramón y Cajal.
Tesorero..... D. Félix Gila y Fidalgo.
Secretario..... D. Pedro Moyano y Moyano.
Vicesecretario..... D. Juan P. Soler y Carceller.

17093

Socios fundadores.

D. José Argumosa. †
D. Ignacio Bolívar y Urrutia.
Excma. Sra. D.ª Cristina Brunetti de Lasala, Duquesa de Mandas.
D. Francisco Cala. †
Excma. S.ª D.ª Amalia de Heredia, Marquesa Viuda de Casa Loring.
Excmo. Sr. D. Miguel Colmeiro. †
D. Antonio Cipriano Costa. †
Excmo. Sr. D. Cesáreo Fernández Losada.
D. Saturnino Fernández de Salas. †
D. Manuel María José de Galdo. †
D. Joaquín González Hidalgo.
D. Pedro González de Velasco. †
D. Angel Guirao y Navarro. †
D. Joaquín Hysern. †
D. Marcos Jiménez de la Espada. †
D. Rafael Martínez Molina. †
D. Francisco de Paula Martínez y Sáez.
D. Manuel Mir y Navarro.
D. Patricio María Paz y Membiela. †
Excma. Sra. Condesa de Oñate. †
D. Sandalio Pereda y Martínez. †
D. Laureano Pérez Arcas. †
D. José María Solano y Eulate.
D. Serafín 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. †
1873. D. Laureano Pérez Arcas. †
1874. Ilmo. Sr. D. Ramón Llorente y Lázaro. †
1875. Ilmo. Sr. D. Manuel Abeleira. †
1876. Excmo. Sr. Marqués de la Rivera. †
1877. Ilmo. Sr. D. Sandalio Pereda y Martínez. †
1878. D. Juan Vilanova y Piera. †
1879. Excmo. Sr. D. Federico de Botella y de Hornos. †
1880. D. José Macpherson.
1881. D. Angel Guirao y Navarro. †
1882 Excmo. Sr. D. Máximo Laguna. †
1883. Excmo. Sr. D. Manuel Fernández de Castro. †
1884. D. Pedro Sáinz Gutiérrez. †
1885. D. Serafín de Uhagón.
1886. D. Antonio Machado y Núñez †
1887. Ilmo. Sr. D. Carlos Castel.
1888. Excmo. Sr. D. Manuel M. J. de Galdo. †
1889. D. Ignacio F. de Henestrosa, Conde de Moriana. †
1890. D. Francisco de P. Martínez y Sáez.
1891. D. Carlos de Mazarredo.
1892. D. Laureano Pérez Arcas. †
1893. Excmo. Sr. D. Máximo Laguna. †
1894. Excmo. Sr. D. Daniel de Cortázar.
1895. D. Marcos Jiménez de la Espada. †
1896. D. José Solano y Eulate, Marqués del Socorro.
1897. D. Santiago Ramón y Cajal.
1898. D. Manuel Antón y Ferrándiz.
1899. D. Primitivo Artigas.
1900. D Gabriel Puig y Larraz.
1901. D. Blas Lázaro é Ibiza.

LISTA DE SOCIOS

de la Española de Historia natural

EN 7 DE ENERO DE 1902.

Socios protectores.

EN ESPAÑA.

S. M. el Rey D. Alfonso XIII.
S. A. el Archiduque Luís Salvador.

EN EL EXTRANJERO.

S. M. C. el Rey D. Carlos de Portugal.
S. A. S. el Príncipe Alberto de Mónaco.

Socios honorarios.

Sir Archivald Geikie, Director of Geological Survey of England and Wales.—28, Jermyn Street, S. W., Londres.

Ph. Van Thiegen, Professeur administrateur au Museum d'Histoire naturelle.—22, rue Vauquelin, Paris.

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

D. Santiago Ramón y Cajal, de las Reales Academias de Medicina y Ciencias, Catedrático en la Facultad de Medicina, Consejero de Instrucción pública.—Calle de Atocha, 64, Madrid.

Carl Brunner von Wattenwyl, Consejero áulico.—Trautsohngasse, 6, Viena.

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

Albert Gaudry, Professeur de Paleontologie au Museum d'Histoire naturelle.—7 bis, rue des Saints-Pères, Paris.

Samuel Hubbard Scudder.—156, Brattle Street, Cambridge (Estados-Unidos de la América del Norte).

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 des Promenades, Gray (Haute-Saône, Francia).—*(Himenópteros, especialmente Formícidos y Mutílidos.)*

Arnold (Dr. J.)—Munich.

Balsamo (Francesco).—Via Salvator Rosa, 290, Napoli (Italia).—*(Botánica y principalmente algas.)*

Bedel (Louis), de la Sociedad entomológica de Francia.—20, rue de l'Odéon, Paris.—*(Coleópteros paleárcticos.)*

Blanchard (Dr. Raphaël), Profesor en la Facultad de Medicina, Director de los *Archives de Parasitologie.*—226, Boulevard Saint-Germain, Paris.—*(Entomología general, Hirudíneos.)*

Bois (D.), Asistant au Muséum.—15, rue Faidherbe à Saint-Mandé (Seine), Francia.—*(Botánica.)*

Bombici (Prof. L.), Director del Gabinete mineralógico de la Universidad.—Bologna (Italia).—*(Mineralogía.)*

Bormans (Auguste de).—53, via Goffredo Casalis, Torino (Italia).—*(Forfícúlidos.)*

Brizi (Ugo).—Museo Agrario, Via Santa Susana, Roma.—*(Botánica y principalmente flora de Italia.)*

Bucking (Dr. H.), Profesor en la Universidad.—Strasburgo (Alemania).

Camerano (Lorenzo), Profesor de Anatomía comparada y Director del Museo zoológico de la Universidad.—Palazzo Carignano, Torino (Italia).—*(Anatomía comparada, Gordiidos.)*

Cannaviello (Prof. Eurico).—Via Nile, 32, Nápoli.

Chevreux (Edouard).—Route du Cap, Bône (Constantine) Argelia.—*(Crustáceos anfípodos.)*

---

(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. Cohen, Profesor en la Universidad.—Greifswald (Alemania).—*(Mineralogía.)*

Coincy (Auguste de).—Château de Courtoiseau par Triguères (Loiret), Francia.

Dervieux (Ermanno).—Via Massena. 34.—Torino (Italia).

De Toni (Joannes Baptista).—Via Rogate, 2236.—Padova (Italia).

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.)*

Foumouze (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.—*(Evolución, Parasitismo, Crustáceos.)*

Girard (Albert Alexandre), Secretario científico de S. M.—Lisboa (Portugal).—*(Ictiología y Malacología.)*

Heckel (Edouard), Profesor en la Facultad de Ciencias.—31, Cours Lieutaud, Marseille (Francia).—*(Botánica.)*

Horváth (Géza), Doctor en Medicina, Director del Museo nacional de Hungría. — Museumring, 12, Budapest (Austria-Hungría).—*(Hemípteros.)*

Janet (Charles).—Rue Saint-Jacques, Beauvais (Oise), Francia.—*(Costumbres y anatomía de las hormigas.)*

Konow (Friedrich Wilhelm).—Teschendorf, Grossherz. Meklenburg (Alemania).—*(Himenópteros y especialmente Tentredínidos, Chalastogastra.)*

Kraatz (Gustav), Doctor en Filosofía, Redactor de la *Deutsche Entomologische Zeitschrift.*—W. 9, Linkstrasse, 28, Berlín.—*(Coleópteros.)*

Meunier (Stanislas), Profesor de Geología del Museo de Historia natural.—7, Boulevard Saint-Germain, Paris.—*(Litología.)*

MM. Montandon (Arnald L.)—Filarète, Strada Viilor, Bukarest (Rumania).—*(Hemípteros, principalmente heterópteros.)*

Nery Delgado (J. F.), Geólogo.—Rua de D. Carlos I, 35, Lisboa.—*(Geología.)*

Olivier (Henry).—Baroches-au-Houlme (Orne), Francia.

Piccioli (Comm. Francesco), Director del Instituto forestal.—Vallombrosa (Italia).—*(Botánica.)*

Piccioli (Lodovico), Sub-Inspector forestal.—Capo del distretto forestale di 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 hemípteros.)*

Preudhomme de Borre (Alfred), Individuo de varias Sociedades científicas.—Villa la Fauvette, Petit Saconnex, Genève (Suiza).—*(Entomología general, geografía entomológica, coleópteros y principalmente heterómeros é hidrocántaros.)*

Richard (Jules), Doctor en Ciencias, Director del Museo oceanográfico.—Mónaco.—*(Crustáceos inferiores.)*

Salomon (Dr. W.)—Instituto Mineralógico de la Universidad.—Heidelberg (Alemania).

Sodiro (R. P. J.)—Quito (Ecuador).

Turnez (W. Henri), De la Comisión Geológica.—Washington (Estados-Unidos) DC.—*(Geología.)*

Socios numerarios (1).

1901. Agell y Agell (D. José), Alumno de Farmacia.—Barcelona.

1901. Aguilar Amat y Banus (D. Juan del.—Consejo de Ciento, 387, Barcelona.—*(Entomología).*

1896. Aguilar y Cuadrado (D. Miguel), Paseo de Atocha, 9, 2.º, Madrid.

1894. Aguilar y Esteban (D. Cipriano Luís), Licenciado en Ciencias físico-químicas.—Plaza del Olivo, 7, Calatayud.—*(Botánica.)*

---

(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.**

1897. Alaejos y Sanz (D. Luís), Licenciado en Ciencias naturales.—Estación de Biología marina. Santander.

1898. Allbutt (D. Enrique A.), de la Sociedad geológica de Leed y de la de Medicina de Atenas.—24 Park Square. —Leeds, York (Inglaterra).—*(Geología.)*

1898. Alloza Blasco (D. Leandro), Alumno de la Escuela de Ingenieros de Caminos.—C. de las Veneras, 4, pral., y en verano en Castellón.—*(Geología.)*

1901. Almera (D. Jaime), Canónigo de la Catedral. —Sagristans, 1, 3.°, Barcelona.—*(Geología y Paleontología.)*

1896. Alorda y Sampol (D. Jaime).—Harina, 28, pral., Palma de Mallorca.—*(Lepidópteros y moluscos.)*

1894. Álvarez de Toledo y Acuña (D. Fernando), Conde de Caltabellota.—Palazzo Bivona, Largo Fernandina, Nápoles (Italia).

1894. Álvarez Sereix (D. Rafael), Ingeniero de Montes, Ex-Gobernador civil de las Baleares.—C. de las Huertas, 41, 3.°, Madrid.

1893. Antiga (D. Pedro).—C. de Lauria, 125, Barcelona.

1875. Antón y Ferrándiz (D. Manuel), Catedrático en la Facultad 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 Escagena (D. Federico), Doctor en Ciencias naturales, Profesor en el Colegio de Santoña (Santander).

1898. Aramburu y Altuna (D. Pedro), Doctor en Medicina, Catedrático en la Escuela de Veterinaria.—San Felipe, 4, Zaragoza.

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.)*

1896. Arraez y Carriás (D. José), Abogado.—C. de Miguel del Cid, 28, Sevilla.—*(Antropología criminal.)*

1887. Artigas (D. Primitivo), Ingeniero Jefe de Montes.—Calle del Reloj, 9, principal izquierda, Madrid.—*(Silvicultura.)*

1889. Aulet y Soler (D. Eugenio), Presbítero, Doctor en Ciencias físico-químicas y Licenciado en naturales, Catedrático en el Instituto de Huesca.—Olot (Gerona).

1873. Ávila (D. Pedro), Director de la Escuela de Ingenieros de Montes.—El Escorial.

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 Cisne, 3, hotel, Madrid.—*(Malacología.)*

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.)*

1891. Barras de Aragón (D. Francisco de las), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Avila.—*(Entomología y Botánica.)*

1901. Barreiro Martínez (R. P. Agustín).—C. de Porlier, 2, Madrid.—*(Botánica y Lepidópteros.)*

1895. Bartolomé del Cerro (D. Abelardo), Doctor en Ciencias naturales.—C. de Daoíz, 5, Madrid.

1902. Bartomeu y Martorell (D. Ramón), Doctor en Farmacia.—Plaza de la Universidad, 2, Barcelona.

1889. Becerra y Fernández (D. Antonio), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Almería.—*(Entomología agrícola y dibujo científico.)*

1894. Benedicto Latorre (D. Juan), Farmacéutico.—Monreal del Campo (Teruel).—*(Botánica y moluscos terrestres.)*

1901. Benet Andreu (D. José), Catedrático en el Instituto de Teruel.

1898. Benjumea y Pareja (D. José).—C. de Pedro del Toro, 11, Sevilla.

1901. Biblioteca de Administración Militar.—Madrid.

1901. Biblioteca del Instituto de Almería.

1901. Biblioteca del Instituto de Soria.

1890. Blanco del Valle (D. Eloy), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Ciudad-Real.

1892. Blanco y Juste (D. Rafael), Licenciado en Ciencias naturales, Ayudante por oposición del Museo.—C. de Sandoval, 4, pral., Madrid.

1898. Blas y Manada (D. Macario), Doctor en Farmacia.—C. del Caballero de Gracia, 3, Madrid.

1901. Bofill (D. José María), Doctor en Medicina.—Barcelona.

s. f. Bolívar y Urrutia (D. Ignacio), Catedrático en la Facultad de Ciencias, Jefe de la Sección de Entomología en el Museo.—C. de Moreto, 1, Madrid.—*(Ortópteros, Hemípteros y Arquípteros.)*

1872. Bolívar y Urrutia (D. José María), Licenciado en Medicina.—C. de las Salesas, 2, 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, Director de Paseos y arbolados.—Paseo del Grao, Valencia.—*(Reptiles de Europa.)*

1900. Boscá y Seytre (D. Antimo), Doctor en Ciencias naturales, Profesor auxiliar en la Facultad.—Valencia.

1900. Brañas (D. Gonzalo), Farmacéutico, Académico de número de la de Bellas Artes.—Ancha de San Andrés, 3, La Coruña.

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.—Barcelona.—*(Botánica.)*

1897. Burr (D. Malcolm).—Dormans Park, East Grinstead (Inglaterra).—*(Ortópteros y en especial forficúlidos.)*

1901. Caballero (D. Arturo), Alumno de la Facultad de Ciencias.—Madrid.

1892. Caballero (D. Ernesto), Catedrático de Física en el Instituto.—Pontevedra.—*(Diatomeas.)*

1891. Cabrera y Díaz (D. Anatael), Médico cirujano.—Laguna de Tenerife (Islas Canarias).—*(Himenópteros.)*

1896. Cabrera y Latorre (D. Angel).—C. de la Beneficencia, 18, Madrid.—*(Vertebrados y Dibujo científico.)*

1900. Cáceres Gómez (D. Mariano), Doctor graduado en Ciencias físico-químicas.—C. del Dr. Riesco, 29, Salamanca.—*(Estudios agrológicos.)*

1897. Cáceres y González (D. Juan).—C. del Duque, 8, Cartagena.—*(Entomología.)*

1892. Calandre y Lizana (D. Luís).—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 Sagasta, 9, 3.°, Madrid.—*(Geología y Petrología.)*

1901. Calleja y Borja-Tarrius (D. Carlos), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Cortes, 248, pral., Barcelona.—*(Histología.)*

1889. Camps (Sr. Marqués de).—Canuda, 16, principal, Barcelona.

1872. Cánovas (D. Francisco), Catedrático jubilado de Historia natural.—Lorca (Murcia).—*(Paleontología y Estudios prehistóricos.)*

1893. Capelle (R. P. Eduardo), S. J.—Colegio de Caousou, Toulouse (Francia).—*(Prehistoria.)*

1894. Carbó y Domenech (D. Manuel), Ayudante por oposición en la Facultad de Ciencias.—C. del Notariado 2, 3.°, 2.ª Barcelona.

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.°, Barcelona.

1900. Casares Bescansa (D. Román), Farmacéutico.—«La Trinidad», fábrica de productos químicos, Málaga.

1901. Casares Gil (D. José), Decano de la Facultad de Farmacia en la Universidad de Barcelona.—Rambla de Cataluña, 29.—*(Análisis químico mineral.)*

1901. Casares Gil (D. Antonio), Médico militar.—Rambla de Cataluña, 29.—*(Hepaticas y Musgos.)*

1901. Casino de Zaragoza.

1901. Casino Mercantil, Industrial y Agrícola de Zaragoza.

1874. Castel (Ilmo. Sr. D. Carlos), Ingeniero de Montes, de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales. —C. del Desengaño, 1, pral., dra., Madrid.

1876. Castellarnau y de Lleopart (D. Joaquín María de), Ingeniero Jefe de Montes.—Segovia.—*(Micrografía.)*

1901. Cátedra de Historia natural de la Universidad de Barcelona.

1884. Cazurro y Ruiz (D. Manuel), Doctor en Derecho y en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Gerona. —*(Ortópteros y dípteros de Europa, Micrografía.)*

1895. Cerezo (D. Germán), Catedrático de Zoología y Mineralogía aplicadas á la Farmacia.—Ballesta, 16, Madrid.

1872. Cervera (Excmo. é Ilmo. Sr. D. Rafael), de la Real Academia de Medicina.—C. de Jacometrezo, 66, 2.° derecha, Madrid.

1901. Chaquert (D. Eduardo), Director del Museo de Historia natural de la Real Academia de la Historia.—Caspe, 78, Barcelona.—*(Mineralogía.)*

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.

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.—Ferrol.

1877. Corral y Lastra (D. Rafael), Farmacéutico, Socio corresponsal del Colegio de Farmacéuticos de Madrid, Individuo de la Academia Nacional de Agricultura, Industria y Comercio de París, de la Sociedad Linneana Matritense y de la de Higiene.—C. de Daoíz y Velarde, 5, Santander.

1892. Corrales Hernández (D. Angel), Licenciado en Ciencias naturales, Profesor auxiliar en el Instituto.—Jaén.

1901. Correa de Barros (D. José Maximiano).—San 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.

1897. Cortina y Poveda (D. Enrique), Disecador del Museo de Ciencias naturales.—C. de Campoamor, 4, Madrid.—*(Taxidermia.)*

1901. Coscollano y Burillo (D. José), Profesor auxiliar en el Instituto.—C. de la Concepción, 29, Córdoba.

1874. Couder (D. Gerardo), Ingeniero de Montes.—Avila.

1872. Crespi (D. Antonio), Licenciado en Farmacia y en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—C. de Peregrina, 80, 2.º, Pontevedra.

1872. Cuní y Martorell (D. Miguel), Individuo de la Real Academia de Ciencias naturales y Artes.—C. de Codols, 18, Barcelona.—*(Botánica y Entomologia.)*

1889. Dargent (D. Florismundo).—Moralejo, 5, Aguilar (Córdoba).

1893. Dávila (D. Marino), Catedrático en el Instituto.—Badajoz.

1899. Díaz (R. P. Filiberto), Doctor en Ciencias, Ayudante por oposición del Museo de Ciencias naturales.—C. de San Miguel, 21 duplicado, Madrid.

1898. Díaz de Arcaya (D. Manuel), Doctor en Ciencias, 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 d.º, Madrid.—*(Epizoarios y Entomozoarios.)*

1894. Diez Solórzano (D. Manuel).—C. de Blanca, Santander.

1898. Domenech (R. P. Estanislao), Profesor de Historia natural en el Colegio del Sagrado Corazón.—C. de Lauria, 21, Barcelona.

1899. Dominguez (D. Antonio A.)—Laguna de Tenerife.—*(Coleópteros de Canarias.)*

1898. Dosset (D. José Antonio), Doctor en Farmacia.—Plaza de Sas, 2, Zaragoza.—*(Diatomeas.)*

1899. Dusmet y Alonso (D. José M.), Doctor en Ciencias naturales.—Plaza de Santa Cruz, 7, Madrid.—*(Himenópteros.)*

1898. Egaña (D. Jesús de), Ingeniero industrial, Comandante de Artillería.—C. de Santa Engracia, 3, Zaragoza.—*(Geologia.)*

1898. Eleicegui (D. Antonio), Catedrático en la Facultad de Farmacia.—Santiago.

1888. Elizalde y Eslava (D. Joaquín), Licenciado en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Logroño.

1894. Enciso y Mena (D. Juan), Licenciado en Derecho.—Huercal-Overa (Almería).—*(Entomología.)*

1875. Espejo (Excmo. Sr. D. Zoilo), Catedrático numerario de Fitotecnia en el Instituto Agrícola de Alfonso XII, Vicepresidente 1.º de la Real Sociedad Matritense de Amigos del País, de la Asociación general de Agricultores de España y de la Cámara Agrícola de Madrid, Ingeniero agrónomo, Gran Cruz de Isabel la Católica y del Mérito naval de 3.ª clase con distintivo blanco, Vocal del Consejo de Agricultura, Industria y Comercio y Presidente de su Sección 7.ª—C. de Fuencarral, 97, pral., Madrid.—*(Agricultura y Botánica.)*

1875. Espluga y Sancho (D. Faustino), Licenciado en Ciencias naturales, Director del Colegio de 1.ª y 2.ª enseñanza de Nuestra Señora de la Piedad y Profesor auxiliar en el Instituto.—Trinidad, 3, Toledo.

1902. Esteva (D. José), Presbítero.—Gerona.—*(Botánica general y Criptogamia.)*

1901. Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona.

1901. Facultad de Ciencias de la Universidad de Santiago.

1890. Fereal (D. César).—C. de la Salud, 13, principal derecha, Madrid.

1874. Fernández de Castro (D. Angel), Ingeniero de Montes.—C. de Fabiola, 5, Sevilla.

1900. Fernández de Gatta y Galache (D. Manuel), Doctor en Farmacia.—Villavieja (Salamanca).

1890. Fernández Navarro (D. Lucas), Doctor en Ciencias, Catedrático en el Instituto.—Soria.—*(Mineralogía.)*

1875. Ferrand y Couchoud (D. Julio), Ingeniero Jefe de la primera sección de vía y obras de los Ferrocarriles Andaluces.—C. de Infanzones, 5, Sevilla.

1900. Ferrando y Más (D. Pedro), Licenciado en Ciencias.—C. de San Bartolomé, 27, Madrid.

1885. Ferrer (D. Carlos), Doctor en Medicina y Bachiller en Ciencias.—Ronda de la Universidad, 16, 1.º, Barcelona.

1901. Ferrer y Hernández (D. Jaime).—Montaner, 66, Barcelona.—*(Mineralogía.)*

1901. Finestres y Foch (D. Eduardo).—Vila Vilá, 134, 3.º, Barcelona.—*(Mineralogía.)*

1879. Flórez y González (D. Roberto).—Cangas de Tineo (Oviedo).—*(Entomología.)*

1901. Folch y Andreu (D. Rafael), Alumno de Farmacia.—Casa de Caridad, Barcelona.—*(Botánica.)*

1901. Font Sagué (D. Norberto), Presbítero.—C. del Arco de Santa María, 8, 2.°, Madrid.—*(Geología.)*

1901. Fontseré y Ribas (D. Eduardo), Catedrático de la Facultad de Ciencias.—Barcelona.

1902. Forteza Rey y Forteza (D. José).—Barcelona.

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.)*

1899. Gallegos y Sardina (D. Ventura), de las Sociedades entomológicas de Bélgica y Stettin, de la de Higiene de París, de la Central de Apicultura é Insectología de Francia.—Mendoza (República Argentina).

1872. García y Arenal (D. Fernando), Ingeniero del puerto de Vigo.—Pontevedra.

1887. García y Baza (D. Regino), Ayudante de Montes.—Manila.

1901. García Fraguas (D. José Esteban), Profesor en el Instituto.—Coso, 120, Zaragoza.

1894. García y García (D. Antonio), Profesor auxiliar en el Instituto.—Huelva.

1877. García y Mercet (D. Ricardo), Farmacéutico de Sanidad militar.—C. de Goya, 1, Madrid.—*(Himenópteros de Europa.)*

1899. García Varela (D. Antonio), Licenciado en Ciencias naturales, Ayudante por oposición en el Museo.—C. de Relatores, 24, Madrid.

1892. Garrido Barrón (D. Joaquín), Catedrático de materia farmacéutica animal y mineral en la Universidad.—Manila.

1902. Garriga y Barberán (D. Gerardo).—Barcelona.

1900. Gelabert Rincón (Rvdo. D. José).—Llagostera, Gerona.—*(Mineralogía y Geología.)*

1901. Gigirei Morentin (D. Luis), Catedrático en la Universidad.—C. Pelayo, 17, Barcelona.—*(Mineralogía.)*

1884. Gila y Fidalgo (D. Félix), Catedrático de Historia natural

en la Universidad.—C. de San Miguel, 56, Zaragoza.—*(Botánica y Geologia.)*

1890. Goitia (D. Alejandro), Licenciado en Ciencias.—C. de San Quintín, 8, bajo dha., Madrid.

1894. Gómez Ocaña (D. José), Catedrático de Fisiología en la Facultad de Medicina; de la R. Academia de Medicina.—C. de Atocha, 127 dup.°, Madrid.

1898. González Arintero (Fr. Juan), Profesor de Historia natural, Licenciado en Ciencias, Vice-Rector en el Colegio de PP. Dominicos.—Salamanca.

1887. González y García de Meneses (D. Antonio), Ingeniero industrial.—C. de Martínez Montañés, 15, Sevilla.

1872. González Linares (D. Augusto), Catedrático de Historia natural en la Facultad de Ciencias y Director de la Estación de biología marina.—Santander.

1900. Gota y Casas (D. Antonio), Doctor en Medicina.—C. del Pilar, 16, Zaragoza.

1899. Graiño y Cauvet (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, Jefe de la Sección de cultivos en el Jardín Botánico.—C. de la Estrella, 7, principal, Madrid.—*(Geología y Botánica.)*

1898. Gregorio y Rocasolano (D. Antonio), Doctor en Ciencias, Profesor en la Facultad de Ciencias.—C. del Temple, 20, Zaragoza.—*(Gramineas.)*

1893. Guillén (D. Vicente), Médico-cirujano, Jardinero mayor del Botánico.—Valencia.

1901. Gutiérrez Martín (D. Daniel).—C. de Tudescos, 39 y 41, 1.°, Madrid, y en el verano en Olmedo (Valladolid).

1902. Gutiérrez Sobral (D. José), Capitán de Navío de 1.ª clase.—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, Conservador por oposición en la Escuela de Montes.—El Escorial (Madrid), ó C. de Montserrat, 9 y 11, pral. dra., Madrid.—*(Botánica.)*

1893. Hernández Pacheco y Esteban (D. Eduardo), Doctor en

Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Córdoba.—*(Geología.)*

1875. Heyden (D. Lucas von), Mayor de 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.—Schlosstrasse, 54, Bockenheim, Frankfurt am Main.—*(Coleópteros.)*

1898. Hierro (D. Fibicio), Farmacéutico.—Osorno (Palencia).—*(Botánica.)*

1888. Hoyos (D. Luís), Doctor en Ciencias naturales y en Derecho, Catedrático en el Instituto.—Toledo.—*(Antropología.)*

1895. Huidobro y Hernández (D. José), Doctor en Ciencias naturales.—C. de San Bernardo, 52, Madrid.

1901. Hueso (D. José), Profesor numerario de la Escuela Normal, Doctor en Ciencias.—Granada.

1899. Ibáñez Díaz (D. Francisco Antonio), Duque, 9, Cartagena.—*(Botánica.)*

1895. Ibarlucea (D. Casto), Catedrático de Agricultura en el Instituto.—Moreras, 6, 2.°, Cáceres.

1901. Instituto general y técnico de Avila.

1901. Instituto general y técnico de Guadalajara.

1901. Instituto general y técnico de Burgos.

1901. Instituto general y técnico de Palma de Mallorca.

1901. Instituto general y técnico de Vitoria.

1901. Instituto general y técnico de Santiago.

1901. Instituto general y técnico de Zaragoza.

1873. Iñarra y Echevarría (D. Fermín), Profesor auxiliar por oposición, de la sección de Ciencias físico-químicas y naturales en el Instituto del Cardenal Cisneros.—C. de Silva, 10, 3.°, Madrid.

1899. Iranzo (D. Juan Enrique), Catedrático en la Facultad de Medicina.—C. del Cinco de Marzo, 1, Zaragoza.

1901. Isabal (D. Marceliano), Doctor en Derecho civil, Diputado á Cortes.—Coso, 102, Zaragoza.

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.—Muelle de Fomento, 4, Gijón.

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.

1895. Kheil (D. Napoleón M.), Profesor en la Escuela de Comercio, Socio del Club de Historia natural de Praga y de las Entomológicas de Berlín, Stettin y Dresde.—Ferdinandstrasse, 38, Praga (Bohemia).

1884. Lauffer (D. Jorge).—C. de la Lealtad, 13, 2.° derecha, 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), Doctor en Farmacia y en Ciencias, de la Real Academia de Ciencias, Catedrático de la Facultad de Farmacia.—C. de Carranza, 10, 3.°, Madrid.—*(Botánica.)*

1897. Llanas (D. José María), Farmacéutico militar.—Madrid.

1901. Llenas y Fernández (D. Manuel).—C. del Carmen, 44, 2.°, 1.ª, Barcelona.—*(Botánica.)*

1891. Lo Bianco (D. Salvador), Comendador.—Estación Zoológica, Nápoles (Italia).

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), Alumno de la Facultad de Ciencias.—C. de Campoamor, 12, Madrid.

1897. Maciñeira y Pardo (D. Federico G.), Cronista oficial de Ortigueira (Coruña).—*(Prehistoria.)*

1878. Mac-Lennan (D. José), Ingeniero.—Portugalete (Bilbao).

1872. Macpherson (D. José).—C. de la Exposición, 4, Barrio de Monasterio, Madrid.—*(Mineralogia y Geologia.)*

1887. Madrid Moreno (D. José), Doctor en Ciencias, Jefe del Gabinete micrográfico municipal y Profesor en la Facultad de Ciencias.—C. de Serrano, 40, Madrid.—*(Micrografía.)*

1873. Marín y Sancho (D. Francisco), Licenciado en Farmacia. C. de Silva, 49, 2.º derecha, Madrid.

1878. Martí y Lleopart (D. Francisco María de), Licenciado en Derecho civil y canónico.—C. de Santa Ana, 8, principal, Tarragona.

1899. Martín Ayuso (D. Dionisio), Catedrático de Agricultura en el Instituto de Oviedo.

1901. Martínez (D. Cesáreo), Licenciado en Ciencias naturales. —Madrid.

1893. Martínez (R. P. Zacarías), Licenciado en Ciencias naturales, Real Colegio.—El Escorial (Madrid).

1874. Martínez y Angel (D. Antonio), Doctor en Medicina.— C. de Goya, 9, pral., Madrid.

1874. Martínez Añibarro (D. José), Doctor en Ciencias, Miembro de las Sociedades Entomológicas de Francia y de Bélgica, Correspondiente de la Española de Antropología y de las Económicas de León y Gerona, Presidente de la Comisión Antropológica de la provincia de Burgos. C. de Alcalá, 101, Madrid.—*(Mineralogía y Geología.)*

1889. Martínez de la Escalera (D. Manuel).—Paseo de Atocha, 13, Madrid.—*(Coleópteros de Europa.)*

1892. Martínez Fernández (D. Antonio), Doctor en Ciencias naturales, Profesor en la Facultad de Ciencias.—Oviedo.—*(Entomología, especialmente Ortópteros.)*

1897. Martínez Gámez (R. P. Vicente), Profesor de Ciencias naturales en el Colegio Calasancio.—Sevilla.—*(Ornitología de España.)*

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.)*

1873. Martínez Vigil (Ilmo. Sr. D. Ramón), Obispo de la diócesis, ex-Catedrático de Historia natural en la Universidad de Manila.—Oviedo.

1898. Más y Guindal (D. Joaquín), Oficial 2.º de Sanidad militar.—C. del Conde Duque, 40, pral. dra., Madrid.

1901. Mascareñas y Boscasa (D. Manuel), Licenciado en Ciencias.—Paseo de Gracia, 72, 2.º, Barcelona.

1898. Mateos Perez (D. Félix), Profesor en la Escuela de Veterinaria.—C. de la Montera, 8, Zaragoza.

1882. Mazarredo (D. Carlos), Ingeniero de Montes.—C. de Claudio Coello, 24, Madrid. —*(Neurópteros y Arácnidos.)*

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.—Santa María de Gracia, 15, 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.° batallón del 3.er regimiento de Zapadores minadores de Ingenieros.—Plaza del Pacífico, 9, Sevilla.

s. f. Mir y Navarro (D. Manuel), Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Paseo de Gracia, 43, 2.°, 1.ª, Barcelona.

1876. Miralles de Imperial (D. Clemente).—Rambla de Estudios, 1, 2.°, 1.ª, Barcelona.

1894. Mora y Vizcayno (D. Manuel de), Licenciado en Ciencias naturales.—Valverde del Camino (Huelva).

1881. Moragues y de Manzanos (D. Fernando), Presbítero.—C. del General Barceló, Palma (Mallorca).—*(Coleópteros, himenópteros, dípteros, hemípteros y ortópteros de las Baleares y conchas de Europa y exóticas. Admite conchas á cambio de cualquier orden de insectos de la isla.)*

1900. Moroder y Sala (D. Federico).—Alboraya, 8, Chalet, Valencia.

1898. Moyano y Moyano (D. Pedro), Profesor en la Escuela de Veterinaria.—Coso, 129, Zaragoza.—*(Etnología zootécnica.)*

1896. Muguruza (D. Federico de), Licenciado en Medicina y Cirugía.—Elgoibar (Guipúzcoa).

1898. Muñoz Ramos (D. Eugenio), Doctor en Farmacia, Licenciado en Ciencias físico-químicas, Director del Laboratorio municipal y provincial. — Valladolid. — *(Micrografía.)*

1889. Muso y Moreno (D. José), Ingeniero de Montes.—C. de los Dos Amigos, 3, principal, Madrid.

1901. Nacente y González (D. Moisés), Catedrático en la Universidad.—C. de la Diputación, 415, Barcelona.

1889. Nacher y Vilar (D. Pascual), Catedrático en la Facultad de Ciencias de la Universidad.—Granada.

1896. Navás (R. P. Longinos), S. J., Profesor del Colegio del Salvador.—Zaragoza.—*(Geología y Entomología, especialmente Libelúlidos y Ortópteros y Líquenes.)*

1873. Nieto y Serrano (Excmo. é Ilmo. Sr. D. Matías), Marqués de Guadalerzas, Consejero de Instrucción pública, Presidente de la Real Academia de Medicina.—C. de Génova, 11, Madrid.

1898. Novoa y Alvarez (D. Francisco), Socio corresponsal del Instituto arqueológico de Pontevedra, Comendador de la Real Orden militar de Cristo de Portugal, Médico municipal de Tomiño.—(Por Tuy), Goyan.

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.)*

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.—Calle de Santa Engracia, 23, principal, Madrid.

1899. Oramas y González (D. Pablo).—Norte, 5, Santa Cruz de Tenerife.—*(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 experimental.—C. de la Independencia, 32, Zaragoza.

1894. Palacios (D. Pedro), Ingeniero Jefe del Cuerpo de Minas, de la Real Academia de Ciencias.—C. de Cedaceros, 8, Madrid.

1898. Palomar de la Torre (D. Alejandro), Médico de la Armada.—C. de las Danzas, 5 y 7, pral., Zaragoza.

1873. Palou y Flores (Ilmo. Sr. D. Eduardo), Consejero de Instrucción pública, Decano y Catedrático en la Universidad.—C. de los Reyes, 8, Madrid.

1881. Pantel (R. P. José), S. J.—Castel Gemert par Helmond Holanda (Bravante septentrional).—*(Anatomia de ins., Ortópteros.)*

1898. Pardo y Sastrón (D. José), Licenciado en Farmacia.—Valdealgorfa, por Zaragoza y Alcañiz (Teruel).—*(Botánica.)*

1898. Passapera Campderá (D. Mariano), Farmacéutico.—C. de Fuencarral, 110, Madrid.

1890. Pau (D. Carlos), Farmacéutico.—Segorbe (Castellón).—*(Botánica.)*

1882. Paúl y Arozarena (D. Manuel José de).—C. de San Pablo, 71, Sevilla.—*(Patología vegetal.)*

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.)*

1901. Pérez Cano (D. Vicente), Cirujano-dentista.—C. Mayor, 59, Madrid.—*(Odontología.)*

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, 95, Madrid.

1894. Pérez Zúñiga (D. Enrique), Profesor auxiliar en la Facultad de Medicina.—C. del Fúcar, 19 y 21, Madrid.

1901. Pic (D. Mauricio), de la Sociedad entomológica de Francia.—Digoin (Saône-et-Loire), Francia.—*(Ent. general de Argelia. Col. é Himenopt. palearct. Meliridos, Ptínidos, Antícidos, Pedílidos, Brúquidos y* Nanophyes *de todo el mundo.)*

1886. Pieltain y Bartoli (D. José María), Abogado.—C. de Moreto, 1, 1.°, Madrid.

1887. Prado y Sáinz (D. Salvador), Doctor en Ciencias naturales, Catedrático en el Instituto.—Guadalajara.—*(Mineralogía.)*

1874. Puig y Larraz (D. Gabriel), Ingeniero de Minas.—C. de Fomento, 1 duplicado, 1.° derecha, Madrid.

1895. Ramón y Cajal (D. Pedro), Catedrático en la Facultad de Medicina.—Sitios, 6, Zaragoza.—*(Histología.)*

1901. Real Biblioteca de Berlín (Königliche Bibliothek).—Behrenstrasse, 40, Berlin W. 64.

1883. Reyes y Prosper (D. Eduardo), Doctor en Ciencias naturales, Jefe de la Sección de herbarios en el Jardín Botánico.—C. de la Palma Alta, 30, Madrid.—*(Dibujo científico, Cristalografía y Botánica.)*

1886. Río (D. José), Ingeniero de Montes.—C. de Fernando el Santo, 7, Madrid.

1901. Río (D. Carlos del).—C. de Alberto Bosch, 12, Madrid.

1886. Rioja y Martín (D. José), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—Oviedo.—*(Anatomía de animales inferiores.)*

1901. Rivas Mateos (D. Aurelio), Licenciado en Farmacia.—Serradilla (Cáceres).

1896. Rivas Mateos (D. Marcelo), Catedrático en la Facultad de Farmacia de la Universidad.—Barcelona.—*(Botánica.)*

1901. Rives Mampoey (D. José).—Diputación, 441, Barcelona.—*(Botánica.)*

1872. Rivera (D. Emilio), Doctor en Ciencias naturales, Secretario y Catedrático de Historia natural en el Instituto.—Plaza de la Aduana, 13, Valencia.

1890. Rodríguez (D. Ulpiano), Farmacéutico.—Madrid.—*(Botánica.)*

1884. Rodríguez Aguado (D. Enrique), Doctor en Ciencias y Medicina, Profesor auxiliar de la Facultad de Ciencias.—C. de Silva, 2, 1.°, Madrid.

1898. Rodríguez Ayuso (D. Manuel), Ingeniero Agrónomo.—

C. de la Independencia, 14, Zaragoza.—*(Plantas de gran cultivo.)*

1872. Rodríguez y Femenías (D. Juan J.)—C. de la Libertad, 48, Mahón (Menorca).—*(Botánica.)*

1880. Rodríguez Mourelo (D. José), Profesor de Química industrial orgánica en la Escuela Superior de Artes é Industrias.—C. de Serrano, 96, 3.°, Madrid.—*(Mineralogía.)*

1890. Rodríguez Pérez (D. Felipe), Licenciado en Ciencias naturales.—Largo Fernandina, Palazzo Bivona, Nápoles (Italia).—*(Botánica, fanerógamas.)*

1872. Rubio y Galí (Excmo. é Ilmo. Sr. D. Federico), de la Real Academia de Medicina.—Paseo de Recoletos, 25, Madrid.

1887. Ruiz Arana (D. Segundo S.), Licenciado en Farmacia.—Caparroso (Navarra).

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 e Ciencias naturales, Director del Colegio de Santa Ana.—Mérida (Badajoz).

1901. Salvador y Gil (D. Andrés), Alumno de Medicina.—Plaza de la Constitución, 9, Zaragoza.

1901. San Román Elena (D. Manuel), Doctor en Teología, Licenciado en Derecho, Catedrático de las asignaturas de Ciencias naturales en el Seminario.—Astorga (León).

1896. Sánchez (D. Bartolomé).—C. del Duque, 8, Cartagena, en memoria de su hijo D. José Sánchez Gómez † en 1896.

1901. Sánchez Bruil (D. Mariano), Catedrático en el Instituto.—C. de Alfonso I, 28, Zaragoza.

1891. Sánchez Navarro y Neumann (D. Emilio), Doctor en Ciencias naturales.—C. de San José, 48, Puerto Real (Cádiz).—*(Entomología.)*

1885. Sánchez y Sánchez (D. Domingo), Doctor en Ciencias naturales y Licenciado en Medicina, Ayudante por oposición del Museo.—C. del Grafal, 17, Madrid.—*(Anatomía comparada.)*

1899. Sanchíz Pertegas (Excmo. Sr. D. José).—C. de San Vicente, 151, Valencia.

1895. Santo Domingo y López (D. Agustín), Licenciado en Ciencias naturales.—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.° por oposición del Museo de Ciencias naturales.—C. de San Bernardo, 94, 1.°, 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).—C. de Quintana, 13, Madrid.—*(Coleópteros Cerambicidos.)*

1897. Secall (D. José), Ingeniero de Montes.—C. de Villanueva, 43, 3.° derecha, Madrid.

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 extranjeras.—Square du Roule, 2, París.—*(Lepidópteros.)*

1898. Segovia y Corrales (D. Alberto), Catedrático de Zoología general en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central.—C. de Leganitos, 47, Madrid.

1897. Seras y González (D. Antonio).—C. de Oriente, Sevilla.—*(Histología.)*

1899. Silva Tavares (Excmo. Sr. D. Joaquín de), Profesor en el Colegio de San Fiel, Portugal.

1889. Simarro (D. Luís), Doctor en Medicina.—C. del Conde de Aranda, 1, Madrid.—*(Histología.)*

1880. Simón (D. Eugenio).—Villa Said, 16, París.—*(Arácnidos.)*

1890. Siret (D. Luís), Ingeniero.—Águilas (Murcia).—*(Geología y Antropología.)*

1901. Sobrado Maestro (D. César), Doctor en Farmacia.—Calle de las Minas, 13, Madrid.

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. de Cortes, 372.—*(Botánica).*

1898. Soler y Carceller (D. Juan Pablo), Doctor en Ciencias, Profesor en la Facultad de Ciencias.—Coso, 156, Zaragoza.—*(Microquímica.)*

1896. Steva de la Vega (D. Enrique), Subdelegado de Farmacia, Licenciado en Ciencias físicas y químicas y Profesor mercantil.—Santoña (Santander).

1897. Surmely y Marchal (D. Eduardo), Profesor de Lenguas.—C. de la Concepción Jerónima, 15 y 17, pral., Madrid.—*(Botánica y Entomología.)*

1899. Tarazona y Blanch (D. Ignacio), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—C. de Mallorca, 309, Barcelona.

1899. Tarin y Juaneda (D. Rafael), Doctor en Ciencias naturales, Profesor auxiliar de la Universidad.—Francos, 30, Valladolid.

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.—Madrid (Getafe).

1882. Torrepando (Sr. Conde de), Ingeniero de Montes.—C. de Ferraz, 48, hotel, Madrid.

1893. Traizet (D. Emilio).—42 Rue Notre Dame de Nazareth, París.—*(Coleópteros de Europa.)*

1893. Truán (D. Luís), Director facultativo en la Sección Vidriera de la Sociedad anónima «Gijón industrial».—Gijón (Asturias).—*(Coleópteros.)*

1896. Tutor (D. Vicente), Doctor en Medicina.—Calahorra (Logroño).—*(Coleópteros.)*

S. F. Uhagón (D. Serafín de), Miembro de las Sociedades Entomológicas de Francia y Berlín.—C. de Montalvan, 7, Madrid.—*(Coleópteros de Europa.)*

1900. Urdaniz (D. Julián José).—San Ciprián, Vivero (Lugo).

1897. Urquía y Martín (D. Ildefonso).—P.ª de Villasis, Sevilla.

1895. Val y Julián (D. Vicente de), Licenciado en Farmacia,

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.—Boquiñeni y Luceni (Zaragoza).—*(Botánica.)*

1900. Vales Failde (D. Javier), Presbítero y Abogado.—C. del Almirante, 2 quint., 2.°, Madrid.

1887. Vázquez Figueroa y Canales (D. Aurelio), Inspector Jefe de Telégrafos, jubilado.—C. de Mendizábal, 39, 3.°, Madrid.—*(Lepidópteros de Europa.)*

1902. Vázquez Figueroa y Mohedano (D. Antonio), Arquitecto. —C. de Mendizabal, 39, 3.°, Madrid.—*(Coleópteros.)*

1873. Velaz de Medrano (D. Fernando), Ingeniero de Montes. —Soria.

1894. Vicioso y Trigo (D. Benito), Licenciado en Farmacia.— C. de Bodeguilla, 9, Calatayud.—*(Botánica.)*

1899. Vidal y Compaire (D. Pío), Ayudante por oposición del Museo de Ciencias naturales.—Calle del Piamonte, 6, Madrid.

1901. Vila Vendrell (Ilmo. Sr. D. Simón), Doctor en Ciencias, Catedrático y Decano de la Facultad de Ciencias, Exdiputado á Cortes y Exdirector general de Hacienda de Ultramar.—Zaragoza.

1896. Viñals y Torrero (D. Francisco), Doctor en Medicina.— C. de la Espada, 4, principal, Madrid.

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 y especialmente de la Sierra de Segura.)*

s. f. Zapater y Marconell (D. Bernardo), Presbítero.—Albarracín (Teruel).—*(Botánica.)*

1901. Zorrilla y Arroyo (D. Francisco), Abogado.—Sepúlveda (Segovia.)

Socios agregados.

1897. Angulo y Tamayo (D. Francisco), Doctor en Medicina.— C. de San Andrés, 25, pral., Madrid.

1898. Ariño Cenzano (D. Julio).—C. del Coso, 100, Zaragoza.

1898. Coscolla Díez (D. Emeterio).—Calatayud (Zaragoza).
1901. Criado (D. Melquiades).—Madrid.
1899. Deop (D. Ramón).—Zaragoza.
1901. Díez Tortosa (D. Juan Luís), Estudiante de Ciencias y de Farmacia, Encargado de Clases prácticas de Historia natural en la Facultad de Ciencias.—Granada.—*(Taxidermia.)*
1899. Escribano y Ramón de Moncada (D. Francisco), Licenciado en Medicina.—Argamasilla de Alba (Ciudad-Real).
1890. Fernández y Cavada (D. Pedro L.)—C. de Santa Clara, 8 y 10, Santander.
1901. Ferrer (D. Modesto).—Coso, 78, Zaragoza.
1901. Guerriabeitia (D. Alejandro).—Coso, 78, Zaragoza.
1900. Gutiérrez Angulo (D. Andrés).—San Miguel, 50, Zaragoza.
1899. Herránz (D. Clemente).—Coso, 87, Zaragoza.
1898. Izquierdo (D. Juan Antonio), Catedrático de Ampliación de Física en la Universidad.—Trinidad, 15, Granada.
1898. Llorente de Pablos (D. Julián).—Valverde (Segovia).
1901. Muñagorriz (D. Luís).—C. de la Parra, 14, Zaragoza.
1898. Ossuna (D. Manuel de).—Puerto de la Cruz (Islas Canarias).
1897. Relimpio y Ortega (D. Federico), Catedrático en la Facultad de Ciencias.—C. de Cervantes, 16, Sevilla.
1901. Sánchez Pérez (D. José Augusto).—Alfonso I, 28, Zaragoza.
1901. Urzola y Gil (D. Luís).—Coso, 37 y 39, Zaragoza.
1893. Vila y Nadal (D. Antonio), Catedrático en la Facultad de Ciencias de la Universidad.—Santiago (Galicia).

RESUMEN.

Socios protectores	4
— honorarios	8
— correspondientes	41
— numerarios	324
— agregados	20
Total	397

Socios que han fallecido en 1901.

S. P. Lacaze Duthiers.
S. F. Colmeiro (D. Miguel).
1893. Fernández Duro (D. Gabriel).
1877. Fortanet (D. Ricardo).
1899. Gimier (D. Luís).
1886. Gómez Carrasco (D. Enrique).
1872. Laguna (D. Máximo).
1892. Larrinúa y Azcona (D. Angel).
1898. Marcos Zapata (D. Jacinto).
1898. Pardinas Esteban (D. Calixto).
1892. Rivera (Sr. Marqués de la).
1896. Salazar y Quintana (D. Francisco de).
1892. San Martín (D. Basilio).
1874. Sélys Longchamps (D. Edmundo).
1872. Vayreda y Vila (D. Estanislao).
1872. Zañez (D. Teodoro).

Madrid 7 de Enero de 1902.

El Vicesecretario,

José M. Dusmet y Alonso.

RELACIONES

del estado de la Sociedad y de su Biblioteca

LEÍDAS EN LA SESIÓN DE DICIEMBRE DE 1901

POR EL SECRETARIO

D. SALVADOR CALDERÓN Y ARANA

Y EL BIBLIOTECARIO

D. RAFAEL BLANCO Y JUSTE

Memoria del Secretario.

Otra vez, en cumplimiento del art. 18 del Reglamento, me es forzoso molestar vuestra atención, contando siempre con vuestra probada benevolencia, y ser, aunque bien inmerecidamente, el cronista de vuestra obra en el año que acaba de transcurrir, que es el trigésimo de la vida de nuestra Sociedad Española de Historia natural, respetable ya y respetada, no solo por su antigüedad sino por el desinteresado entusiasmo con que viene cultivando sus altos fines. Comienzo sin más preámbulo.

Hoy podemos afirmar lo apuntado, sin que se nos tache de inmodestos, por la consideración que en diferentes ocasiones ha merecido la Sociedad de los Poderes públicos, como demostraré después, y por el realce que ha venido á darla el formar parte de ella algunos de los sabios más eminentes del mundo; tales son Sir Archivaldo Geikie, Director general del Servicio geológico de la Gran Bretaña é Irlanda, individuo de la Real Sociedad de Londres; Ph. Van Thiegen, el ilustre botánico, profesor del Museo de Historia natural de París y miembro del Instituto de Francia; Adolfo Engler, profesor y Director del Museo y Jardín botánico de Berlín; D. Santiago Ramón y Cajal, nuestro ilustre consocio y expresidente; Carlos Brunner von Wattenwyl, célebre entomólogo vienés y Consejero áulico; Sir John Lubbock, Lord Abevury, autor de tan im-

portantes y conocidas obras; Alberto Gaudry, miembro del Instituto de Francia y profesor de Paleontología en el Museo de Historia natural de París; Samuel Hubbard Scudder, el famoso explorador de las faunas entomológicas fósiles; tales son nuestros socios honorarios, además de los cuales contamos 41 correspondientes extranjeros y con ellos eminente representación de todas las ramas de la Historia natural. Además figuran como protectores en España S. M. el Rey D. Alfonso XII y S. A. el Archiduque Luís Salvador, y en el extranjero Su Majestad C. el Rey D. Carlos de Portugal y S. A. S. el Príncipe Alberto de Mónaco.

Durante el año último hemos publicado numerosos trabajos y sobre variados asuntos, habiendo aparecido en nuestros Anales buena parte de los que teníamos retrasados, y que en ocasion semejante á la presente hemos lamentado no poder dar á luz con la prontitud que todos desearíamos; además han aparecido en aquéllos algunos escritos presentados en este mismo año. En totalidad son los siguientes, que me permitiréis recuerde solo sin analizarlos: la conclusión del «Ensayo sobre los maláquidos de España», por el Sr. Uhagon; «Il castagno dal miocene a noi e le sue presenti varietà colturali», del Sr. Piccioli; «Los cristales de las células en los peciolos de las begonias», del Sr. Reyes Prosper; «Ensayo de historia evolutiva de la Península ibérica», por el Sr. Macpherson; «Contribución á la flora de Galicia», Suplemento II, del R. P. Merino; «Noticia necrológica de D. Miguel Colmeiro» por el señor Lázaro; «Apéndice al catálogo de plantas de Torrecilla de Alcañíz», por el Sr. Pardo; «Herborizaciones efectuadas en el partido de Carrión de los Condes (Palencia)», por el Sr. Hierro; y «Revisión y estudio del grupo *Calopteni*», por el Sr. Martínez y Fernández-Castillo, memoria esta última que habrá de concluir en el cuaderno 3.° del tomo X (xxx), que está ya muy adelantado y en el que se procurará publicar también los aun en cartera, á los que se ha añadido últimamente un suplemento á la «Florula gaditana» con que nos ha favorecido nuestro distinguido consocio D. José Pérez Lara.

En el Boletín aparecen trabajos más cortos y en forma más extractada, que no desmerecen en variedad de asuntos y en novedad á los enumerados como publicados en las *Memorias*, predominando entre ellos las investigaciones referentes á la

Historia natural patria, y sin que falte tampoco la colaboración de sabios extranjeros, como Von Heyden, que nos ha honrado remitiéndonos sus «Contribuciones á la fauna ibérica, *Mutillidæ*» y Tournier con sus «Descriptions de quelques Hyménoptères d'Europe et confins».

Como habéis visto, en este año se ha ensayado con fortuna la nueva forma de la publicación, apareciendo el Boletín, que se reparte mensualmente á todos los socios, independiente de las Memorias. La buena acogida que esta innovación ha tenido se pone de manifiesto por el número de notas que se han recibido y que han hecho no decaiga en ningún número la cantidad é importancia de los trabajos. Se ha logrado además un resultado anhelado hace mucho tiempo por las personas que más directamente se interesan por el éxito de nuestra publicación, y es el que cunda entre los socios que envían el fruto de su trabajo la afición á darle una forma concreta, ciñéndose á los resultados más nuevos é interesantes, en la inteligencia de que, en publicaciones técnicas como la nuestra, toda difusión huelga, pues se dirigen á personas demasiado peritas para que haya necesidad de darles precedentes aclaratorios. En cambio dicha concisión permite que los trabajos aparezcan con prontitud, que no pierdan su novedad y redunda en economía no despreciable para una Sociedad que solo cuenta con sus propios medios pecuniarios.

Al éxito de nuestra labor han contribuído este año, como los anteriores, en gran medida las Secciones de Sevilla y Zaragoza, según puede comprobarse revisando el Boletín, en el cual figuran copiosas notas debidas á su iniciativa, y entre las que dominan noticias locales del más alto interés. Pero en el año transcurrido hemos tenido una satisfacción que sumar en este respecto á las de los precedentes: el restablecimiento de la Sección de Barcelona, que hacía mucho tiempo no celebraba sesiones y carecía, por tanto, de toda organización. Por esta obra ha merecido sinceros plácemes y un cumplido voto de gracias nuestro diligente consocio el Sr. Rivas Mateos, al cual se debe en primer término el haber convertido en activo y valiosísimo un miembro de nuestro organismo que parecía ya paralizado é incapaz de movimiento. Ninguno de los sucesos que me quedan que relatar ha sido tan profundamente satisfactorio como la lectura del acta de Barcelona del 11 de Abril

de 1901, en la que se nos comunicaba la formación de la Junta directiva de aquella SECCIÓN y el hermoso y sencillo discurso del nuevo Presidente, Ilmo. Sr. D. José Casares Gil, poniendo de relieve el vínculo científico que á todo los individuos de esta SOCIEDAD, así de Madrid como de provincias, nos une, haciendo un llamamiento á los naturalistas y á la juventud estudiosa del Principado para que cooperen á la obra de la SECCIÓN BARCELONESA.

En otro orden de trabajos son dignos de mención los confiados á la nueva Comisión de Catálogos, la cual ha estudiado y hecho imprimir las papeletas que deben repartirse entre los socios que lo soliciten para que consignen en ellas los datos referentes á la fauna, flora y gea de las regiones que conozcan ó en que habiten, y puedan devolverlas después á la Sociedad como materiales para tan importante obra. El Sr. Lázaro é Ibiza completó aquel trabajo dando en la sesión del 5 de Julio reglas precisas para que se utilicen con provecho y economía dichas papeletas, que han sido solicitadas ya por varios de nuestros consocios.

La misma Comisión proyecta formar un Diccionario de los nombres vulgares castellanos y regionales de animales, y á este fin se ha dirigido á las SECCIONES de provincias solicitando su concurso y rogando á cuantas personas puedan cooperar á aquel propósito tuviesen en cuenta dicha manifestación. Los datos debían inscribirse en papeletas impresas especialmente para este fin; y con el objeto de dar uniformidad al trabajo, la mencionada Comisión formuló también reglas que han aparecido en las cubiertas del BOLETÍN. Del resultado de estos trabajos no tardaremos seguramente en ver pruebas, dado el celo é interés que la Comisión ha puesto en su desempeño y el anhelo que la prestan numerosos socios con sus notas y comunicaciones.

Presente tenéis todos, sin duda, la interesante discusión y los acuerdos á que dió origen la proposición del Sr. Martínez de la Escalera sobre la conveniencia de que nuestra SOCIEDAD elevara á los Poderes públicos una exposición pidiendo que las ciencias naturales formen parte de la enseñanza primaria de España. Esta discusión, mantenida siempre con elevación de ideas y de todo punto ajena á cuestiones de partido, ni menos personales, ha ocupado á la SOCIEDAD durante varias sesiones,

habiéndose procurado no incurrir en nota desfavorable de precipitación, que en este caso hubiera sido lamentable. Tomaron parte en dicha discusión los Sres. Cáceres Gómez, Vázquez Figueroa, Bolívar, Lázaro, Rodríguez Mourelo, Cerezo, Gredilla, Artigas, Oloriz, Puig y Bartolomé. El Sr. Director de la Escuela Normal de Maestros, D. Agustín Sardá, tuvo también la atención de responder á la invitación que se le había hecho para que nos comunicase su autorizada opinión sobre el asunto de que se trataba, haciendo una luminosa exposición de los antecedentes y medios que conceptuaba eficaces para lograr el fin propuesto. También los señores socios de provincias, Ribera y Nacher, nos han favorecido con sus luces, el primero remitiendo un artículo sobre el mismo asunto que había publicado en la *Revista contemporánea*, y el segundo comunicando el fruto de sus reflexiones en la sesión del 3 de Julio, á la que asistió. Además, el Sr. D. José Hueso, profesor de la Escuela Normal de Granada y ya consocio nuestro, remitió una interesante carta en favor del mismo pensamiento, indicando algunos medios conducentes á su realización, que se oyeron con interés y aprecio, y queriendo la SOCIEDAD hacer algo verdaderamente práctico, que pudiera dar una norma respecto al carácter que la enseñanza de la Historia natural debiera revestir en las escuelas primarias, se instó á los señores socios para que presentasen modelos de lecciones para los maestros y los párvulos, programas, colecciones ó cuanto de la iniciativa particular pudiera surgir para el mejor logro de tan importante objeto. Entre los que acudieron á este llamamiento, presentando trabajos, recordaremos al Sr. Rodríguez Mourelo, que leyó una lección de Mineralogía, hecha para la enseñanza de los párvulos; al Sr. Bartolomé, que presentó otra en el mismo sentido, y un modelo del medio de que se puede valer el maestro para desarrollar ante sus pequeños discípulos un asunto de Historia natural; el programa de un curso breve de silvicultura por el Sr. Artigas y una lección de Mineralogía para instrucción de los maestros por el que suscribe.

Resumiendo el Sr. Presidente, D. Blas Lázaro, las opiniones emitidas por todos los señores socios que tomaron parte en la discusión á que se refieren estas desaliñadas líneas, hizo ver cómo todas las opiniones coincidían en reconocer la conveniencia de que las nociones elementales de las ciencias figurasen

en la enseñanza primaria y se solicitase del Ministerio de Instrucción pública las disposiciones necesarias para conseguirlo, enumerando los medios que se habían indicado como más prácticos y eficaces á fin de vencer las dificultades que lleva consigo esta reforma, ofreciéndose la Sociedad á resolver las consultas que los maestros se sirvieran hacerla, tanto respecto de la determinación de los grandes grupos orgánicos y de las especies vulgares, como en lo referente á los procedimientos de recolección, preparación y conservación de los seres naturales.

La exposición referida fué presentada al Sr. Ministro de Instrucción pública por el Sr. Presidente acompañado de una Comisión de la Sociedad, haciéndole las consideraciones que ésta había desarrollado en las aludidas discusiones, habiendo obtenido de aquel una afectuosa acogida y la promesa de estudiar el asunto detenidamente. El tiempo se ha encargado de probar que no fué esta una vana promesa ni una mera cortesía, habiendo tenido la Sociedad la satisfacción de ver en la *Gaceta* oficial ampliadas las enseñanzas de las Ciencias naturales, tanto en las Escuelas elementales como en las superiores de maestros y maestras por Real decreto de 17 de Agosto último, con lo que se conseguirá, dentro de algún tiempo, que los maestros, aun los elementales, posean conocimientos de estas ciencias, y que muchos de ellos las cobren verdadera afición y cooperen, quizás, á la obra de investigación y de estudio de la ciencia patria á que viene dedicada nuestra Sociedad. Pero no es este el único motivo de gratitud que debemos al señor Conde de Romanones; en efecto, el Real decreto de 29 de Noviembre organizando los Museos de Historia natural y los Jardines botánicos de los establecimientos de Enseñanza es motivo de gloria para el Ministro que le ha publicado y punto de partida de una nueva era en el conocimiento de la fauna, flora y gea de la Península; de esperar es que cuantos son por él llamados á colaborar en este trabajo presten su concurso con la actividad é inteligencia que es de desear y veamos pronto el fruto de tan felices disposiciones.

Siguiendo su tradición de influir en lo posible de un modo beneficioso para la ciencia en todo cuanto se relaciona con la Historia natural de nuestro país, hizo nuestra Sociedad oportunamente gestiones encaminadas á lograr que un naturalista

formara parte de la expedición que se proyectaba á las posesiones españolas del golfo de Guinea, proponiendo fuera con este carácter el Sr. Martínez de la Escalera, tan avezado á este género de expediciones, ya que no fuera posible por ahora organizar una Comisión científica más numerosa y dotada con los medios conducentes á lograr una esploración detenida. El éxito obtenido en semejante intento ha sido altamente satisfactorio; pues el expresado naturalista, ayudado por nuestro consocio D. Melquiades Criado, fueron nombrados miembros de la expedición, y hemos tenido el placer de verlos regresar con cosecha relativamente abundante de recolecciones que una Comisión compuesta también de individuos de nuestra Sociedad, y entre ellos el mismo Sr. Martínez de la Escalera, está encargada de arreglar y estudiar.

Se han llevado á cabo durante el año transcurrido algunas excursiones interesantes, particularmente la realizada durante la Semana Santa, de Almería á Granada, recogiendo no pocos ejemplares que están aún en estudio. También se realizó otra durante el mes de Enero á Montarco, estación del ferrocarril de Madrid á Arganda, y otras diversas, ya por unos ú otros socios, de que no se ha dado cuenta en el Boletín.

Paréceme que no se tachará de presuntuosa nuestra afirmación de que la Sociedad no ha perdido su tiempo en el año transcurrido, sobre todo si se atiende á que lo realizado es el producto único y exclusivo de nuestro esfuerzo, sin apoyo pecuniario alguno de las esferas oficiales ó de otro género.

Como en años anteriores, hemos experimentado dolorosas pérdidas de queridos y laboriosos consocios, de varias de las cuales se ha hecho mérito especial y dado noticias necrológicas. Al Sr. Lázaro se debe la biografía de D. Miguel Colmeiro, aparecida en el último tomo de *Memorias*, páginas 201 á 211, y acompañada de un retrato en fototipia del finado, y las noticias referentes al Sr. Marqués de la Ribera que figuran en el acta del 9 de Enero; el que suscribe participó el fallecimiento de D. Enrique Gómez Carrasco en la sesión del 6 de Febrero, y el Sr. Gregorio, de Zaragoza, el de D. Jacinto Marcos Zamora, que aparece en el acta de Marzo; el Sr. Bolívar el de D. Angel Larrinúa, en sesión del 3 de Julio, el que suscribe los del eminente profesor Lacaze-Duthiers, nuestro eminente socio protector, y la de D. Estanislao Vayreda y Vila en 2 de Octu-

bre, y el Sr. Lázaro é Ibiza la de D. Gabriel Fernández Duro, en sesión del 4 de Diciembre. A éstas hay que agregar las no menos sensibles de dos médicos eminentes, el Excmo. Señor D. Basilio San Martín y el reputado catedrático D. Teodoro Yañez, que honraban la lista de socios casi desde los comienzos de esta Corporación, y la de D. Francisco Salazar y Quintana, distinguido farmacéutico y publicista.

Estas pérdidas son, como véis, por todo extremo lamentables en número y calidad, y así lo habéis comprendido consignando en las actas la expresión del sentimiento con que llegaron á vuestra noticia. Posteriormente á la lectura de esta Memoria aún hemos sufrido dos sensibles pérdidas: la del Ilustrísimo Sr. D. Calixto Pardiñas, socio de Zaragoza, que colaboró más de una vez en nuestras publicaciones, y la de D. Ricardo Fortanet, impresor de los ANALES, á cuyo importante establecimiento tipográfico está unida la vida de nuestra SOCIEDAD por treinta años de relaciones, nunca interrumpidas, durante las cuales hemos podido apreciar, al par que los excepcionales medios de publicación que para Revistas de la índole de la nuestra posee aquel establecimiento, el interés que por nuestra SOCIEDAD han demostrado, primero D. Joaquín Fortanet hasta su muerte y después su hermano D. Ricardo, cuya muerte, ocurrida rápidamente y cuando nada la hacía esperar, ha de causar honda impresión en nuestros consocios al darse cuenta de ella en la sesión de Enero próximo.

Hemos tenido además en el año transcurrido las siguientes bajas de socios numerarios: Cañal (D. Carlos), Codina (D. Ramón), Colegio de San Juan de Letrán, Cortes (D. Manuel), Fernández Losada (D. Cesáreo), González Pérez (D. Lino), Pérez Arcas (D. Antonio), Pino y Vivó (D. José), y los agregados Borao (D. Jerónimo), Bosque (D. Angel), Claver (D. José M.), Eguía (D. Robustiano), Gutiérrez (D. Jacinto) y Mezo (D. Juan).

Las pérdidas experimentadas por causa de fallecimiento y bajas se han compensado con las alzas en número de setenta y ocho nuevos militantes en nuestras filas, llamados á subsanar las deserciones, en todos los casos involuntarias y siempre sentidas por los que venimos sosteniendo la tradición de esta laboriosa y modesta SOCIEDAD.

El Secretario,

SALVADOR CALDERÓN.

Madrid 1.º de Diciembre de 1901.

Memoria del Bibliotecario.

La Biblioteca de esta Sociedad ha experimentado durante el presente año, como en los anteriores, un notable aumento en el número de las publicaciones que la constituyen. Siendo de sentir que la modesta vida de la Sociedad y la falta de protección oficial impidan completar esta obra ampliándola con la suscripción á determinadas Revistas científicas de gran interés, que por sus condiciones de publicación no pueden ser adquiridas por otro medio.

En la imposibilidad de satisfacer este deseo nuestro, hemos de limitarnos en la actualidad á dar á conocer sucintamente á nuestros consocios la variación que durante el corriente año ha sufrido esta Biblioteca.

Al terminar el año 1900 contábamos con la correspondencia de 97 centros científicos, cuyos trabajos regulares se recibían á cambio de nuestras publicaciones. Este número, ya digno de consideración, ha sido ampliado en el corriente año con otros nueve cambios solicitados y concedidos para otros tantos centros científicos cuyos trabajos son de gran reputación en todo el mundo científico. Estos nuevos cambios, en unión de los anteriores, forman un total de 106, que es el número de corporaciones con las que estamos en relación y de cuya importancia podrán juzgar los señores socios por la enumeración siguiente:

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 Sciences, Chicago.
Academy of Sciences, Iowa.
Academy of Sciences, St. Louis, Mo. (Estados-Unidos).
Academy of Natural Sciences of Philadelphia.
Allgemeine Entomologische Gesellschaft von Dr. Chr. Schröder-Itzehoe und Udo Lehmann-Neudamm.
American Association for the Advancement of Sciences, Cincinnati (E.-U).
Annaes de Sciencias Naturaes, Foz do Douro (Porto).
Australian Museum, Sydney (Australia).

Buffalo Society of Natural Sciences.
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.
Entomological Society, Chicago.
Entomologische Nachrichten, Berlín.
Entomologische Vereine, Stettin.
Entomologische Zeitung, Wien.
Entomologiska Föreningen, Stockolm, Suecia.
Essex Institute, Salem, Mass. (Estados-Unidos).
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).
Giornale di Scienze naturali et economiche di Palermo.
Institució catalana d' Historia natural, Barcelona.
Instituto geológico de México.
Jardín botánico de Tiflis.
K. K. Naturhistorisches Hofmuseum, Wien.
K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft, Wien.
Laboratorio ed Orto Botanico, Siena.
Meriden Scientifique Association.
Missouri Botanical Garden, St.-Louis (Estados-Unidos).
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 La Plata, Buenos-Aires.
Museo de Valparaíso, Chile.
Museo nacional de Buenos-Aires.
Museo nacional de Ciencias naturales, Montevideo.
Museo nacional de Costa-Rica.
Museu Paráense, Pará (Brasil).
Museu Paulista, San Paulo, Brasil.
Muséum d'Histoire Naturelle, Paris.
Museum national Hongrois, Budapest.
Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Cambridge (E.-U).
Natural History Society of Glasgow.
Naturæ Novitates, Berlin.
Naturforschende Gesellschaft in Basel, Suiza.
Naturhistorische Gesellschaft, Nürnberg.
New-York State Museum University of the State of New-York.
Peabody Museum of American Archælogy and Ethnology, Cambridge.

Physikalisch-Medicinische Gesellschaft, Würzburg.
Portugalia, Porto.
Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.
Reale Academia dei Lincei, Roma.
Museo de Historia natural, Valparaíso.
Royal Microscopical Society, London.
Royal Physical Society, Edinburgh (Inglaterra).
Smithsonian Institution, Washington.
Sociedad científica «Antonio Alzate», México.
Sociedad científica Argentina, Buenos-Aires.
Sociedad Geográfica de Madrid.
Sociedad Mexicana de Historial natural, México.
Sociedade Broteriana, Coimbra.
Società di Naturalisti, Napoli.
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 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, Berne.
Société française de Botanique, Toulouse.
Société géologique de France, Paris.
Société hollandaise des Sciences, Haarlem (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 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.
The American Naturalist, Philadelphia.
United States Department of Agriculture, Washington.

United States Geological Survey, Washington.
United States national Museum, Washington.
Universitas Regia Fredericiana, Cristiania.
Université de Toulouse.
Université Royale d'Upsala.
Vereins für naturwissenchaftliche Unterhaltung zu Hamburg (Alemania).
Wisconsin Academy of Sciences.
Wisconsin Geological and Natural History Survey.
Zoologischer Anzeiger, Leipzig.

No menos notable es el ingreso obtenido por el concepto de donación, apareciendo entre los donantes los nombres de distinguidos consocios, tanto extranjeros como españoles, á todos los que hacemos presente el agradecimiento de la Sociedad por su generoso desprendimiento.

Entre estos donantes, como se ve en la adjunta lista, aparecen nombres tan ilustres como el del Socio Protector S. A. S. el Príncipe de Mónaco, que continúa honrando á la Sociedad con la donación de sus interesantes trabajos científicos; el del socio honorario Sr. Brunner von Wattenwyl, que nos ha hecho un valioso envío de sus publicaciones, y los correspondientes señores Coincy, Dollfus y otros muchos más que justifican lo que hemos dicho, y constituye una satisfacción para la Sociedad.

Y hechas estas consideraciones cumplimos un deber reglamentario dando á conocer la lista detallada de las publicaciones recibidas durante el año 1901, haciendo constar el concepto en que nos han sido enviadas, bien como simple *cambio*, bien como *donación*.

Obras recibidas á cambio:

Academia nacional de Ciencias de Córdoba (Rep. Arg.)—«Boletín». Tomo xvi, entregas 2.ª-4.ª

Academia Real das Sciencias de Lisboa.—«Jornal de Sciencias mathematicas, physicas é naturaes». 2.ª serie, tomo vi, n. xxii (Agosto, 1900); xxiii (Maio, 1901).

Académie des Sciences de Paris.—«Comptes-rendus». Tome cxxxi, n. 19, 20, 22-27; tome cxxxii, n. 1-25; tome cxxxiii, n. 1-24.

— «Tables des Comptes-rendus des séances». Premier et 2.ème semestre, 1900; premier semestre 1901.

Académie des Sciences de Cracovie.—«Comptes-rendus des séances». Année 1900 (Octobre, Novembre).

– «Bulletin international». Année 1901, n. 1-6 (Janvier-Juillet).

Académie internationale de Géographie Botanique. Le Mans.—«Bulletin». 10e année (3.e série), n. 134-145.

Academy of Natural Sciences of Philadelphia.—«Proceedings». 1899, part. I-III (January-December), 1900; part. I-III (January-December); 1901, part. I (January-March).

Academy of Sciences St. Louis. Mo (EE. UU.)—«Transactions». Vol. IX, n. 6-9; X, 1-8.

Allgemeine Entomologische Gesellschaft. Neudamm.—«Zeitschrift für Entomologie». Band 5, n. 7, 21-24; Band 6, n. 1-21, 23.

American Association for the Advancement of Sciences. Easton (E. U.) —«Proceedings». Vol. XLIX, 1900.

Association française de Botanique. Le Mans.—«Bulletin». 4e année, n. 44-46, 48.

Australian Museum. Sidney.—«Report of the Trustees of the Australian Museum for the Year 1899».

Department of Agriculture (U. S.) Washington.—«Bulletin». N. 12-14, 19, 21, 27.

– «North American Fauna». N. 16-21.

– «Yearbook». 1899.

Direcção dos serviços geologicos de Portugal.—«Communicações». Tomo IV.

– «Recueil de monographies stratigraphiques sur le système crétacique du Portugal par Paul Choffat» (deuxième étude, le crétacique supérieur au Nord du Tage). Lisbonne, 1900.

Entomologische Nachrichten. Berlin.—Jahrgang XXIII, Heft. XI; Jahrgang XXVI, Heft. XX-XXIV.

Entomologische Vereine. Stettin.—«Entomologische Zeitung», Jahrg. 50 (1889); Jahrg. 61 (1900); Jahrg. 62, n. 1-12.

Entomologische Zeitung. Wien.—Jahrg. XI-XIX; Jahrg. XX; Heft. I-IX.

Faculté des sciences de Marseille.—«Annales». Tome XI, fasc. I-IX.

Field Columbian Museum. Chicago (E.-U.)—«Anthropological series.» Vol. II, n. 4, 5 (publicaciones 51 y 56); vol. III, n. 1 (public. 55).

– «Botanical series.» Vol. I, n. 6 (public. 48); vol. II, n. 2.

– «Geological series.» Vol. I, n. 8 (public. 53).

– «Report series.» Vol. I, n. 6 (public. 52).

– «Zoological series.» Vol. II (public. 45); vol. III, n. 3 (public. 54); vol. III, n. 1 (public. 46); vol. III, n. 2 (public. 47); vol. I, n. 18 (public. 49); vol. II, n 2 (public. 57).

Fondation Teyler. Haarlem.—«Archives du Musée». Série II, vol. VII, 2eme-4eme partie.

Geological Survey (U. S.) Washington.—«Bulletin». N. 163-176.
– «Monographs»: xxxix-xl.
– «Annual Report». 1898-99, part. ii-v con atlas y vii.
– «Preliminary Report on the Cape Nome Gold Region Alaska». Washington, 1900.
– Map of Alaska».
Institució catalana d'Historia natural. Barcelona.—«Butlletí». Any 1.er num. 2-5.
– «Reglament de l'Institució catalana d'Historia natural».
Instituto geológico de México.—«Boletín», n. 14.
Laboratorio ed orto botanico. Siena.—«Bulletino». Volume terzo, fasc. i-iv (1900); anno i, fasc. 4 (Decembre, 1898).
Missouri Botanical Garden. St. Louis Mo.—«Annual Report». Twelfth (1901).
Musée national Hongrois. Budapest.—«Termeszetrajzi Fuzetek». Volume xxiv (1901), part. iii-iv.
Musée zoologique de l'Académie impériale des Sciences de St. Pétersbourg.—«Annuaire». Tome v, n. 1-4; vi, 1.
Mussei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Universita di Torino.—«Bolletino». Vol. xv, n. 377-403.
Museo Civico di Storia naturale di Genova.—«Annali». Serie 2.ª, vol. xx.
– «Indice generale sistematico delle due prime serie». Génova, 1901.
Museo de Valparaiso.—«Revista chilena de Historia natural». Año iv; n. 9, 10, 12; Año v; n. 1-6, 8, 9.
Museo Nacional de Buenos Aires.—«Comunicaciones». Tomo i, n. 7-9.
Museo nacional de Costa Rica. San José—«Informe de 1899 á 1900».
Museo nacional de Montevideo.—«Anales». Tomo ii, fasc. xv-xvii; tomo iii, fasc. xviii, xx-xxi; tomo iv, entrega xix.
Museu nacional de Rio de Janeiro.—«Revista». Vol. i (ix de los Archivos).
– «Archivos». Volume i-viii; x.
Museu Paraense. Pará Brasil.—«Boletim». Vol. iii, n. 2.
Museu Paulista S. Paulo.—«Revista». Vol. iv.
Museum d'Histoire naturelle. Paris.—«Bulletin». Année 1900, n. 2-8; année 1901, n. 1-3.
Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Cambridge.—«Bulletin». Vol. xxxv, n. 7; xxxvi, 1-8; xxxvii, 1-3; xxxviii, 1-4; xxxix, 1.
– «Annual Report». 1899-1901.
Naturforschenden Gesellschaft in Basel.—«Verhandlungen». Band xiii, Heft. 2.
– «Namenverzeichnis und Sachregister der Bände 6 bis 12 (1875-1900).

Naturhistorische Gesellschaft zu Nürnberg. — «Abhandlungen». Band XIII.

– «Saecular-Feier». (1801-1901).

Naturhistorisches Hofmuseum. Wien. — «Annalen». Band XI, n. 1-4; XII, 1-4; XIII, 1-4; XIV, 1-4; XV, 1-2.

Physikalisch-medicinische Gesellschaft zu Würzburg. — «Verhandlungen». Band. XXXIV, n. 2 6.

– «Sitzungs-Berichte». (1900) n. 2-4.

Portugalia. Porto. — «Materiaes para o estudo do povo portuguez». Tomo I, fasc. 3.º

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona. — «Boletín». Vol. I, n. 27-30.

– «Nómina del personal Académico». (1900-1901).

Royal Microscopical Society. London. — «Journal». n. 139, 140, 142-144.

Royal Physical Society. Edinburgh. — «Proceedings». Session 1899-1900.

Smithsonian Institution. Washington. — «Bulletin». n. 47, part. IV.

– «Annual Report». 1898, 1899.

– «Special Bulletin.» American Hydroids, part. I. The Plumularide by Charles Cleveland Nutting.

Sociedad científica «Antonio Alzate». México. — «Memorias y Revista». Tomo XIII, n. 1-2; XIV, 7-12; XV, 1-10.

Sociedad española de Historia natural. Madrid. — «Anales». Serie II, tomo IX (XXIX).

Sociedad Geográfica de Madrid. — «Boletín». Tomo XLII, 3.º y 4.º trimestres; tomo XLIII 1.er trimestre.

– «Revista de Geografía colonial y mercantil». N. 31 y 32; tomo II, n. 1-4, 6.

Sociedade Broteriana. Coimbra. — «Boletín». Vol. XVII (1900), fasc. 1-2 y final.

Societa di Naturalisti in Napoli. — «Bolletino». Volume XIV, fascicolo único.

Societa entomologica italiana. Firence. — «Bulletino». Anno trentaduesimo, trimestres I-IV; anno trentatreesimo, trimestre I-II.

Societa italiana di scienze naturali é Museo civico di Storia naturale. Milano. — Volume XXXVIII, fasc. 4.º (fogli 22-30); XXXIX, 1º-4º (1-25); XL, 1º-3º (1-18 1/4).

– «Memorie.» *L'Abbate Spallanzani a Pavia.* Cenni storici del Prof. Pietro Paveri. Milano, 1901.

Societa toscana di Scienze naturali. Pisa. — «Atti». Processi verbali, vol. XII (Marzo é Maggio).

– «Atti». Memorie, vol. XVII.

Societa zoologica italiana. Roma. — «Bolletino». Vol. I (serie II), fasc. I-IV.

Societas entomologica Rossica. St. Pétersbourg. — «Horae». Tomo XXXIII, n. 3-4; XXXV, 1-2.

Société botanique de Copenhague.—«Botanisk Tidskrift. «Tome 23, fasc. 2 (dernier); 24, 1, 2.

Société botanique de France. Paris.—«Bulletin». Tome xliv, n. 10; xlvi, 9; xlvii, 8–9; xlviii, 1–6.

– Tome xlvi, session extraordinaire á Hyères (Var), Mai 1899 (1.ere partie).

Société des Sciences naturelles de l'ouest de la France. Nantes.—«Bulletin». Tome 8, 2.eme trim.; tome 10, 1.er–4.e trim.

Société entomologique de Stockolm.—«Entomologisk Tidskrift». Arg. 21.

Société entomologique de Belgique. Bruxelles.—«Annales». Tome xliv, n. xi-xiii; tome lxv, n. i–xi.

– «Mémoires»: viii (Essai monographique sur le genre *Rhyssemus* par L. Clouët des Pesruches. Bruxelles, 1901.)

Société entomologique suisse. Schaffhausen.—«Bulletin». Volume. x, heft. 7–8.

Société géologique de France. Paris.—«Bulletin». Tome xxviii, n. 1-6, 8.

Société hollandaise des sciences á Harlem. La Haya.—«Archives Néerlandaises». Série ii, tome iv, 2e–3e livraison; série ii, tome v–vi.

Société impériale des naturalistes de Moscou.—«Bulletin». Année 1900, numéros 1–4; année 1901, numéros 1–2.

Société linnéenne de Bordeaux.—«Actes». Vol. lv (sixième série, t. v).

– «Catalogue de la Bibliothèque». Fasc. ii (Bordeaux, 1901).

Société linnéenne de Normandie. Caen.—«Bulletin». 5e série, 3e–4e volume.

Société royale malacologique de Belgique. Bruxelles.—«Bulletin des séances». Année 1899 (páginas cxxix á final).

– «Annales». Mémoires, páginas 17 á 28 (année 1899), tome xxxv.

Société scientifique du Chili. Santiago.—«Actes». Tome ix, 4eme et 5eme livraisons; tome x, 1ere et 4eme livraisons; tome xi, 1ere livraison.

Société zoologique de France. Paris.—«Statuts et Réglement. 1880».

– «Bulletin». Tome xxv (1900); tome xxvi, n. 2.

– «Mémoires». Tome xiii, n. 4; tome xiv, n. 1.

Société zoologique suisse et Musée d'Histoire naturelle de Geneve.—«Revue suisse de Zoologie. Annales.» Tom. 8, fasc. 3 et dernier; tom. 9, fasc. 1, 2.

The American Naturalist. New-York.—Vol. xxxv, números 406–416, 418, 419.

Université de Toulouse.—«Bulletin». Fasc. 12–14.

– «Livret de l'Université de Toulouse». Toulouse, 1900.

– «Archives de Zoologie expérimentale et générale». Paris. Série ii, tome x, n. 1–4; série iii, tomes i-viii, ix, n. 1.

– «Notes et revue». 3eme série, n. 1–2.

– «Nouvel hommage á M. H. de Lacaze-Duthiers».

University of the State of New-York.—«State Museum Report. 49, vol. 3 (1895); 50, vol. 2 (1896); 51, vol. 1-2 (1897).

VEREINS FÜR NATURWISSENSCHAFTLICHE UNTERHALTUNG ZU HAMBURG.—«Verhandlungen». XI and (1898-1900).

WISCONSIN ACADEMY OF SCIENCES. MADISON.—«Transactions». Vol. XII, partes I et II.

WISCONSIN GEOLOGICAL AND NATURAL HISTORY SURVEY. MADISON.—«Bulletin». N.° III (scientific series, n. 2); n.° V (Educational series, n. 1); n.° VI (Economic series, n. 3); n. VII (Economic series, part. I).

ZOOLOGISCH-BOTANISCHE GESELLSCHAFT. WIEN.—«Verhandlungen». Band L, Heft 8-10; Band LI, Heft 1-8.

ZOOLOGISCHER ANZEIGER. LEIPZIG.—Band XXIII, n. 605-632; Inhalt des Bandes XXIII; Band XXIV, n. 633-645.

Como donativo.

ACLOQUE (A.)—«Sous le microscope». Abbeville, 1900. (Don. del autor.)

ALBERT 1.er (S. A. S. le Prince).—«Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht». Fasc. XVII, Céphalopodes.—Fasc. XVIII, Hydraires.

– «Notes de géographie biologique marine. Communification faite au VIIème congrès international de géographie à Berlin en 1899». Berlín, 1900. (Don. de S. A. S.)

ALBERT (Federico).—«Informe sobre los estudios preparatorios para la propagación de la langosta, de Juan Fernández, en la costa de Chile, hechos durante el viaje de Valparaíso á Sarco en la provincia de Atacama». (Minist. de Industria i Obras Públicas. Santiago de Chile, 1898.)

– «Contribuciones al estudio de las Aves chilenas. Entregas 6.a á 11.a (Santiago de Chile, 1898-1901.)

– «Las dunas, ó sean las arenas volantes, voladeros, arenas muertas, invasión de las arenas, playas i médanos del Centro de Chile. Santiago de Chile, 1900.

– «Zoologia i Botánica aplicada». Santiago de Chile, 1900.

– «La chinchilla». Santiago de Chile, 1901.

– «Los lobos marinos de Chile». (Rev. chilena de Hist. nat., 1901.)

– «La pesquería y piscicultura del país.» (Revista del Centro Industrial y Agrícola de Santiago de Chile, 1901.) (Don. del autor.)

ANÓNIMO.—«Curriculum vitae di Luigi Bombicci Porta, Professore ordinario di Mineralogia nella R. Università di Bologna». 1.° Gennaio 1901. Bologna, 1901. (Don. del Pr. Bombicci.)

ARECHAVALETA (J.)—«Flora uruguaya» (solo se ha recibido desde la página 305 á la 416.) (Don. del autor.)

Arnold (Dr. F.)—«Die Lichenen des fränkischen Jura». Regensburg, 1885.

– «Die Lichenen des fränkischen Jura». Stadtamhof, 1890.

– «Zur Lichenenflora von München». München, 1891.

– «Lichene exsiccati (1859-93) nr. 1». München, 1894.

– «William Nylander». München, 1899. (Don. del autor.)

Artigas (D. Primitivo).—«Trabajos hidrológico-forestales» (conferencias pronunciadas en el Ateneo de Madrid.) (Don. del autor.)

Ayuntamiento de Madrid.—«Estadística demográfica», Abril, Mayo y Julio de 1900; Agosto y Septiembre de 1901. (Don. del Excmo. Ayuntamiento.)

Bedel (L.)—«Description d'un *Platyderus* nouveau de la Tunisie méridionale». (Soc. entom. de France, 1900.)

– «Diagnose d'un Harpalide nouveau de Tunisie. Notes synonymiques d'après les types de la collection R. Oberthur». (Soc. entom. de France, 1900.)

– «Notes sur les *Paussus* du Nord de l'Afrique et sur les espèces du groupe de *P. cornutus* Chevr.» (Soc. entom. de France, 1900.)

– «Description d'une espèce nouvelle de *Nanophyes* parasite du *Sedum telephium* L.» (Soc. entom. de France, 1900.)

– Catalogue raisonné des coléoptères du Nord de l'Afrique». (Soc. entom. du France, 1900.) (Don. del autor.)

Berg (Carlos).—Notas críticas referentes á las contribuciones al estudio de las aves chilenas». Buenos Aires, 1901. (Don. del autor.)

Bertoni (A. de W.)—«Aves nuevas del Paraguay». Asunción, 1901. (Don. del Dr. Moisés S. Bertoni.)

Bibliothèque d'histoire naturelle de feu Alphonse Milne-Edwards.—«Premier catalogue». Paris.

Bohn (G.)—«L'évolution du Pigment». (Bibliothèque Scientia.) (Don. del editor G. Carré.)

Bois (D.)—«Une clématite nouvelle pour les jardins (le *Clematis Buchaniana* D. C.)». Paris, 1901. (Don. del autor.)

Bolívar (Ignacio).—«Ortópteros», de la obra *Zichy Jeno Gróf Harmadik Azsiai utazása II Kötet.* Budapest, 1901. (Don. del autor.)

Bombicci (Prof. Luigi).—«Sopra una nuova contorsione arcuata di speciali allineamenti nei cristalli di quarzo». Bologna, 1900.

– «Replica a due obbiezioni sulla cristallizzazione cubiforme della silice nella cubosilicite». Bologna, 1900.

– Di talune recenti idee sulla formazione della grandine e della pretesa potenza dei vorticelli de gli spari grandinifughi». Bologna, 1901. (Don. del autor.)

Borelli (Dott. Alfredo).—«Di alcuni scorpioni del Chile». (Revista chilena de Hist. nat., 1900.) (Don. del autor.)

Brunner de Wattenwyl (Carl.) — «Nouveau système des Blattaires». Vienne, 1865.

– «Monographie der Phaneropteriden». Wien, 1878.

– «Prodromus der Europäischen Orthopteren». Leipzig, 1882.

– «Monographie der Stenopelmatiden und Gryllacriden». Wien, 1888.

– «Additamenta zur monographie der Phaneropteriden». Wien, 1891.

– «Révision du système des Orthoptères et description des espèces rapportées par M. Léonardo Fea de Birmanie». Génova, 1893.

– «Monographie der Pseudophylliden». (Texto y tablas de i x). Wien, 1895.

– «Observations on the coloration of insects with nine coloured plates» (dos ejemplares: uno en inglés y otro en alemán). Leipzig, 1897. (Don. del autor.)

Bryden (H. A.) — «Ward's reebuck (*Cervicapra redunca wardi*)». London. (Don. del autor.)

Bucking (H.) — «Grosse Carnallitkrystalle von Beienrode». Berlin, 1901. (Don. del autor.)

Cabrera Latorre (D. Angel). — «Estudios sobre una colección de monos americanos». (Soc. de Hist. nat.) (Don. del autor.)

Camerano (Lorenzo). — «Ricerche intorno alla variazione del *Bufo vulgaris* Laur.» Torino, 1900. (Don. del autor.)

Cannaviello (Dr. Enrico). — «Breve nota sui Lepidotteri dell' Italia Meridionale» (3 notas.) (Rivista italiana di Scienze naturali, 1900.)

– «Contributo alla fauna entomologica della colonia Eritrea». Firence, 1900.

– «Courte note sur les Lépidoptères du sous-genre *Pyrameis* Hübn.» Narbone, 1900.

– «Sui Lepidotteri del gen. *Thais* Fabr.» Siena, 1901.

– Contributo ad una monografia sul genere *Macroglossa* Ochs.» Siena, 1901. (Don. del autor.)

Chernel (Stephan). — «Bemerkungen über die neuere ornithologische Arbeit von Dr. J. v. Madarasz». Budapest, 1899. (Don. del autor.)

Choffat (Paul). — «Les eaux souterraines et les sources principalement en Portugal». Leipzig, 1900.

– «Subdivisions du Sénonein (s. l.) du Portugal.» Paris, 1900.

– «Aperçu de la Géologie du Portugal». Lisbonne, 1900.

– «Espèces nouvelles ou peu connues du mésozoïque portugais». Paris, 1901.

– «Notice préliminaire sur la limite entre le jurassique et le crétacique en Portugal». (Ext. del Bull. de la Soc. belge de géologie. Bruxelles, 1901.) (Don. del autor.)

Choffat et Bleicher. — «Contribution à l'étude des dragées calcaires des galeries de mines et de captation d'eaux». Lisbonne, 1900. (Don. de los autores.)

Codorniu (R.)—«Apuntes relativos á la repoblación forestal de la Sierra de Espuña.» Murcia, 1900. (Don. del autor.)

Cohen (Prof. Dr. E.)—«Nachtrag zur Beschreibung des Meteoreisens von Beaconsfield». Berlin, 1898.

– «Die Meteoreisen von Kokstadt, Bethanien und Muchachos». Greifswald, 1900.

– «Zusammenfassung der bei der Untersuchung der Körnigen bis dichten Meteoreisen erhaltenen Resultate». Berlin, 1900.

– «Meteoreisen-Studien X-XI». (K. K. Naturhistorisches Hofmuseum. Wien, 1900.)

– «The Meteoric Irons from Griqualand East South Africa». London, 1900.

– «Optischer Schlüssel, zur Bestimmung des Krystallsystems von Mineralien in Gesteins-Dünnschliffen». (Don. del autor.)

Coincy (A. de).—L'*Echium maritimum* Will. Est-il une espèce?». (Journal de botanique. Paris, 1900.)

– «Plantes nouvelles de la flore d'Espagne (11e note)». (Journal de botanique. Paris, 1900.)

– «Ecloga quinta, plantarum hispanicum.» (Paris, 1901.)

– «Sectionnement du genre *Echium*». Lous-le-Saulnier, 1900.

– «Qu'est-ce que l'*Echium Wierkbickii* Haberle?». (Bull. de l'Herbier Boissier, 1901.)

– «Révision des espèces critiques du genre *Echium*». Première série. (Journal de Botanique. Paris, 1901.) (Don. del autor.)

Collegio de S. Fiel. Lisboa.—«Eclipse do sol de 28 de Maio de 1900, Observações dos Professores». Lisboa, 1900.

(Don. del Colegio.)

Congreso Hispano-Americano. Madrid.—Conclusiones formuladas por las ponencias siguientes: «Ponencia 1.ª» Arbitrajes; «id. 2.ª» Jurisprudencia y legislación; «id. 3.ª» Economía pública; «id. 4.ª» Ciencias; «id. 5.ª» Artes y Letras; «id. 6.ª» Unificación de planes de Enseñanza; «id. 7.ª» Relaciones comerciales; «id. 8.ª» Transportes, correos y telégrafos; «id. 9.ª» Exposiciones permanentes; «id. 10.ª» Relaciones bancarias y bursátiles; «id. 11.ª» Prensa.

(Don. de la Junta directiva del Congreso.)

Cuerpo Nacional de Ingenieros de Montes.—«Catálogo de los objetos presentados por la Comisión de Repoblación de la cuenca del Segura en la Exposición agrícola, industrial, minera y de Bellas Artes de Murcia». Murcia, 1900. (Don. del Cuerpo.)

Deichmann Branth (I. S.)—«Lichenes from the Fœröes». Copenhague, 1901. (Don. del autor.)

Dervieux (E.)—«La *Lepidocydina marginata* (Michelotti)». (Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. di Torino, 1900.)

Dervieux (E.)—«Osservazioni alle osservazioni sopra il nuovo genere di foraminiferi *Miogypsina* Saco ó *Flabelliporus* Dervieux». Torino, 1900. (Don. del autor.)

Dollfus (Adrien). — «Les espèces françaises du genre *Philoscia* Latr. (crust. isopodes du groupe des Cloportides)». (Soc. d'études scientifiques de Paris, 1884.

– «Diagnoses d'espèces nouvelles et catalogue des espèces françaises de la tribu des Armadillens». (Crust. isopodes terrestres.) Idem, 1887.

– «Description d'une espèce nouvelle du genre *Philoscia*». Idem, 1888.

– «Liste supplémentaire d'isopodes des Açores.» (Revue biologique du Nord de la France, 1889.)

– «Isopodes terrestres recueillis aux Açores en 1887, 1888 et 1889, par MM. Dr. Th. Barrois et le Lieutenant Chaves». (Idem, 1889.)

– «Note au sujet des isopodes terrestres du Challenger». 1890.

– «Sur quelques isopodes du Musée de Leyden». Leyden, 1889.

– «Isopodes terrestres du Challenger». Paris, 1890.

– «Tableaux synoptiques de la Faune française. Le genre *Armadillidium*». (Feuille des jeunes naturalistes, 1892.)

– «Note sur les Isopodes terrestres et fluviatiles de Syrie, recueillis par M. le Dr. Th. Barrois». (Revue biol. du N. de la France. Lille, 1892.)

– «Catalogue raisonné des isopodes terrestres de l'Espagne». (Sociedad española de Hist. nat., 1892.)

– «Catalogue raisonné des isopodes terrestres de l'Espagne». 1er supplément. (Idem, 1893.)

– «Sur la distribution géographique des isopodes terrestres dans la région des Basses-Pyrénées». (Paris, 1882.)

– «Voyage de M. Ch. Alluaud dans le territoire d'Assinie (Afrique occidentale.) Crustacés isopodes terrestres». (Soc. entom. de France, 1892.)

– Voyage de M. E. Simon au Vénézuela. Isopodes terrestres». (Idem, 1893.)

– «Les Idoteidæ des côtes de France». (Feuille des jeunes naturalistes, 1895.)

– «Mission scientifique de M. Ch. Alluaud dans le territoire de Diego-Suarez (Madagascar-Nord.) Isopodes terrestres, recueillis à Diego-Suarez, à Tamatave et à la Réunion». (Soc. Zoöl. de France, 1895.)

– Voyage de M. E. Simon dans l'Afrique australe. Crustacés isopodes terrestres.» (Idem, 1895.)

– «Notices faunistiques. Crustacés isopodes de la Sicile». Paris, 1896.

– «Sur les crustacés isopodes terrestres du Mexique». (Soc. Zool. de France, 1896.)

– «Land-Isopoden der Balkanregion (Bosnien, Hercegovina, Serbien und Iusel Corfu) im Landesmuseum zu Sarajevo». Wien, 1896.

Dollfus (Adrien).—«Sur la distribution géographique des Armadilliens en Europe». Leyden, 1896.

– «Les isopodes terrestres du Nord de l'Afrique du Cap. Blanc à Tripoli (Maroc, Algérie, Tunisie Tripolitaine)». (Soc. Zool. de France, 1896.)

– «Isopodes terrestres recueillis dans le Darien par M. le Dr. E. Festa». (Musei de Zool. ed Anat. comparata dell Univers. de Torino, 1896.)

– «Recherches zoologiques dans les serres du Museum de Paris». (Feuille des jeunes naturalistes, 1896.)

– «Isopodes de Vallombrosa determinés par Adrien Dollfus». (Boll. dei Musei di Zool. ed Anat. comp. della R. Univ. di Torino, 1897.)

– «Les crustacés isopodes terrestres à grande dispersion». (La Feuille des jeunes naturalistes, 1897.)

– «Tableau iconographique des *Philoscia* d'Europe. Crustacés isopodes terrestres. (Idem, 1897.)

– «Les plages de la Manche. Mollusques testacés recueillis entre Benerville et la Dives». (Paris, 1897.)

– «Voyage de M. Gaston Buchet aux îles Canaries et sur les côtes méridionales du Maroc (1896-97). Isopodes terrestres». 1898.

– «Sur la distribution géographique des isopodes terrestres dans l'Afrique septentrionale du Sénégal á Obock». Cambridge, 1898.

– «Sur une nouvelle espèce de *Cœcosphæroma*». (Bull. du Mus. d'hist. nat.) Paris, 1898.

– «Isopodes récoltés par M. le Dr. Jaquet et déterminés par M. Adrien Dollfus, de Paris». (Bull. de la Soc. des Sciences de Bucarest). Roumanie, 1899.

– «Catalogue des crustacés isopodes terrestres (Cloportides) de France». (Feuille des jeunes nat. 1899.)

– «Catalogue provisoire des espèces françaises d'isopodes terrestres». Paris.

– «Fauna Hawaiiensis. Crustacea isopoda». (Don. del autor.)

Dollfus (Adrien) et Aubert (A-I-Marius).—«Notice sur les isopodes terrestres de Marseille et de Salon». Paris, 1890. (Don. del Sr. Dollfus.)

Exposición provincial de floricultura, horticultura y ganadería de Orotava.—«Reglamento y Programa». Santa Cruz de Tenerife, 1901. (Don. de la Junta.)

Fernández Navarro (Lucas).—«Observaciones sobre el terreno arcaico de la provincia de Guadalajara». (Soc. esp. de Hist. nat., 1900.)

– «Fisiología é higiene humanas». Soria, 1901. (Don. del autor.)

Filippi (Prof. Domenico).—«Contributo alla florula diatomologica della Carinzia». Padova, 1900. (Don. del autor.)

Frick (Guillermo).—«Observaciones sobre el cultivo del trigo i Memoria sobre los árboles i arbustos de la provincia de Valdivia». Valdivia, 1899. (Don. del autor.)

Garrigou (D. F.) — «Cas d'empoisonnement par la strychinine observé sur lui-même». (Extrait de l'Union Médicale). Paris, 1881.

– «Mémoire relatif aux sources thermales». Toulouse, 1877.

(Don. de la Universidad de Toulouse.)

Giard (Alfred.)—«Sur une affection parasitaire de l'huître (*Ostrea edulis* L.) connue sous le nom de maladie du pied». Paris, 1894.

(Don. del autor.)

Herrera (A. L.)—«Sur l'imitation du protoplasma». Mexico, 1901.

(Don. del autor.)

Hoek (Dr. P. P. C.)—«Crustacea Neerlandica. Nieuwe lijst van tot de fauna van Nederland Behoorende Schaal dieren met bijvoeging van enkele in de noordzee verder van de Kust waargenomen soorten». Leiden, 1889. (Don. del autor.)

Konow (Fr. W.) — «Neuer Beitrag zur Synonymie der Tenthredinidae».

(Don. del autor.)

Laboratorio municipal de Madrid.—«Boletín». Tomo I, núm. 1.

(Don. del Dr. Chicote.)

Lallemant (C.)—«Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles des environs d'Alger». (Feuille des jeunes nat., 1881).

(Don. del autor.)

L'Argus des Revues. Paris.— 23e année, n. 1 (nouvelle serie).

(Don. del editor.)

Lázaro é Ibiza (B.)—«Hongos comestibles y venenosos». (Biblioteca Soler). Barcelona, 1901.

– «Discurso leído ante la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales». Madrid.

– «Contribuciones á la flora de la Península Ibérica. Notas críticas acerca de la flora española. 2.ª serie». (Soc. esp. de Hist. nat.)

(Don. del autor.)

Merino (R. P. Baltasar).—«Contribución á la flora de Galicia». Tuy, 1897.

(Don. del autor.)

Ministerio de Industria i Obras públicas. Santiago de Chile.—«Informe del piscicultor D. W. Anderson Smith sobre la introducción del salmón en Chile». Santiago, 1897. (Don. del autor.)

Ministerio de Obras públicas. República Argentina.—«Boletín de Obras públicas.» Tomo I, n. 1-6.

Moyano y Moyano (D. Pedro). — «Notas etnológicas sobre el ganado español». (Soc. esp. de Hist. nat.) (Don. del autor.)

Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences.—«Science bulletin». Vol. I, n. 1 («The variations of a Newly-arisen species of *Medusa*, by Alfred Goldsborouch Mayer». 1901.

National Museum of Mexico.—«Antropological Bibliography of Mexico», México, 1901.

Navás (R. P. Longinos.)—«Notas entomológicas. I. Un ortóptero nuevo». 1899.

– Notas entomológicas. II. Ortópteros del Monseny (Barcelona)». 1899.

– «Notas entomológicas. IV. Ortópteros del Moncayo (Zaragoza)». 1900.

– «Notas entomológicas. VI. Algunas costumbres de las hormigas y hormigaleones». 1900.

– «Notas geológicas. La cueva de Maderuela en Vera (Zaragoza).» 1900.

– «Notas liquenológicas. I. Un líquen singular». 1900.

– «El Barón Edmundo de Sélys-Longchamps». 1901. (Publicados por la Soc. esp. de Hist. nat.) (Don. del autor.)

Piccioli (Lodovico.)—«I terreni migliori pel castagno». 1901. (Don. del autor.)

Porter (Carlos E.)—«Catálogo metódico provisional de las colecciones zoológicas del Museo de Historia natural de Valparaíso. I. Artropodos i Vermes». Valparaíso, 1899.

– «Índice afabético y sinonímico formado para la última edición española de la anatomía humana descriptiva del Prof. Ph. C. Sappey». Valparaíso, 1900. (Don. del autor.)

Razón y Fe.—«Revista mensual». Núm. 1 (Septiembre 1901). Madrid. (Don. de la Revista.)

Revista de Ciencias.—Año 1, números 2 y 5. Habana. (Don. de la Revista.)

Rey-Pailhade (M. I. de.)—«Rôle du Philothion dans le mécanisme de l'action des médicaments spéciaux de la nutrition. Paris, 1901. (Don. de la Universidad de Toulouse)

Reyes Prósper (D. Eduardo.)—»Los cristales de las células cristalíferas en los peciolos de las begonias». (Soc. esp. de Hist. nat. (Don. del autor.)

Salomon (Dr. W.)—«Uber neue geologische Aufnahmen in der östlichen Hälfte der Adamellogruppe I, II». Berlin, 1901.

– «Uber eine eigenthümliche Grabenversenkung bei Eberbach im Odenwald». Berlin, 1901. (Don. del autor.)

Sánchez (D. Domingo).—«Los mamíferos de Filipinas». (Soc. española de Hist. nat.) (Don. del autor.)

Scudder (Samuel H.)—«Works on Butterflies». Cambridge. (Don. del autor.)

Sodiro (Aloisio.)—«Cryptogamæ vasculares quitenses, adiectis speciebus in aliis provinciis ditionis ecuadorensis hactenus detectis». Quiti, 1893.

– «Anturios ecuatorianos gen. *Anthurium* Schott ord. Aroideas. Diagnoses previas.

– «Le mangle rojo. Estudio botánico». Quito, 1901. (Don. del autor.)

Starr Jordan (David).—The Fishes of Sinaloa». (Proc. California Academy of Sciences.) (Don. del autor.)

Thos y Codina (S.)—«Andorra. Reconocimiento físico-geológico-minero». Barcelona, 1885. (Don. del autor.)

Tournier (H.)—«Descriptions de quelques Hyménoptères d'Europe et confins». (Soc. esp. de Hist. nat.) (Don. del autor.)

Uhagón (D. Serafín).—«Ensayo sobre los Maláquidos de España». (Soc. esp. de Hit. nat.) (Don. del autor.)

Universidad literaria de Valencia.—«Apertura del curso académico de 1901 á 1902. Discurso leído por el Dr. D. Eduardo Boscá y Casanoves». Valencia, 1901. (Don. del Sr. Boscá.)

Viñals (Dr. D. Francisco).—«Sinónimos frecuentes en Patología y Propedéutica». Madrid, 1901. (Don. del autor.)

El Bibliotecario,

Rafael Blanco y Juste.

Madrid, Diciembre de 1901.

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

Sesión del 8 de Enero de 1902.

PRESIDENCIA DE DON FEDERICO OLÓRIZ

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

—El Sr. Lázaro é Ibiza dió gracias á la Sociedad por el cargo con que le había honrado durante el año transcurrido, y después de felicitarse por tener tan digno sucesor como el señor Oloriz, invitó á los señores elegidos en la sesión anterior para formar la nueva Junta Directiva á tomar posesión de sus puestos.

El Presidente, Sr. Oloriz, manifestó también en breves y sentidas frases su gratitud por la distinción que le había concedido la Sociedad designándole para aquel puesto, al que no se creía acreedor, y que trataría de responder á la confianza que en él se había hecho.

El Vicepresidente, Sr. Espejo, después de hacer análogas manifestaciones, consagró un recuerdo á la memoria de D. Miguel Colmeiro, á quien debía sus aficiones botánicas, y al señor D. Carlos Castel, nuestro ilustre expresidente, que yace postrado en el lecho por cruel enfermedad.

—El Sr. Presidente dió noticia del fallecimiento de nuestro antiguo consocio y expresidente D. Máximo Laguna, invitando al Sr. Artigas, grande amigo del finado, á ampliar las noticias de esta dolorosa pérdida.

El Sr. Artigas recordó los principales méritos del finado, no solo como botánico eminente, sino como zoólogo y geólogo, y se lamentó de que pérdida tan sensible no haya tenido toda la publicidad que merecía en la prensa periódica, pues aparte de

un buen artículo debido á la pluma de nuestro consocio el señor Rodríguez Mourelo, apenas como breve noticia se había consignado en los periódicos. La SOCIEDAD acogería, sin duda, con más interés la triste noticia del que fué dos veces su Presidente y la honró colaborando en sus publicaciones, por lo que esperaba constase así en el acta y que se expresase á su familia el sentimiento por dicha desgracia agravada por haber fallecido en el mismo día y en la misma casa un hermano querido de nuestro llorado consocio. Así fué acordado.

El Sr. Presidente se asoció á las manifestaciones del Sr. Artigas y le propuso la redacción de un trabajo necrológico sobre el finado, acompañado, á ser posible, de su retrato, á lo cual accedió dicho señor, aunque declarando modestamente que dudaba salir airoso de esta empresa.

—El Sr. Bolívar participó á continuación el fallecimiento de D. Ricardo Fortanet, de cuyo suceso se da cuenta en la Memoria del Sr. Secretario, pero que convenía repetir, para que se acordase consignar en el acta el sentimiento de la SOCIEDAD por la pérdida de su antiguo consocio á quien tanto debía en lo relativo á los éxitos que en la parte tipográfica habíamos alcanzado. Quedó así acordado.

Correspondencia.—El Secretario leyó las comunicaciones siguientes:

De los hijos del Sr. Fernández Duro dando gracias por el oficio que les fué enviado dándoles el pésame por la muerte de su señor padre.

Del Ilmo. D. Zoilo Espejo aceptando y dando gracias por el nombramiento de Vicepresidente.

De D. Pedro Fernández-Cavada, de Santander, carta acompañada de un número de *La Atalaya* de aquella capital, en que se da noticia de la visita hecha por las autoridades gubernativa y municipal y otras personas al Gabinete-Museo que ha logrado constituir allí con elementos de la provincia, dándole un carácter genuinamente regional. El Sr. Fernández-Cavada, que estima acertadamente que la noticia de un centro semejante ha de interesar á la Sociedad, pone á disposición de ésta su Museo, el cual consta de ocho secciones: 1.ª, minerales, rocas y fósiles; 2.ª, materiales de construcción; 3.ª, productos forestales; 4.ª, fauna entomológica, que comprende los insec-

tos útiles y perjudiciales, con una rica serie de lepidópteros; 5.ª, fauna malacológica; 6.ª, hongos comestibles y venenosos; 7.ª, criptógamas terrestres, lacustres y marinas; y 8.ª, semillas de los árboles forestales y frutales propios de aquella provincia.

La Sociedad oyó con interés estas noticias, alabando el propósito del Sr. Fernández-Cavada, que fuera de desear tuviera muchos imitadores, dada la importancia de estas colecciones locales, y acordó consignar en acta la satisfacción con que se había enterado de la existencia del mencionado Museo y que se dieran las gracias á nuestro consocio por sus ofrecimientos.

Aprobación de cuentas.—La Comisión de revisión de cuentas presentó el siguiente dictamen:

«Los que subscriben, designados por la Sociedad española de Historia natural para examinar las cuentas presentadas á la misma por el Sr. Tesorero en la sesión anterior, tienen la satisfacción de participarla que las han encontrado en un todo conformes con sus comprobantes y de proponer en consecuencia su aprobación.

»Además, y teniendo en cuenta lo penoso del cargo de Tesorero y el celo é inteligencia con que el Sr. Bolívar viene desempeñándole durante tantos años, los que subscriben proponen á la Sociedad conceda un voto de gracias al Sr. Bolívar como testimonio de lo mucho que agradece sus valiosos servicios.

»Madrid 8 de Enero de 1902.—*Florentino Azpeitia.—Lucas F. Navarro.—Norberto Font.*»

La Sociedad aprobó el dictamen y el voto de gracias, haciéndolo extensivo al Vicetesorero Sr. García Varela y á los Tesoreros de las Secciones D. Marcelo Rivas Mateos, de Barcelona, D. Julio del Mazo, de Sevilla y D. Félix Gila, de Zaragoza, así como á los Sres. D. Emilio Rivera, D. Román Casares y D. Pedro L. Fernández Cavada, que en Valencia, Santiago y Santander, respectivamente, han prestado grandes servicios á la Sociedad, mereciendo todos ellos sinceros elogios por su interés y asiduidad.

Admisiones.—Quedaron admitidos como socios numerarios D. José Esteva, presbítero, residente en Gerona, presentado por el Sr. Cazurro; D. Jorge Schramm y D. Antonio Vázquez

Figueroa, arquitecto, domiciliados ambos en Madrid, presentados por el Sr. Bolívar, y D. José Gutiérrez Sobral, capitán de navío de primera clase, presentado por el Sr. Martínez de la Escalera.

Se hicieron tres nuevas propuestas de socios numerarios y la del Instituto general y técnico de Cáceres á instancia del claustro y propuesta de nuestro consocio el catedrático de aquel centro, D. Casto Ibarlucea, quedando pendientes de aprobación para la sesión próxima, como es reglamentario.

Comunicaciones verbales.—Se dió lectura á la siguiente nota remitida por el Sr. Pau.

He leído con la mayor atención la nota publicada en nuestro Boletín (tomo I, núm. 3, pág. 162) por el Sr. Rivas Mateos contestando á las observaciones que le había dirigido respecto de algunas apreciaciones contenidas en su comunicación del 6 de Octubre de 1897, sobre la vegetación de la Sierra de Béjar, pero disto mucho de conformarme con cuanto alega en su rectificación y persisto en las manifestaciones anteriores ya publicadas en el *Acta* de la sesión de Diciembre de 1900.

Especialmente hay un detalle que me interesa mantener, y es el referente á la única papilionácea leñosa que pude recoger en la región desnuda de dicha sierra, y que sigo creyendo que es la misma que el Sr. Rivas Mateos halló y consideró al principio como un *Ulex* de la sección *Stauracanthus*. Pues bien, siguiendo en la creencia de que la planta que ambos hemos recogido sea la misma, debo manifestar que remití una ramita de la por mí recogida á D. Máximo Laguna, consultándole sobre su determinación, y este ilustre botánico se ha manifestado conforme con la determinación hecha por mí de que se trataba de la *Genista Lusitanica* L.

Terminaré haciendo observar que, aunque he revisado el viaje á la Sierra de Béjar, en la reseña de las especies vegetales allí encontradas no he visto que el Sr. Rivas mencione la *Genista Lusitanica*, como afirma en su nota.

—El Sr. Reyes (D. Eduardo) presentó un dibujo de la anatomía del *Helix aspersa* que tenía hecho desde largo tiempo, y dijo además que la reciente nota del Sr. Barras sobre la palmera anómala de Sevilla le recordó haber visto una fotogra-

fía de un caso de octobifurcación de otra notable palmera en Elche, sitio llamado Huerto del Cura.

—El Sr. Bartolomé y del Cerro hizo un resumen de lo dicho en la Asamblea de los Amigos de la Enseñanza referente al modo de enseñar las ciencias en las escuelas primarias, á la que dió cuenta de lo tratado por nuestra SOCIEDAD respecto á este asunto, presentando un trabajo sobre las conclusiones formuladas por nuestro Presidente y Secretario; trabajo que tuvo una gran acogida por los asambleistas de la sección 1.ª

—El Sr. Lázaro presentó una nota del R. P. Merino intitulada *Algunas especies raras ó críticas de la flora española en general y particularmente de la gallega.*

—El Sr. Secretario dió noticia de otras dos notas recibidas, que son las siguientes: *Nuevos estudios sobre las agallas* (artículo VI), por el Sr. Fernández de Gatta, y *Los filones estaníferos de Cáceres y su comparación con los de otras regiones*, por el Sr. Hernández Pacheco.

—El Sr. Calderón dió las siguientes noticias bibliográficas:

I. Con el título de «Nuevas investigaciones sobre la relación entre la evolución y la estructura geológica de la Península ibérica y las aguas minerales de España», ha publicado recientemente el Dr. Hauser, de Madrid, un interesante folleto, aparecido en Budapest.

Comienza el autor por algunas generalidades sobre el origen de los manantiales, sentando el principio de Plinio *tales aquæ qualis terra perquam fluunt.* En general, las aguas de los terrenos primitivos son pobres en cal; los bicarbonatos alcalinos y térreos que éstas acarrean proceden de la alteración de los feldespatos de la profundidad descompuestos por el gas carbónico. Las aguas sulfurosas son, á su juicio, un resultado de reducción.

El autor rechaza la clase de las aguas nitrogenadas, defendida con ardor por los médicos españoles, siguiendo en lo demás la clasificación que éstos adoptan, que es imitada de la francesa, no sin reconocer que la compleja mineralización de muchas fuentes embaraza por extremo para su clasificación.

Atribuye el Dr. Hauser al mar la mineralización de las aguas cloruradas; las de base sódica emergen de los terrenos cristalinos, y las de base cálcica de los sedimentarios. En gene-

ral, los primitivos y secundarios dan manantiales termales y fríos los terciarios.

Tales son las ideas principales sustentadas en el interesante folleto á que nos referimos; ideas que, aunque combatidas con energía por el Dr. Labat, de París, al dar cuenta del mismo trabajo en la *Gazette des Eaux* del 28 de Noviembre de 1901, en tésis general nos parecen muy razonables.

II. En la sesión de Diciembre último de la Sociedad geológica de Francia se dió lectura á una nota remitida por Ch. Barrois sobre los graptolitos de Cataluña y sus relaciones con las edades graptolíticas de Francia, de cuyo asunto aparecerán notas más extensas en el *Boletín* de dicha Sociedad. El resultado capital de estos estudios, realizados con los ejemplares recogidos por nuestro eminente consocio el P. Almera, estriba en la existencia en la provincia de Barcelona de los cuatro pisos gothlandienses distinguidos en el Norte de Europa, que son: 1.°, piso de Can Ferrés con *Monograptus lobiferus*, *Diptograptus sinuatus*, etc., correspondiente á las ftanitas del Anjou (piso de Llandovery); 2.°, piso de Camprodón con *Monograptus turriculatus*, *Cyrtograptus Grayi*, etc., correspondiente á las ampelitas de Poligné (piso de Tarannon); 3.°, piso de Gracia con *Monograptus priodon* y *M. dubius*, correspondiente á las ampelitas de Andouillé (piso de Wenlock), y 4.°, piso de Cervello con *Monograptus colonus* y *M. Nilssoni*, correspondiente á las pizarras con nódulos de Crozon (piso de Ludlow).

Los documentos son insuficientes todavía para poder seguir en España y Francia las zonas correspondientes inglesas y escandinavas; pero de todos modos, los hallazgos del Sr. Almera parecen ya muy importantes al Sr. Barrois como comprobación de las consecuencias á que había llegado en 1892 sobre la dilatada extensión de los mares gothlandienses al W. de Europa.

Secciones.—La de Sevilla celebró sesión el 18 de Diciembre de 1901 bajo la presidencia de D. Julio Ferrand.

Fué presentado el Sr. D. Manuel Miquel é Irizar, socio residente en Valencia, que por fijar su domicilio en ésta ingresa en la Sección, y quedó admitido como numerario el Sr. Laza, presentado en la sesión anterior.

El Sr. Tesorero presentó las cuentas del año 1901, que fueron aprobadas.

Se acordó dar un voto de gracias á la Junta saliente, procediéndose en seguida á la elección de la nueva para el año próximo, quedando ésta constituída en la forma siguiente:

Presidente: D. Manuel Medina y Ramos.

Vicepresidente: D. Ildefonso de Urquía y Martín.

Tesorero: D. Julio del Mazo y Franza.

Secretario: D. Federico Chaves y Pérez del Pulgar.

Vicesecretario: D. Manuel Miquel é Irizar.

El Sr. Chaves presentó á los socios dos ejemplares de minerales de hierro procedentes de las provincias de Málaga y Córdoba, que le han sido donados por el Sr. Laza. Uno de ellos es un oligisto pulverulento de aspecto grafitoide, muy untuoso al tacto, y que se presenta en bolsadas. El otro es una hematites de textura pizarrosa y de una ley de 61 por 100 de hierro, según análisis del Sr. Laza.

—La Sección de Zaragoza celebró sesión el día 30 de Diciembre de 1901, bajo la presidencia de D. Manuel Díaz de Arcaya.

El Sr. Presidente dió cuenta de haber fallecido el Ilmo. señor D. Calixto Pardinas, socio fundador de esta Sección, y se acordó hacer constar en acta el sentimiento de su defunción y que los Sres. Gila y Moyano hagan una nota necrológica referente al mismo.

Después se procedió al nombramiento de Junta Directiva para el año próximo, y resultaron elegidos los señores siguientes:

Presidente: D. Hilarión Jimeno y Fernández Vizarra.

Vicepresidente: D. Pedro Ramón y Cajal.

Tesorero: D. Félix Gila y Fidalgo.

Secretario: D. Pedro Moyano y Moyano.

Vicesecretario: D. Juan Pablo Soler y Carceller.

Fueron admitidos como socios agregados los Sres. D. Modesto Ferrer, D. Alejandro Guerricabeitia y D. Luís Muñagorriz.

Acto seguido el R. P. Navás leyó la continuación de sus «Notas entomológicas» VIII. El género *Orthetrum* en España.

Notas y comunicaciones.

Algunas especies raras, nuevas ó críticas de la flora española en general y particularmente de la gallega

POR

EL R. P. BALTASAR MERINO.

Continuando la serie de notas ofrecida anteriormente (1), vamos á indicar hoy varias especies encontradas por vez primera en España, y otras nuevas para la flora gallega; señalaremos las primeras con dos asteriscos y con uno las segundas.

* **Isoëtes Hystrix** Dur.—Además de la *Isoëtes velata* A. Br. v. *longissima* Lge. que hemos visto este verano pasado en el cauce del Miño, cerca de Lugo, donde la descubrió el Sr. Lange, vive la *I. Hystrix* Dur. entre el musgo en algunas hondonadas frescas de Camposancos y también de la vecina costa.

** **Sparganium neglectum** Beeby.—Por insinuación del señor Pau hemos andado tiempo hace sobre la pista de esa especie conocida en el Oeste de Francia, y que, según conjeturas de dicho botánico, probablemente existía en Galicia. Cuando tal excitación se nos hizo, examinamos los ejemplares de nuestro herbario y en ellos, por los pocos frutos maduros que tenían, solo reconocimos el *S. ramosum* Huds., hasta que en una excursión del último Agosto á los llamados Pozos de Ollo, entre Begonte y Vahamonde (Lugo), dimos en las orillas de los mencionados Pozos con el *S. neglectum* Beeby., cuyos frutos, comparados con los de su afín *ramosum* Huds., son más oblongos y van estrechándose gradualmente en punta.

* **Sparganium simplex** Huds.—Le hemos visto en dos puntos, en las márgenes del río Bebey, junto al pueblo llamado las Santas Ermitas (Orense) y en las de un riachuelo que pasa entre San Román de Cervantes y Vilar de Cancelada (Lugo).

* **Calamagrostis littorea** DC.—Nos parece oportuno dar cuenta de esta especie, por extremo rara y citada únicamente

(1) Boletín, Febrero 1901.

por el Sr. Colmeiro en Cataluña. Nuestros ejemplares (tres por junto) proceden de las orillas del río Bebey, frente al pueblecito llamado Humoso (Orense).

** **Heleocharis ovata** R. Br.—Las cañas finamente estriadas apenas alcanzan un decímetro de altura, y terminan en una espiga ovoídea; las escamas inferiores son casi orbiculares y escotadas; los aquenios abultados en la base del filamento persistente acaban en dos estigmas. Se da á la vera del río Ulla, cerca de Cesures (Pontevedra).

Cladium Lucense sp. n.—«*Rhizomate repente: culmo procero 15-20 dm. alto, obtuse trigono, striato, nodoso, tota longitudine folioso foliis supremis minoribus bracteiformibus; foliis præsertim infimis et mediis longissimis, linearibus, margine et subtus nervo medio serratis in vaginam longam abeuntibus, foliorum inferiorum et mediorum vaginis longo tractu fissis et ligula biauriculata munitis: anthelis 10-12 axillaribus pedunculatis, pedunculis strictis compressis, infimis solitariis, reliquis geminatis, paniculam laxissimam efficientibus 7-9 dm. longam: spiculis parvis, unifloris rarius bifloris, in apice pedicellorum 4-9 congestis: squamis 6 a basi sensim majoribus, obtusis: staminibus 2; acpenio ovato, stylo basi leviter inflato, persistente, 3-4 stigmatibus papillosis non plumosis terminato: setis hypogynis nullis.*»

Las espiguillas con las escamas inferiores menores que las terminales y vacías, abrazando con la superior un aquenio desprovisto de cerdas hipoginas en la base y llevando en la parte inferior del pico en que termina un abultamiento discoideo, que se presenta más visible y distinto en los frutos jóvenes que en los maduros, nos obligan á aplicar esta planta al género *Cladium*. Las cañas trígonas y las espiguillas unifloras componiendo antelas axilares la diferencian principalmente del *Cladium Mariscus* R. Br. Tiene también de notable que los estigmas no son 2, como se asigna al género *Cladium*, sino 3-4, lo que nos parece un fenómeno raro. En general, entre las *Ciperáceas*, esta especie es la que guarda mayor analogía con las *Gramíneas*, no solo por la caña nudosa, más también porque las vainas inferiores y medias son en gran parte rasgadas, y lo que aún es más extraño, conforme lo observé en las plantas vivas, á dichas vainas acompaña una lígula hendida en dos orejuelas ovaladas. Según lo expuesto creemos que en esta especie aparece la transición de la familia de las

Gramíneas á la de las *Ciperáceas* por participar de los caracteres de ambas.

Vive en las orillas de la laguna de Río Caldo y de los Pozos de Ollo, entre Begonte y Vahamonde (Lugo).

Adenostyles Pyrenaica Lge. an sp?—Las plantas observadas tanto en los términos donde concurren los valles de Lózara y Louzarela, como en la dehesa denominada Rogueira (Lugo), participan de los caracteres de la *A. bifrons* Rchb. y de la *A. Pyrenaica* Lge., y ya el Sr. Costa había reparado la existencia de estos pies intermedios para deducir que la *A. Pyrenaica* Lge. debía referirse como variedad á la *A. bifrons* Rchb. En los que nosotros hemos visto, el limbo de las hojas es el de las de *A. bifrons* Rchb., desigualmente sinuado-dentado, con el seno basilar ancho, abierto; los peciolos como, en la *A. Pyrenaica* Lge., tienen la base abrazadora mediante dos aurículas redondeadas; el número de flores en cada cabezuela, variable, pero siempre ó casi siempre más de seis, lo que también es propio de la *A. Pyrenaica* Lge.; las escamas involucrales 5-9, ya todas oblongas, obtusas, ya alternando con estas otras lanceoladas. Este último carácter las junta todavía más.

** **Leucanthemum Cebennense** DC.—Perenne, tallo robusto, estriado, ramoso, con las ramas inferiores postradas en tierra, las medianas y superiores divergentes, tallos y ramas foliosos casi hasta las cabezuelas; hojas inferiores y medias con largo pecíolo y limbo en su perímetro ovalado ú oblongo, pinado-hendido, y los segmentos pinatífidos en lacinias lineares ó angosto-lanceoladas; las superiores simplemente pinado-hendidas; segmentos y lacinias divergentes; escamas exteriores del involucro lanceoladas con margen pardo-escariosa; las internas oblongo-espatuladas con el ápice redondeado, fimbriado, marcado con una mancha negra semicircular; frutos cónico-inversos recorridos por costillas gruesas, los de la circunferencia con corona, los restantes calvos.

α) *genuinum* DC.—Tallos sencillos, monocéfalos.

β) *Gallæcicum* v. n.)—Tallos ramosos y ramulosos, solicéfalos.

El Sr. Pau, al remitirme la determinación de esta especie, me dice: «Le puse este nombre de *Leucanthemum Cebennense* DC., porque unos autores quieren que sea igual al *L. palmatum* Lamk., mientras otros pretenden que el *L. palmatum* Lamk. pertenece al *L. Sibiricum*, y por lo mismo De Candolle le cam-

bió en *L. Cebennense* DC.» Willkomm, en el *Supplementum*, p. 84, al no incluirle en la flora española, da bastante á entender que hasta su tiempo no se había encontrado en España, á pesar de la cita de Vayreda. El Sr. Pau, que le recibió del mismo Vayreda, cree que procedía de planta cultivada. Esto en cuanto á la especie típica. La variedad β) la hemos visto en las inmediaciones de San Ciprián (Lugo), junto á la carretera que desde Sargadelos va á dicho pueblo. También mi amigo D. Marcelino Rodríguez Franco me ha enviado dos ejemplares de la misma variedad cogidos á orillas del río Landro, cerca de Vivero, en el paraje que llaman Chavin y punto conocido con el nombre de Onzas.

Leontodon hispidus L. v. γ.) **pinnatifidus** (v. n.)—«*Radix horizontalis longe repens: folia pinnatifida raro integra vel solum modo sinuata.*» Muy abundante en las montañas de Lugo, como en Portela (valle de Lozara), Piedrafita, sitio llamado Aguas Rubias, etc.

** **Leontodon crispus** Vill.—Poco antes de entrar en el bosque conocido con el nombre de Rogueira (Courel, Lugo) vive esta planta cubierta toda ella de cerdillas largas, rígidas y estrelladas en la punta, lo que le da mucha aspereza y un aspecto ceniciento.

Hieracium andryaloides? Vill.—Fries cita esta planta en España sin precisar localidad. Willkomm, después de describirla confiesa que no la ha visto. Nuestra duda nace de que en alguna flora francesa se indican dos especies afines, el *H. lanatum* Vill. y el *H. andryaloides* Vill.; la primera está vestida de lana espesa y plumosa, siendo las hojas caulinas sentadas, enteras y agudas, caracteres que Willkomm aplica al *H. andryaloides* Vill., al paso que en la segunda las hojas caulinares son pecioladas y denticuladas. Nuestros dos ejemplares, cogidos en la cima de la ya mencionada Rogueira, pertenecen á la primera de dichas especies.

Erica occidentalis sp. n.—*Planta fruticosa 6-8 dm. alta, valde ramosa, rami ramulique tomentosi, graciles, virgati, flexuosi, patentes horizontales vel etiam deorsum arcuati; folia patentia vel recurva, linearia, subtus sulcata, base scariosa albescentia, juvenilia puberula, in verticillis quaterna: flores longiuscule pedicellati in apice ramulorum divaricatorum 2-8 subverticillati; bracteæ calycisque laciniæ obtusiuscule longis*

ciliis circunductæ earumque carinæ virides raro purpurascentes: corollæ corneæ vel pallide rosæ fauce ampla cylindrico-campanulasæ lobi rotundati; antherarum subexertarum appendices profunde bifidæ, segmentis longis filiformibus basilatiore denticulatis: stylus valde exertus. In pinetis inter Tuy et Guillarey, Pontevedra floret mense martio et aprili.

Comparando esta planta con la *Erica australis* L. y la *Erica Aragonensis* Wk., que tenemos á la vista, se diferencia de ambas por su tamaño mucho menor, por su delgadez y consistencia endeble, de modo que los ramos inferiores y á veces toda ella queda desparramada por el suelo, por sus hojas casi doble más largas, brácteas y lacinias del caliz, menores, rodeadas de pestañas más largas, matíz de la corola diverso y apéndice de las anteras de distinta forma. En su conjunto, más que á la *Erica aragonensis* Wk., se asemeja á la *Erica australis* L., según también me lo advirtieron el Sr. Pau y el profesor Sr. Henriques, apartándose de ella, además de los caracteres señalados, por su estilo mucho más saliente. A decir verdad, la afinidad de la *Erica aragonensis* Wk. con la *Erica australis* L., es mucho mayor que la de la nuestra con cualquiera de ellas, siendo tan parecidas las dos primeras, que no sin dificultad las creemos específicamente distintas.

Armeria Berlengensis Daveau v. **gracilis** (v. n.).—En una excursión á la isla Ons, situada frente á la ría de Marín, entre las piedras salpicadas por las olas, recogí hace cuatro años una *Armeria* con caracteres que no se describen en nuestras floras. Remití un ejemplar completo al Sr. Henriques, de Coimbra, para que le confrontara con los del rico herbario allí existente. En su contestación me decía: «El aspecto de su *Armeria* en seguida me trajo á la memoria la *Armeria Berlengensis* Daveau, cuya diagnosis se publicó en el vol. 2.° del *Boletim da Sociedade Broteriana;* mando una pequeña muestra para que se forme idea más cabal de ella; por otra parte, el *habitat* es perfectamente análogo, pues fué encontrada entre los peñascos de la isla de Berlanga enfrente de Peniche.» Comparados nuestros ejemplares con el recibido, no cabe dudar que la *Armeria* de las dos islas es la misma, y solo advierto algunas diferencias secundarias con valor nada más que para fundar una variedad.

«*Puberula v. glabra, scapis gracioribus subnutantibus capitulo*

minore, invocri exterioribus majis herbaceis minusque acuminatis, calcare minore scabriusculo.»

La planta de Berlanga es más robusta, sus escapos más firmes y gruesos, los capítulos mayores, las escamas del involucro más coriáceas y largas, el espolón liso.

Sedum cruciatum Desf.—Todo él de aspecto garzo-pruinoso; hojas empizarradas ovoídeas casi globosas, ligeramente cóncavas por la cara superior; pétalos blancos con cintilla rosácea en la quilla. Dase sobre las piedras en el valle de Lozara, cerca de San Juan y de Santalla, abundantísimo, asociado al *Sedum brevifolium* DC.

Notas entomológicas

POR

EL R. P. LONGINOS NAVÁS S. J.

VIII.

EL GÉNERO «ORTHETRUM» EN ESPAÑA.

1. Sinonimia.—*Orthetrum* Newm. 1833. *Libella* Brau. 1876.

2. Caracteres del género.—Insectos Neurópteros Odonatos. Libelúlidos de tamaño mayor ó menor. *Ojos* contiguos en el vértex, sin burbuja ó hinchazón detrás de ellos. *Alas* con 10 ó más venillas antecubitales. Sectores del arquillo (1) pedicelados. Lado anterior del triángulo discoidal mucho más corto que el interior. Alas posteriores sin mancha obscura en la base; su ángulo anal redondeado, no agudo. *Abdomen* más largo que el ala anterior, aquillado, superior y lateralmente, azul en los ♂♂ adultos.

3. Clave sinóptica de las especies.—N. B. Al hacerla he elegido los caracteres muy visibles y de fácil averiguación, prescindiendo, en lo posible, de los que son peculiares á uno de los sexos. Con esto pretendo hacer que los entomólogos poco versados aún en el conocimiento de las especies puedan

(1) Llámase arquillo la venilla que por detrás del radio, en su primer tercio, cierra la célula basilar. De él parten dos venas (sectores) ó una que se bifurca (sector pedicelado).

por sí propios determinar cualquier ejemplar aislado. A ellos me dirijo principalmente en este breve cuadro, que los más adelantados no necesitan de mis cortas luces.

1. Membranilla basilar ó accesoria del ala posterior negruzca..... 4
—Membranilla blanca. Estigma amarillo ó pardo amarillento..... 2
2. Vena radial (la tercera contando desde el borde anterior del ala), amarilla, excepto en el tercio apical. Amarillas también las venillas de entrambos lados de la misma en los dos primeros tercios. Estigma grande, amarillo, de 45 mm. de largo. A veces el tinte amarillo invade la membrana á lo largo del radio..... *nitidinerve* Sélys.
—Vena radial negra ó parda como las demás. Venillas subcostales (las que van del radio á la vena subcostal) amarillas..... 3
3. Estigma largo, de 3 á 4 mm. Abdomen estrecho, próximamente tan ancho como alto (algo más ancho que alto en el ♂ y menos en la ♀), redondeado en la base, comprimido hacia el tercer segmento, adelgazado insensiblemente hasta el extremo. Alas hialinas, levemente sombreadas en el ápice en los individuos adultos, á veces con tinte amarillo basilar en la ♀. *cærulescens* Fabr.
—Estigma corto, que no llega á 3 mm. de largo. Abdomen deprimido, sensiblemente más ancho que alto, no estrechado ó apenas cerca de la base, con quillas muy manifiestas. Alas enteramente hialinas... *brunneum* Fonsc.
4. Estigma amarillo. Membranilla negruzca, gris en la base. Labio superior amarillo. Cercos ó apéndices abdominales superiores negros..... *chrysostigma* Burm.
—Membranilla uniformemente negruzca. Estigma negruzco ó negro..... 5.
5. Cercos superiores blancos enteramente, ó solo en el extremo..... *albistylum* Sel.
—Cercos negros. Estigma negro. Tamaño como en la especie anterior. Longitud del cuerpo, 40 mm.; del ala anterior, 34-38 mm..... *cancellatum* L.

4. Distribución geográfica.—1. *O. nitidinerve* Sel. Málaga (Rambur, Sélys, Rosenhauer, Ed. Pictet.—Mus. Nac. Ma-

drid.—Col. mía: Sevilla (Barras), Granada, Cartagena (Cáceres), Gandía (P. Barnola S. J.), Pozuelo de Calatrava (La Fuente), Manresa (Rdo. D. José Guitart), Sobradiel, Zaragoza.

2. *O. cærulescens* Fab.—Málaga y Portugal (Sélys), Churriana y San Ildefonso (E. Pictet), Puigcerdá (Cuní, Excursión entomológica y botánica á la Cerdaña española, An. Soc. esp. Hist. nat., 1881).—Mus. Nac., Montarco, Ciudad-Rodrigo.—Col. mía: La Guardia (P. Rodeles, S. J.), Gijón, Covadonga, Ormáiztegui (Dusmet), Arlanzón (Fernández Duro), Madrid (Vázquez), Ribas (Dusmet), Pozuelo de Calatrava (La Fuente), Cabacés (Tarragona), Barcelona (Mas de Xaxárs), Calella (Cuní).

3. *O. brunneum* Fonsc. Madrid (Sélys), Málaga, Granada y San Ildefonso (Ed. Pictet). Caldas de Malavella (Cuní., Excursión entomológica á la provincia de Gerona, An. Soc. esp. Hist. nat., 1885), Puigcerdá (Cuní).—Mus. Nac. Madrid.—Col. m. Montseny, Manresa (Guitart), Graus (Romero), Zaragoza, Sobradiel, Calahorra (Tutor). Granada.

4. *O. chrysostigma* Burm. (*Libellula barbara* Selys).—Col. m. Cartagena (Cáceres), Granada, Málaga, (P. Risco S. J.). También la poseo de Canarias (Cabrera).

5. *O. albistylum* Sel.—No la he visto citada de España. Se halla en el centro de Europa y es muy posible llegue á encontrarse en nuestra península.

6. *O. cancellatum* L. Málaga (Sélys), Churriana y Granada (E. Pict).—C. m. Calella (Cuní), Barcelona (Mas de Xaxárs), Sobradiel, Zaragoza, Cartagena (Cáceres), Granada.

En resumen: de estas seis especies de *Orthetrum*, las tres, *cærulescens*, *brunneum* y *cancellatum*, están, al parecer, muy extendidas por toda España; la *O. nitidinerve* no la he visto aún de la región del NO.; la *O. chrysostigma* vive en la región más meridional, en Andalucía y Murcia, y finalmente, la *O. albistylum* la hallará, tal vez, algún diligente entomólogo de España.

Los filones estanníferos de Cáceres y su comparación con los de otras regiones

POR

D. EDUARDO H. PACHECO.

I.

En un notable trabajo publicado por D. Salvador Calderón en el Boletín de esta Sociedad, correspondiente al mes de Mayo último, resume este ilustre geólogo lo que se sabe respecto á la riqueza y caracteres de los minerales de estaño en nuestra Península, dando noticia de sus yacimientos.

Este verano, y por consiguiente con posterioridad á dicho trabajo, tuve ocasión de visitar en Cáceres unos curiosos filones, no hace mucho tiempo descubiertos, del mineral citado, y por tanto no descritos, los cuales ofrecen algunas particularidades notables en punto á los minerales que sirven de ganga á la casiterita, que por ser poco frecuentes los hacen dignos de que se diga algo de ellos. Por otra parte, su situación en la provincia de Cáceres, en la cual no se ha señalado de un modo indudable la existencia del estaño, contribuye en cierto modo á aclarar la duda expuesta en el escrito del catedrático citado, respecto á si la zona estannífera hispano-portuguesa debe comprender también Extremadura ó quedar limitada á Galicia mitad septentrional de Portugal y provincias de Zamora y Salamanca.

Los filones de que me voy á ocupar están situados á unos cinco kilómetros de la capital cacereña, en la serrata silúrica inmediata conocida con el nombre de Montaña de Cáceres, sitio llamado Valdeflores, entre el arroyo de este nombre y la cresta del cerro asentado al saliente del citado arroyo. El terreno en que arman los filones en cuestión es silúrico, como he dicho, constituído por pizarras silíceo-arcillosas, alternando con algunos bancos no muy gruesos de cuarcitas, capas que están orientadas al NNO. y buzando casi verticalmente al ENE. Son varios, todos ellos paralelos, aflorando á la superficie en un trayecto de unos seiscientos á setecientos metros, que es la distancia que media entre el arroyo y la cúspide del

cerro, en donde terminan, adelgazándose y perdiéndose entre las cuarcitas y pizarras; su espesor es variable: por lo general tienen un par de decímetros, oscilando entre un decímetro y cerca de un metro, cortando todos ellos normalmente á los estratos; así es que están orientados al ENE., buzando casi verticalmente.

Lo general es que los filones estén constituídos por cuarzo lechoso, siendo estériles los formados por esta roca exclusivamente; pero en otros, á más del cuarzo, entra á constituirlos un mineral espático, de color blanco, con manchas anubarradas de tonos azulados, y que el análisis permite considerar como un fluoruro hidratado de aluminio, mineral íntimamente mezclado con el cuarzo de un modo análogo á como están dispuestos el cuarzo y el feldespato en las pegmatitas de muy gruesos elementos. En los bordes de los filones se presenta frecuentemente una zona constituída por agrupaciones de laminitas de lustre nacarado, unas veces entrecruzadas en todos sentidos, y otras, y esto es lo más frecuente, en agrupaciones radiantes; este mineral referible, según toda probabilidad á la *nacrita*, forma en algún caso una especie de roca de color blanco, salpicada de escamitas brillantes que llena en ocasiones la caja del filón. También es frecuente la existencia de una roca arcillosa de color casi blanco unas veces, otras verde, que constituye á menudo por sí sola la ganga del filón; siendo carácter también digno de tomarse en cuenta el que algún filoncillo del grupo se compone exclusivamente de cuarzo y fosforita de la variedad compacto-palmeada.

La casiterita se presenta en los filones en que acompañan al cuarzo el fluoruro de que he hecho mención y los silicatos hidratados de aluminio, ó sean la *nacrita*, y las arcillas referidas ó *litomargas*, mostrándose en cristales unas veces sencillos y otras maclados, según la tan conocida macla llamada pico del estaño, con tamaños variables desde un garbanzo á una nuez, incluídos en el cuarzo y en el fluoruro y también entre las laminitas de nacrita, mientras que en la litomarga verdosa los cristales son muy numerosos en ocasiones, pero siempre sumamente pequeños, casi microscópicos.

De todo este grupo de filones, el más característico y también el de mayor espesor, es uno situado en la base del cerro, fácilmente reconocible merced á la calicata que para descu-

brirle se ha efectuado. Este filón se inclina en la superficie hacia el ESE. unos 45°, aumentando la inclinación con la profundidad con marcada tendencia á disponerse verticalmente como los restantes. Su espesor es de algo más de ochenta centímetros, estando todo él constituído por una mezcla del fluoruro de que se ha hablado, cuarzo y litomarga verdosa, en cuya masa se encuentran repartidos los cristales de casiterita.

II.—Minerales de los filones.

La casiterita no se presenta constituyendo una masa continua en el centro del filón, sino en cristales incrustados en el seno de las diversas gangas, pero no en todos ofrecen los mismos caracteres y aspecto; cuando lo están en el cuarzo y en el fluoruro son por lo general de un tamaño comparable á garbanzos, avellanas ó nueces, de formas muy redondeadas, con gran número de facetas imposibles de determinar, porque estando íntimamente incrustadas en la ganga difícilmente se obtienen cristales enteros, sino trozos informes, reconociéndose únicamente en algunos el ángulo entrante propio de la macla según 101; su color es pardo-rojizo y muy lustroso.

Los que se muestran entre las láminas de nacrita ofrecen la particularidad de ser opacos, á diferencia de los anteriores, que ofrecen cierta transluciencia de color negro y mate; finalmente, los incluidos en la litomarga verdosa son muy pequeños, de un tamaño á lo más de dos ó tres milímetros, lustrosos, de color obscuro y en tan gran número, que á veces llenan casi por completo á esta arcilla de puntos negruzcos.

El cuarzo es, como queda dicho, de color blanco lechoso, transluciente y con todos los caracteres del cuarzo filoniano.

El fluoruro de que he hablado es un mineral de color blanco, teñido en algunos sitios por manchas anubarradas de color azul, estructura espática, con lustre nacarado análogo al de la ortosa, en las caras de exfoliación, y con aspecto algo semejante á este mineral, sobre todo á los gruesos cristales de algunas pegmatitas; opaco y trasluciente en los bordes delgados; raya con dificultad al apatito y al vidrio de vidrieras y no á la ortosa, por lo que pudiera expresarse su dureza próximamente por un número cercano al 6 de la escala de Mohs, que sin gran error pudiera serlo el 6,8.

Reducido el mineral á sección delgada para su estudio al microscopio y observado en este aparato con luz paralela y sin analizador, se muestra transparente y completamente incoloro, cruzado por dos series de líneas de exfoliación que se cortan bajo un ángulo próximamente de 65°, no habiendo podido determinar éste con exactitud, por no estar dotado el microscopio con el cual realicé la observación de platina giratoria graduada. Entre los nicoles cruzados se comporta como un mineral anisótropo, dotado de vivos colores de polarización análogos á los del cuarzo. Las secciones se muestran ricas en inclusiones, que en determinados sitios y vistas con poco aumento se agrupan y asemejan al aspecto caolinizado de los feldespatos. Con mayor aumento, empleando la combinación del ocular 2 y objetivo DD (Zeiss) se resuelven en enjambres de diminutas inclusiones, al parecer líquidas, pero tan pequeñas, que aun con este aumento no son discernibles claramente; á éstas acompañan microlitos de color pardo-rojizo referibles á casiterita.

No pudiendo hacer un análisis completo de este mineral, me reduje á realizar algunos ensayos pirognósticos con objeto de deducir su composición. Colocado un trocito de la substancia entre las pinzas de platino y sometido al dardo del soplete, acaba por fundir, aunque con alguna dificultad; colocada una esquirla en la perla de sal de fósforo en estado de fusión, y sometiéndola á la acción del soplete, se funde y disuelve en la perla, coloreando la llama de verde al principio y azul al final, mientras que la perla se tiñe del primero de estos colores en caliente, color que pasa al azul al enfriarse la perla, volviéndose ésta opalescente y opaca; si se humedece el mineral con una gota de nitrato cobaltoso, se colorea de azul al calentarle intensamente; hervido el polvo con ácido sulfúrico en un crisol pequeño tapado con una lámina de vidrio, ésta se corroe y deslustra por la acción de los vapores desprendidos; finalmente, calentado el polvo de la substancia en un tubo de ensayo, seco, se desprende abundante vapor de agua que se condensa en la región fría del tubo.

Desde luego el desprendimiento de ácido fluorhídrico no deja lugar á duda respecto á que se trata de un mineral fluorífero; y como no puede ser un silicato por no formar el llamado esqueleto de la sílice con la sal de fósforo, debe conside-

rársele como un fluoruro; la coloración azul que en el ensayo adquiere con el nitrato cobaltoso indica un compuesto de alúmina, y análoga observación puede hacerse por lo que atañe á la existencia del agua propia de los minerales hidratados. En cuanto á la presencia del cobre acusado por la coloración de la llama y de la perla de sal de fósforo, pudiera considerarse como accidental y debida al pigmento que tiñe el mineral de azul.

Consulté con mi maestro, el Sr. Calderón, respecto á los caracteres de la *fluelita* ($Al_2 F_2 H_4 O_2$), especie de la que por su rareza dicen poco los libros de Mineralogía, y de los datos que ha tenido la amabilidad de suministrarme, parece deducirse que, en efecto, el mineral cacereño puede considerarse como perteneciente á esta especie. Por lo demás, los restantes fluoruros hidratados de aluminio que Groth ha clasificado, y de los que se ocupa Lapparent en su *Cours de Minéralogie*, se diferencian bien del mineral por mí encontrado, pues la llamada *thomsenolita* $(Na, Ca)_2 Fl_3 + Al_2 Fl_6 + 2 H_2 O$, es aún más fusible que la criolita, que funde con gran facilidad, mientras que la especie á que me refiero en este trabajo requiere para fundir el enérgico auxilio del soplete, y por otra parte tiene la thomsenolita un aspecto de calcedonia del que está muy lejos el mineral cacereño. Por el contrario, el otro fluoruro alumínico hidratado citado por Lapparent, la *raletonita* $3 (Na_2 Mg Ca) Fl_2 + 8 Al_2 Fl_6 + 6 H_2 O$, no es fusible. Por otra parte, estos dos fluoruros son, como se ve por sus fórmulas, compuestos en que la alúmina está asociada á la cal, y las disoluciones del mineral en cuestión no precipitan poco ni mucho por el oxalato amónico. Como se comprende fácilmente, la cuestión tiene alguna importancia, pues la fluelita no se ha encontrado nunca en grande cantidad, sino en diminutos cristales rómbicos en rocas graníticas, asociada á cuarzo, wawelita, casiterita y fluorita, en Cornwailles y Stenna Gwyn, y por de contado no citada como propia de la gea ibérica; además de este aspecto, la existencia de este fluoruro en cantidad explotable, no deja de tener su importancia por la aplicación á que pudiera prestarse para la obtención industrial del aluminio, á modo de la criolita, que es el mineral más empleado para este fin. Queda por aclarar si el cobre, que los ensayos de este mineral señalan como formando parte de él, corresponde á su composi-

ción, lo que parece raro, ó más bien debe considerarse como substancia accidental, que es lo más probable; en vista de lo cual, y por lo menos hasta tanto que un análisis completo del mineral no demuestre lo contrario, creo que debe referirse á la *fluelita*.

Otro mineral, también curioso y característico de los filones de que trato, es la *nacrita*, que ya había observado en la misma provincia en un filón de pegmatita descompuesta, que cruza el camino que asciende de Albalá á Montánchez, en la base del cerro sobre el que se asienta el antiguo castillo de esta última localidad. En los filones de que se trata, la *nacrita* ocupa á veces los bordes de los mismos, mezclada con cuarzo y fluelita, y rica en gruesos cristales de casiterita empotrados en su masa; las laminillas de esta curiosa arcilla se presentan en este caso con un color blanco nacarado, muy untuosas al tacto y agrupadas en abanico ú otras figuras radiantes, siendo el tamaño de las láminas de 6 á 8 mm.; en otros sitios el mineral rellena por completo la caja del filón, constituyendo una roca blanca, terrosa, muy blanda, untuosa al tacto, salpicada de microscópicas laminitas de intenso brillo nacarado. Al soplete, los ejemplares tanto de la una como de la otra variedad, se hinchan entre las láminas de la pinza de platino de una manera muy perceptible, aumentando los de la primera hasta el doble y más de su primitivo tamaño, pero en ningún caso se funden; por el nitrato cobaltoso se coloran de azul, como silicato de alúmina que son, y calcinados en el tubo de ensayo emiten mucho vapor de agua.

Otro silicato alumínico hidratado, que también he dicho sirve de ganga á la casiterita, es una arcilla correspondiente al grupo de las *litomargas* de Tschermack, ó arcillas químicas ó de filón de otros autores. Es una roca de grano muy fino, untuosa al tacto, de color verdoso, lustre craso, de dureza algo menor de 3 y bastante tenaz; al soplete se colora de azul, previamente humedecida con nitrato cobaltoso, infusible y emite poca agua al calentarla en el tubo de ensayo. Esta curiosa roca se muestra completamente impregnada de diminutos cristales de casiterita, como queda indicado al describir el modo de presentarse en este yacimiento el mineral de estaño.

Parece deducirse de todo lo dicho, que los yacimientos estaníferos de que me ocupo presentan circunstancias que los dis-

tinguen en cierto modo de los característicos de los demás yacimientos de dicho óxido descritos de otras regiones.

III.—Estructura de los filones.

Así como en punto á los minerales acompañantes, se distinguen también por su estructura de los principales yacimientos estanníferos, no tan solo de la Península, sino también de otras regiones, los filones cacereños objeto de la presente nota.

Una de las formas de yacimiento más características de la casiterita es la que se conoce genéricamente con el nombre de *stockwerck*, que consiste en masas informes de rocas eruptivas, granitos, pórfidos, etc., atravesadas por gran número de filones metalíferos aproximados unos á otros, presentándose el mineral no tan solo en estos filones, sino también impregnando la roca en que arman, de tal modo, que no se explotan únicamente los filoncillos y sus salbandas mineralizadas, sino que también es utilizable la roca del *stockwerck* en totalidad, ó por lo menos en gran parte.

Son tipos de stockwerck los yacimientos tan conocidos del Erzegebirge sajón, de Bohemia y Cornwald, los de las Indias orientales y los de Nueva Gales del Sur, que parecen ser los más ricos de la Tierra.

Groddeck *(Traité des Gites métallifères)* considera dos tipos de filones de estaño, que como se verá se diferencian poco del concepto que se acaba de dar de stockwerck: uno es el que él llama tipo *Altenberg*, por la localidad sajona de este nombre; otro el tipo *Schlaggenwald*, localidad de Bohemia. El yacimiento de Altenberg consiste en una masa de rocas graníticas de menos de un kilómetro de diámetro, en la superficie, rodeada de pórfidos y de granitos, de cuyas rocas no se deslinda claramente. La porción mineralizada de la roca que constituye el stockwerck es la que los mineros conocen con el nombre impropio de *Aockwercksporphyr*, pues no es un pórfido, sino una roca análoga á la hialomicta, compuesta principalmente de cuarzo y mica, pasando á clorita, y en la cual se presenta el mineral bajo la forma de microscópicos granos asociados á mispikel, bismuto nativo y fluorina. La roca en cuestión está atravesada en todas direcciones por venas de cuarzo que contienen, en unión con los minerales citados, molibdenita, bis-

mutina y nacrita, y además de las venas de cuarzo, se halla atravesada por otros filoncillos asimismo cuarzosos, rellenos en gran parte de arcilla roja y con escasa cantidad de casiterita, siendo, en cambio, muy ricas las salbandas en mineral de estaño. Tanto unos como otros filones salen fuera de la roca citada, insinuándose por entre las inmediatas, habiendo sido algunos explotados como filones aislados.

Análogo á este yacimiento es el stockwerck de Geyer, en la misma región, consistiendo en una masa elíptica de granito, atravesada de un gran número de filones cuarzosos, conteniendo casiterita, mispikel, berilo, wolframita, topacio, prehenita, molibdenita, herderita, apatito y fluorina. Los filones salen también del granito y penetran sin cambiar de dirección en los gneis y micacitas que rodean el stockwerck. Muy parecidos también al yacimiento de Altenberg son otros de Sajonia, como el de Zinnwald, en un pórfido felsítico: los de Graupen, Bohemia; los de Cornwald, Bretaña, y los de la Cordillera Victoria, Australia, descubiertos hacia el año 1870 y que pueden considerarse como los más ricos del mundo.

Más análogos á los yacimientos españoles parecen ser los filones estanníferos de Bohemia que arman en las pizarras cristalinas. Así el de Schlaggenwal (2.° tipo de filones estanníferos de Groddeck), consisten en una roca granítica estannífera, de grano muy fino, compuesta principalmente de cuarzo y conteniendo accesoriamente turmalina, casiterita, fluorina y pixitas. Los stockwercks están alineados al SO. y rodeados de gneis; la roca que los constituye á veces por falta de la mica pasa á una especie de cuarcita, con casiterita, wolframita y fluorina, encontrándose también la casiterita en inclusiones pulverulentas, venillas y nódulos; atravesando además á la roca granítica existen un gran número de filones estériles de cuarzo.

Los filones de Graupen, asímismo en Bohemia, están situados en la proximidad de rocas eruptivas; arman en el gneis, encontrándose la casiterita en el cuarzo que los constituye, y asociada á fluorina en unos y á caolín en otros, acompañándola como satélites más comunes, moscovita, nacrita, pirita, hematites roja, espato pardo, etc.

En España los yacimientos estanníferos, según se deduce del mencionado trabajo del Sr. Calderón, tienen más parecido

con estos últimos que con los del primer tipo de Groddek, pues únicamente en Beariz (Orense), se cita un stockwerck típico de granito estannífero. Lo general es que constituyan redes de filones armando en el granito y en las rocas estrato-cristalinas ó en las pizarras paleozoicas; filones que, como se hace constar en el citado trabajo, son en realidad cuarzosos, y en los cuales se presentan de una manera accidental é irregular concreciones, nódulos y aun bolsadas de casiterita asociada á mica, turmalina, wolframita, pirita arsenical, óxido de hierro y cuprita.

Los filones estanníferos de Cáceres presentan en cierto modo, como ya he dicho, caracteres propios que los distinguen de todos los yacimientos citados, ofreciendo de común con los filones estanníferos corrientes la manera de presentarse el mineral en cristales sueltos y nódulos empastados en la roca que constituye la ganga; el hecho de constituir el cuarzo la roca característica y dominante en los filones; el ser éstos muy numerosos y próximos los unos á los otros, y finalmente, el mostrarse asociado el mineral á fluoruros y á nacrita. Lo que les presta especial fisonomía es la ausencia de rocas eruptivas, tales como granitos, hialomictas ó pórfidos, relacionados con los filones cuarzosos, y sobre todo, la falta de fluosilicatos que acompañan casi constantemente á los filones estanníferos; pues si bien es verdad que los elementos de estos minerales existen en gran abundancia en los filones cacereños, es bajo forma de compuestos más sencillos: por una parte fluoruro de aluminio *(fluelita ?)*, por otra silicatos de aluminio *(litomarga, nacrita)*, y por una tercera, filoncillos de fosforita, siendo de notar que es tanta la riqueza de minerales de aluminio, que en este concepto, más bien que como de estaño, pudieran considerarse como filones de aluminio.

Descrito el yacimiento objeto de mi estudio, é indicadas las analogías y diferencias que muestra con otros de la misma substancia, queda por resolver una cuestión que anuncié al principio de este trabajo, á saber: ¿Deben considerarse los filones estanníferos cacereños como comprendidos en la región estannífera hispano-portuguesa, ó independientes de ella? Me inclino á responder afirmativamente, en vista de que la constitución geológica de la región donde radican estos filones viene á ser próximamente la misma que las de las provincias de Za-

mora y Salamanca, tan llenas de yacimientos de casiterita, y se halla además aquélla muy próxima á los de la zona citada, que, según Breidenbach, se extienden en Portugal hasta el paralelo 40, que cruza la provincia de Cáceres. Más al Sur de los que son objeto de estas notas, en Mérida, ha sido citada la casiterita. La dirección de los filones cacereños coincide con la de NE. á SO. que el tantas veces citado autor señala como propia de los análogos de la zona estannífera hispano-portuguesa; y si, finalmente, se tiene en cuenta que filones de wolframita, mineral que por su manera de presentarse en cristales y nódulos en el cuarzo filoniano y por otras particularidades, entre ellas el ser uno de los satélites más constantes de la casiterita, se extienden por varios puntos de la provincia de Cáceres, como por la dehesa boyal de la capital, en Garrovillas y en Valencia de Alcántara, situada esta última localidad no muy lejos del paralelo 40, puede sin gran error considerarse á los filones de casiterita de Cáceres como comprendidos en la zona dicha.

En cuanto á la importancia industrial del yacimiento cacereño, es prematuro todo lo que se diga por ahora; las escasas labores que se han ejecutado no han dado, en verdad, mucho resultado, estando actualmente estas minas paradas, después de haberse exportado algún mineral; pero pudiera suceder que la impregnación de casiterita en las rocas de los filones aumentase con la profundidad, como en cierto modo lo indica el último filón descubierto en la base del cerro, y en este caso el resultado sería quizás más productivo que hasta el presente.

Nuevos estudios sobre las agallas

POR

D. MANUEL FERNÁNDEZ DE GATTA (1)

VI

Agallas exóticas.

Agallas de Alepo. (Agallas de Levante).

Todas las agallas que bajo este nombre circulan en el comercio europeo son originarias de la Turquía Asiática, siendo

(1) Véase el Bol. de Diciembre 1901.

los departamentos de Alepo y Esmirna los que en mayor escala las recolectan y exportan. La cupulífera más repartida por la Turquía Asiática es el *Quercus infectoria* Willd., en cuyas yemas foliáceas se produce la agalla por la picadura del *Diplolepis gallæ-tinctoriæ* Willd. Se ignora si este himenóptero tiene la reproducción por digénesis, como muchos otros del grupo de los cinípidos, y si cada una de sus formas ágama y sexuada produce agallas iguales ó diferentes sobre la misma encina. Si así fuera, podríamos referir á este *dimorfismo agálico* la «agalla de Alepo» y «la de Esmirna»; pero las diferencias que presentan, aunque de carácter secundario, las colocan como *suertes comerciales* de la *especie farmacológica* «agalla de Alepo». Como variedades farmacológicas de ésta consideramos nosotros la «agalla marmorina» y «la de Istria», porque siendo producidas en la misma planta y por el mismo insecto, las diferencias que presentan no atañen á su composición química y estructura; caracteres que, en definitiva, son el lazo de unión de aquéllas en la «especie farmacológica». Y como *especie distinta* la «agalla coronada de Alepo», que se desarrolla también en el *Q. infectoria* Willd., y debe su origen al *Cynips polycera* Giraud; su estructura es radiada, y en cuanto á su composición química, no difiere de la de Alepo, aunque es algo mayor su riqueza en tanino.

Como nuestro objeto, al hacer el estudio farmacológico de la agalla de Alepo es exponer sus caracteres organolépticos, micrográficos y químicos, no nos detenemos á describir unas y otras, pues aparte el escaso interés farmacológico que ofrecen, ocúpanse de ello los tratados de Materia farmacéutica.

La agalla de Alepo ó de Levante es redondeada ó casi esférica, de 1″ á 2″ de diámetro, con tubérculos cortos y cónicos dispersos por la superficie, que es lisa y de color verde-negruzco, y está recubierta de una eflorescencia pruinoso-blanquecina. Los ejemplares que se recolectan primero son más pesados y astringentes que aquellos otros recogidos más tarde, los cuales presentan el agujero de salida del insecto. Si quebramos transversalmente uno de los primeros, observamos la heterogeneidad de su coloración y su desigual fractura. En efecto, la zona externa es muy dura, de color pardo-claro, finamente granosa, con algunos puntos blancos, que son los hacecillos; la inmediata es blanda, esponjosa y amarillo rojiza. Tocadas

ambas con la disolución, al centésimo, de sulfato ferroso, adquiere aquélla una hermosa coloración negro azulada, mientras que ésta toma un tinte verdoso. La tercera zona que, á simple vista podemos diferenciar, es la más dura de todas porque en ella predominan los hacecillos fibroso-vasculares; es grisácea, de fractura concoidea, brillante y de aspecto cereo-cristalino. La última zona, que es la del centro, tiene un color acanelado-claro y su fractura es de grano muy fino.

La agalla de Alepo es inodora; pero si la humedecemos con agua se nota en seguida un olor *sui generis* como el que despide la tinta de galotanato ferroso-férrico. Su sabor es astringente y algo ácido.

Por el examen micrográfico se distinguen muy bien las tres zonas primordiales: externa, media é interna. El epidermo aparece como una línea que circunscribe la inmediata subzona, y está formado por una serie de células aplastadas, de paredes gruesas y convexas exteriormente. Constituyen la capa celular subepidérmica varias series de células, de contorno irregular, que se aplastan por el lado que contacta con el epidermo y aumentan de volumen cerca del parenquima. Las células de este tejido llevan el pigmento clorofílico. La zona media comprende en su parte más externa, el llamado «parenquima esponjoso» porque lo forman células ramosas, punteadas, poco consistentes, cuyo diámetro radial es mayor que el transversal, y con muchos meatos intercelulares; aquél se confunde insensiblemente con el siguiente, denominado «parénquima duro», por constituirlo células alargadas, de contornos irregulares, paredes gruesas y punteadas y poliédricas en su centro. En este parenquima hay varias series radiales de células más pequeñas, globulosas ó conoideas; de paredes gruesas y refringentes, alguna vez areoladas. Estas son las células moniliformes tanígeras. En la parte más interna de esta zona tienen su asiento los hacecillos fibroso-vasculares, constituídos exteriormente por fibras más ó menos largas, y por vasos rayados en su interior. Estos hacecillos están agrupados formando conos, cuyo vértice mira hacia fuera, y se hallan también esparcidos, aunque en corto número, por toda la «zona parenquimatosa», porque limita la zona nutritiva primero y más tarde la cavidad central, protegiendo por sí misma el cinípido galígeno que en ella se desarrolla. Está compuesta de varias se-

ries de verdaderas células pétreas, poliédricas, blancas y con numerosas puntuaciones.

La última y más importante es la «zona interna» ó «capa nutritiva», que ocupa el centro de la agalla y está formada por células, cuya forma y contenido varía con el desarrollo adquirido; al principio son globosas y su contenido de naturaleza protoplásmica; pero desde que empieza el desarrollo de la larva presentan contornos poliédricos y se llenan de granos amiláceos.

Todos los elementos histológicos de esta agalla contienen en gran proporción el tanino, excepción hecha de los que constituyen la «capa nutritiva», que se colorean en azul por el yodo, lo cual demuestra su riqueza en fécula. Compruébase lo primero tocando el corte micrográfico con la disolución al centésimo de una sal ferrosa; se observa que cambian su coloración todos los elementos teñidos de amarillo, obscureciéndose de tal modo, que llega á hacerse imperceptible su examen con el microscopio, coloreándose en negro, con más intensidad que ningún otro, las células moniliformes tanígeras del parenquima duro.

Agalla de la China.

Se produce en el *Rhus semialata* Murr., que crece en la China y el Japón, por la picadura del *Aphis chinensis* Bell. La hembra de este hemíptero, valiéndose de las cerdas rígidas y puntiagudas que lleva en su chupador, horada el epitelio de una yema ó el epidermo de un peciolo foliar al mismo tiempo que vierte en la herida el contenido de sus glándulas salivales, que es irritante y tóxico para la planta. Esto da lugar á la extrasvasación y acúmulo de la savia en el punto lesionado, produciéndose bien pronto una excrecencia hueca, dentro de la cual quedan encerrados los huevecillos depositados por el insecto al efectuar la picadura seguida del líquido irritante.

Completamente desarrollada la agalla, su tamaño y forma son variables é irregulares sus contornos. Alguna vez tiene forma definida, de ordinario oblonga ú ovoídea, pero la mayor parte son bifurcadas desde la base y dídimas ó lobuladas en una de sus ramas. Tanto unas como otras están angostadas en la porción basilar por donde se insertan en el peciolo de la

hoja; tienen muchas protuberancias córneas, cuya superficie está desprovista del tomento blanco-agrisado, por lo cual son translúcidas; este tomento ó vello cortísimo y espeso que recubre exteriormente la agalla es fácilmente separable por el frote, viéndose entonces la superficie de ésta brillante, pardo-rojiza y estriada longitudinalmente; sus paredes son delgadas, translúcidas, de fractura conoidea, lisa y brillante; la cara interna es lampiña y más blanca que la externa; la cavidad interna contiene una substancia blanco-cretácea, lanosa y restos de insectos muertos por la elevada temperatura á que fueron sometidas las agallas después de su recolección.

La agalla de la China carece de olor exteriormente, pero en su interior se percibe el mismo olor *á tinta* que hicimos notar en la agalla de Alepo: su sabor es astringente muy pronunciado.

Esta agalla tiene, como la del terebinto, una estructura totalmente homogénea y celular. El *parenquima medio* está constituído por un tejido compacto de gruesas células poliédricas, desiguales y de consistencia ordinaria. En él se distinguen gran número de hacecillos leñoso-liberianos, orientados casi siempre en sentido transversal, más pequeños y numerosos cerca del epidermo interno, y en los cuales predominan los vasos traqueales. También se observan junto á estos hacecillos algunos grupos de células moniliformes tanígeras, solo que aquí no están dispuestas en forma de abanico como en la agalla del terebinto. El *epidermo externo* es muy característico y semejante al que presenta la agalla del olmo, porque sus células se alargan en forma de pelos cortos, unicelulares, afilados en su punta y más ó menos encorvados en la parte media. El *epidermo interno* está bien diferenciado y lo constituyen varias series de pequeñísimas células apretadas, de forma tabular.

Las células del parenquima contienen gran número de pequeños granos amiláceos. Cuando se examina un corte que no haya sido sumergido en líquidos hidro-alcohólicos se ve también una substancia de aspecto vítreo, que no es otra cosa que la gomo-resina localizada en grandes lagunas ó cavidades intercelulares, en alguna de las cuales se reconoce su naturaleza glandulosa por los restos de células marginales desgarradas. Los hacecillos y células tanígeras que les rodean demuestran

su riqueza en tanino por cualquiera de los reactivos que ponen á éste de manifiesto, y especialmente por las sales de hierro.

Ortópteros nuevos de España

POR

D. IGNACIO BOLÍVAR.

OCNERODES BRUNNERI Bol., *var.* CYANIPES *nov.*—Los ejemplares de esta especie recogidos en Quero, convienen con el que sirvió de tipo para la descripción de la especie en la coloración de las tibias posteriores, cuyo lado interno es amarillo, con solo el cóndilo azulado, mientras que en los de Montarco, toda la cara interna de las tibias es de un color azul obscuro muy intenso. Aun cuando ya había observado esta diferencia, entre los ejemplares de Montarco y el de Manzanares, la atribuía al mal estado del único ejemplar que poseía de esta última procedencia; pero el hallazgo de la especie en Quero y la concordancia de su coloración con el de Manzanares, permite considerar como variedad los ejemplares de tibias azules, á los que corresponden, no solo los de Montarco sino los de Toledo, Requena, Valencia, Siles, Alcarria y Manresa.

La diferencia puede establecerse en éstos términos.

OCN. BRUNNERI.—*Tibiae posticae pallide rufescentes, condylo intus cinereo, spinis pallidis apice nigro.*

Var. CYANIPES.—*Tibiae posticae intus nigrocoeruleæ spinis pallidis apice nigro.*

PAMPHAGUS PUNCTATUS *sp. nov.*—*Statura mediana. Corpus læve impresso-punctatum. Colore griseo-cinereo, plerunque fusco-zebrato. Antennae filiformes, apicem versus infuscatae, 16-17 articulatae. Vertex declivis, concavus, impresso-punctatus, anticæ fissus, carina occipitali medio evanescente. Costa frontalis inter antennas compressa, infra ocellum truncata, dehinc sensim dilatata, tota sulcata. Pronotum laeve vel rugulis raris praeditum impresso punctatum, antice distincte productum, postice subrotundatum, crista parum compressa, recta; medio suaviter sinuata, antice posticeque arcuata, declive, haud vel subtilissime et subindistincte atque longitudinaliter sulcata, a sulco transverso in tertia parte postica distincte interrupta; lateribus laevibus vel ruga obliqua*

praecipue in ♂ instructis. Metanotum læve. Elytra marginem posticum segmenti primi abdominalis subattingentia ♀ vel parum superantia, ♂ ovata apice obtuse lanceolata, margine superiore pallido. Femora postica haud incrassata, carina superiore mutica indistincte crenulata, latere interno pinnato plus minusve sanguineo picto: lobi geniculares fascia arcuata fusca ornati. Tibiae posticae intus sanguineæ, condylo griseo: spinis apice nigris. Prosternum margine antico recto vel subemarginato: struma utrinque unidentata. Pectus latiusculum, lobis mesosternalibus spatio interlobulari haud latioribus. Abdomen supra unicolor griseum vel lateribus infuscatis, segmentorum margine postica membranacea ferruginea oblique fusco-zebrata, segmentis postice carina media haud producta. Segmentis ventralibus ♂ basi fusco nigris.

Long. corporis	♂	30 mm.	♀	55
» *pronoti*		8		11-12
» *elytror*		7		8- 9
» *fem. post*		14		17-18

Patria.—La Sagra, 1-15 Julio; Santiago de la Espada, 15-30 Julio; Martínez de la Escalera.

Semejante al *P. monticola* Ramb., del que difiere por su mayor tamaño, y porque en vez de ser rugoso-granoso, es liso y está cubierto de pequeños puntos hundidos. Además, las antenas son algo más largas, el pronoto tiene la quilla algo más alta, recta, casi ondulada y en declive, tanto hacia la cabeza como en la parte posterior. Los élitros son ovalados mientras que en el *P. monticola* el borde inferior es recto y en totalidad son más cortos que en la nueva especie. La quilla superior de los fémures posteriores no está serrada y la cara interna de éstos se halla manchada de un rojo de carmín á veces bastante vivo, pero que en otros ejemplares solo aparece en la base, y en los machos se convierte en azul intenso, extendiéndose á lo largo del área media de dicha cara y el lóbulo genicular está rodeado por una faja arqueada parda: las tibias tienen el borde interno de un rojo coralino.

Gryllodes Carrascoi *sp. nov.*—*Stramineus, castaneo variegatus. Occiput castaneum lineis longitudinalibus 4 stramineis subaeque latis. Pronotum antice posticeque aeque latum, supra castaneo-maculatum, lobis deflexis vitta subhumerali antice abbre-*

viata, nec non margine postica atque inferiori fuscis. Femora postica tenuiter fusco-strigata, supra intusque ante apicem fusca. Tibiae posticae femoribus dimidio subbreviores subtus infuscatae supra intus spinis 4 majoribus atque altera minuta, intus 4 armatae, calcar supero-internum, intermedio longius, dimidian longitudinem metatarsi subattingens. Metatarsus compressus 8-7 denticulatus. Abdomen dorso fusco.

♂ *Elytra perfecte explicata abdominis apice tantum liberantia, apice rotundata, leviter infumata, pellucida; campo laterali venis tribus completis instructo, vena radiali prope apicen tantum ramo minuto; pars dorsalis angusta, campo anali valde transverso pronoto dimidio breviori: harpa venulis tribus validioribus, alteris 2 vel tribus parvis, vena postica subangulata: speculo trapezoidali, vena angulata diviso, area apicali valde angustata irregulariter biseriatim areolata.*

♀ *Elytra pronoto a latere viso distincte breviora, postice singuli rotundata vel obtusissime angulata, leviter incumbentia, venis campi laterali parallelis. Oripositor tibiis sublongior sub decurvus, castaneus. Cerci apicem oripositoris subattingentes.*

Long. corporis.....	♂ 11 mm	♀ 12
» *pronoti*.....	2	2,2
» *elytr*.....	6,5	1,8
» *fem. post*.....	7,2	8
» *tib. post*.....	4,5	4,5
» *met. post*.....	2,6	2,8

Patria.—Santiago de la Espada, 15-30 Julio; Martínez de la Escalera.

Difiere de todas las especies por las proporciones del área anal del élitro, que cuando está cerrado aparece más fuertemente transversa, llegando á alcanzar apenas la mitad de la longitud del pronoto, cuando en las restantes especies es tan larga como aquel. También es notable la forma trapezoidal del espejo y la posición de la vena angulosa que lo divide, y que está situada hacia el medio.

Me propongo recordar con el nombre que impongo á esta especie el de nuestro malogrado colega D. Enrique Gómez Carrasco.

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

Sesión del 5 de Febrero de 1902.

PRESIDENCIA DE DON FEDERICO OLÓRIZ.

En ausencia del Secretario actúa como tal el Vicesecretario Sr. Dusmet.

Se leyó el acta de la sesión anterior, la cual fué aprobada.

Correspondencia.—El Vicesecretario dió cuenta de una carta en que Mr. Bouly, Asistente de Paleontología en el Museo de Historia natural de París, participa que se va á entregar á M. Albert Gaudry, en sesión solemne, que se celebrará á fines de Febrero, una medalla, obsequio de sus discípulos y admiradores. Invita á nuestra Sociedad para que nombre un representante en dicha ceremonia.

La Sociedad acordó por unanimidad tomar parte en el merecido homenaje á tan ilustre consocio, y designó para que la represente en ese acto al profesor M. St. Meunier del Museo de Historia Natural de Paris.

Se leyó una comunicación de la Sociedad Malagueña de Ciencias Físicas y Naturales dando á conocer su nueva Junta Directiva y reiterando su concurso para cuanto se relacione con los fines que persigue, acordándose corresponder á sus ofrecimientos haciendo votos por su prosperidad y remitirla un ejemplar de la Memoria anual de nuestra Sociedad; otra del Instituto Médico Farmacéutico de Barcelona, solicitando el cambio de las publicaciones de nuestra Sociedad, por las que haga el Instituto. Después de algunas observaciones del Sr. Rivas Mateos en apoyo de dicha solicitud, quedó acordado pasar la petición á examen de la Junta Directiva, como es reglamentario,

y por fin se dió cuenta de una circular del Laboratorio Químico Docimástico de Cuevas (Almeíra) ofreciendo sus servicios á esta SOCIEDAD.

Admisiones.—Quedaron admitidos como socios numerarios D. Agustín Cabrera y Díaz, alumno de la Facultad de Ciencias, que fué presentado por el Sr. Gredilla; D. Celso Arévalo, por D. Eduardo Reyes, y D. Cayetano Escribano, por D. José M. Dusmet; acordándose también admitir como socio al Instituto general y técnico de Cáceres.

Comunicaciones verbales.—El Sr. Artigas leyó la *Noticia necrológica de D. Máximo Laguna*, que le había sido encargada. Dicho trabajo recibió merecidos elogios de los socios presentes, y pasó á la Comisión de publicación.

El Vicesecretario presentó una memoria de D. Fibicio Hierro, *Herborizaciones en Carrión de los Condes (Palencia)*, en la que nuestro diligente consocio amplía el número de las plantas por él recolectadas en aquella provincia, acordándose pasara á la Comisión de Catálogos.

El mismo dió cuenta de haberse recibido una nota de Don José M. de la Fuente, continuación de los *Datos para la fauna de la provincia de Ciudad-Real*, y otra del Sr. Fernández de Gatta, *Nuevos estudios sobre las agallas*.

El Sr. Bolívar presentó una nota del Profesor Fr. Klapalek, de Praga, describiendo tres nuevas especies de los géneros *Nemura* Latr. y *Tæniopteryx* Pict. de la fauna española.

El Sr. Font y Sagué leyó un trabajo *Sobre el silúrico superior del valle de Camprodón (Pirineos catalanes)*.

—El Sr. Azpeitia presentó una nota bibliográfica que aparecerá en las obras malacológicas del Sr. González Hidalgo, en curso de publicación en las Memorias de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales, por si la SOCIEDAD estimaba deber publicarla en el BOLETÍN, pues se refiere á la nota del Sr. Sánchez sobre el divertículo de la bolsa copulatriz del *Helix aspersa*.

El Sr. Presidente manifestó, de acuerdo con lo expuesto por varios Socios, que si el autor consentía la publicación de aquella nota, la SOCIEDAD la estimaba en mucho porque así se completaba un asunto que se había tratado en el BOLETÍN; la nota

del Sr. Sánchez vulgarizaba el conocimiento de una disposición anatómica propia de algunas especies, y la que leía el señor Azpeitia daba todos los datos bibliográficos sobre aquel asunto, y como el Sr. Azpeitia manifestase estaba autorizado para permitir la publicación en el BOLETÍN de aquella nota, se acordó la inserción de ella que es como sigue:

«Dice el autor en su nota que existe un divertículo en la *Helix aspersa,* pero que en la *H. pomatia* el conducto de la bolsa copulatriz es sencillo y no presenta el más ligero indicio de bifurcación, y que parece que falta el divertículo en todas las demás especies del género, por lo cual le da á conocer en un dibujo que representa el sistema genital de la *H. aspersa.*

»Es cierto que existe dicho divertículo en la *Helix aspersa:* fué ya encontrado y descrito con el nombre de *rama copulatriz* por Moquin-Tandon, hace cuarenta y siete años, en la página 178 del vol. II de su obra sobre los moluscos de Francia, y su denominación debe conservarse, por más que autores posteriores le hayan dado los de conducto accesorio y divertículo.

»No sirve de carácter diferencial dicho órgano entre las *Helix aspersa* y *pomatia;* porque, si bien la fig. 388 de la *Anatomía comparada* de Yung representa el sistema genital de esta última sin la rama copulatriz, ya en 1871 Dubrueil, en la pág. 27 de su memoria *Appar. géner. du genre Helix,* había demostrado que la *Helix pomatia* tiene también rama copulatriz, aunque más corta que la de la *Helix aspersa.* (No cita este trabajo Yung en su bibliografía.)

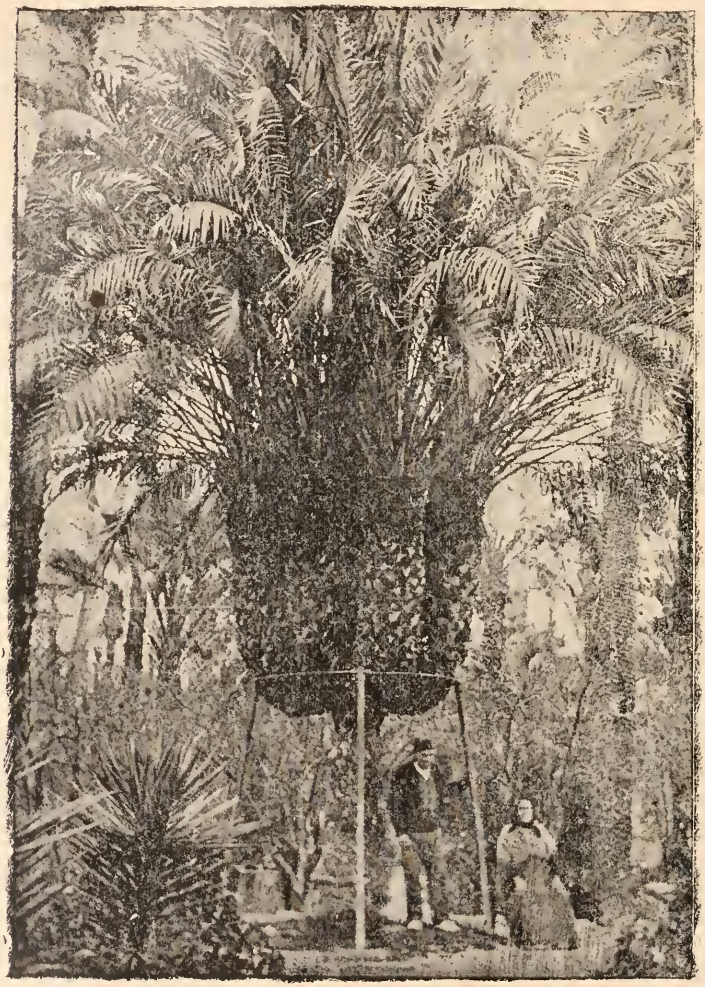
»La rama copulatriz no falta en las demás especies del género *Helix,* sino que existe en muchas de ellas, y está perfectamente visible en las figuras de diferentes autores. Moquin-Tandon, en 1855, representa en las láminas 11, 12, 14 y 18 de su obra antes citada la de las *Helix lapicida, Niciensis, vermiculata, aperta* y *alpina;* Bronn, en la lámina 98 de su *Manual* (1865), la de la *Helix austriaca;* Binney, en su *Fauna de los Estados-Unidos* (1878), vol. V, láms. 13 y 14, la de las *Helix sequoicola, Stearnsiana, Nicklimiana, Kelletti, Mormonum, arrosa* y *Tryony:* Fischer, en la fig. 75 de su *Manual* (1887), la de la *Helix serpentina:* Taylor, en la fig. 323 de su *Monografía* (1896), la de la *Helix aspersa,* etc., etc.

»El dibujo que acompaña al texto tiene mucho parecido con la fig. 388 de Yung, que representa la *Helix pomatia,* si bien

hay la diferencia de la rama copulatriz; pero es deficiente comparado con el de Taylor, aunque ambos figuran el sistema genital de la *Helix aspersa*.»

—El Sr. Reyes Prósper (D. Eduardo) dijo:

Después de leída la sentida y bien pensada biografía que



nuestro distinguido y respetable consocio Sr. Artigas ha dedicado á la memoria venerable del sabio botánico español don Máximo Laguna, no cabe un homenaje mayor á tan elevada personalidad científica.

De D. Máximo Laguna, aunque conocido más principalmente por sus producciones de índole fitográfica, los que alcanzamos la honra de tratarle, sabemos que dedicó también un estudio profundo y continuos desvelos á los más modernos trabajos de Organografía y Fisiología vegetal y á la Filosofía de la Naturaleza.

Como modestísimo homenaje á aquel anciano de alma siempre enérgica y siempre joven, he creído que debía dedicarle una de mis pobres tareas de investigación. Será la biografía admirable del Sr. Artigas la espléndida corona de orquídeas depositada en la tumba del inolvidable Laguna y mi humilde labor tan solo un puñado de obscuras violetas.

A continuación leyó un estudio sobre los granos de almidón en las especies del género *Euphorbia*.

El mismo Sr. Reyes Prósper (D. Eduardo), accediendo á los deseos de nuestro distinguido consocio el Sr. Barras, dió cuenta de una nota publicada por él en el periódico *La Naturaleza;* se trata de un caso notable de octofurcación de palmera, existente en Elche, huerto del Cura, cuyo fotograbado, el director del mencionado periódico, ha tenido la bondad de remitirnos para su reproducción.

—El Sr. Lázaro presentó un estudio sobre una colección de criptógamas que debía á la generosidad de D. Máximo Laguna, acordándose pasara á la Comisión de publicación.

Secciones.—La de BARCELONA celebró sesión el 28 de Enero de 1902, bajo la presidencia de D. José Casares y Gil, actuando como Secretario el Sr. Carbó en ausencia del Sr. Rivas Mateos.

Fueron admitidos como socios, D. Ramón Bartomeu y Martorell, Doctor en Farmacia, y D. Gerardo Garriga y Barberán, Alumno de la Facultad de Farmacia, propuestos por D. Marcelo Rivas Mateos, y D. José Forteza Rey y Forteza, propuesto por D. José Agell y Agell.

Se hicieron cinco nuevas propuestas de socios numerarios.

Se dió lectura de las siguientes notas: *Investigación de la litina en varias aguas minerales*, por los Sres. D. José Casares y D. José Busquet; *Determinación del bromo en las aguas minerales*, por D. José Casares y D. Esteban Salavert, y *El Chauliodus Sloani*, por D. Odón de Buen.

Estos tres trabajos pasaron á la Comisión de publicación.

—El Sr. Carbó dió cuenta de una excursión verificada con el Doctor de Buen y algunos alumnos de Historia natural, á mediados del pasado Diciembre, á la desembocadura del Ebro, anunciando se redactará una nota cuando se hayan estudiado los ejemplares recogidos.

—La Sección de Sevilla celebró sesión el 31 de Enero de 1902, bajo la presidencia de D. Manuel de Paúl.

Tomó posesión la Mesa recientemente elegida.

—El Sr. Paúl presentó una muestra de arena, en la que abunda un material verde que parece ser glauconita, y cuyo examen ofreció hacer el Sr. Chaves. Procede dicha arena del plioceno de Los Cabezos de Huelva.

—El Sr. del Mazo mostró unos fósiles recogidos por él en Moguer; entre dichos fósiles, que fueron examinados por los señores socios, clasificó el Sr. Miquel los siguientes: Tres especies de *Turritella*, y tres de *Cassidaria;* fragmentos de *Pinna*; tres especies de *Dentalium:* dos ídem de *Ostrea*, idem íd. de *Corbula gigas*, ídem íd. *Chlamys*, ídem íd. *Lucina*... af. de la *L. spinifera* Mont.; ídem íd. *Ringicula*... af. de la *R. auriculata* Ménard; un fragmento de una tortuga marina de pequeña talla; un pólipo y un *Vermetus*.

Según el Sr. Miquel, estos fósiles son de aguas profundas y diferentes de los que se encuentran en el mioceno de Sevilla y cita el Sr. Calderón.

—El Sr. Chaves leyó una nota *Sobre la presencia de fragmentos carbonosos y bituminosos y de hulla en una arcilla de Maro (Málaga)*.

El Sr. Miquel dijo, á propósito de la nota anterior del señor Chaves, que en una excursión que hizo en unión del Sr. Barras á Castilleja de la Cuesta el año pasado, halló un trozo de carbón vegetal dentro de un gran fragmento de arcilla pliocena fosilífera de dicha localidad, hecho que, á su juicio, tiene cierto interés, por la dificultad de explicarle.

—También el Sr. Paúl mostró unos himenópteros recogidos por él en Huévar, parásitos de un *Chalicodoma*.

—El Sr. Miquel presentó vaciados de unos dientes que fueron encontrados en La Cistérniga, pueblo de la meseta miocena de Castilla, á unos seis kilómetros de Valladolid, cuyo horizonte está perfectamente determinado por la presencia de

fragmentos de molares de un *Mastodon* (parece ser del grupo del *M. Turicensis)* y la completa carencia del *Hipparion*, que tanto abunda en la capa más reciente del mioceno superior. Se encontraron también con ellos media mandíbula superior de una especie del *Listriodon*, un gran camino de sección triangular perteneciente probablemente á la inferior del mismo individuo, un molar y un cúbito de un gran rumiante, un metatarsiano de un tapir y fragmentos pequeños de tortugas difíciles de clasificar, pero que no pertenecen al grupo de las terrestres.

Al lado opuesto de Valladolid, y próximamente á la misma distancia, está situada Fuensaldaña, donde fueron encontrados los famosos restos de *Dinotherium*. Todo lo cual precisa la edad de este depósito.

Los incisivos, que son dos, uno derecho y otro izquierdo, no presentan desgaste y parece no hayan salido del alvéolo á pesar de estar perfectamente desarrollados; el desarrollo de la raíz permite creer son de la segunda dentición. Del canino solo existe un gran fragmento de la raíz, faltando sus dos extremidades. El molar tiene algo de desgaste y posee todos los caracteres propios á la familia de los *rinocerónlidos;* y aun cuando no podemos fijar el género, por falta de monografías, parece no pertenecer al género *Rhinoceros* ni al *Aceratherium*.

La Sección de Zaragoza celebró sesión el 29 de Enero de 1902, bajo la presidencia de D. Manuel Díaz de Arcaya.

Tomaron posesión de sus cargos los señores de la nueva Junta, y el Sr. Presidente, D. Hilarión Jimeno, manifestó su agradecimiento por el cargo que se le había conferido, á cuya manifestación se adhirieron los restantes Vocales de la Junta.

—El Sr. Gila presentó una Memoria del Sr. Aguilar (D. Cipriano), de Calatayud, que trata del *mioceno lacustre;* el señor Jimeno (D. Hilarión), leyó un estudio sobre *La miel de las abejas:* el Sr. Cajal (D. Pedro) otro en que se ocupa sobre la *Evolución de las células nerviosas*, y el P. Navás una nota entomológica sobre los *Diplax* de España.

Notas y comunicaciones.

Investigación de la litina en varias aguas minerales

POR

D. JOSÉ CASARES Y D. JOSÉ BUSQUET.

Ocupándonos de la investigación del litio, hemos buscado este elemento en varias aguas minerales, obteniendo algunos datos que pueden ofrecer interés para el conocimiento de estos importantes productos naturales.

Antes de dar cuenta de los resultados obtenidos describiremos el método empleado. Nos hemos valido para esta investigación del espectroscopio. El litio tiene una raya roja brillante sumamente característica, y cuya presencia constituye el método más sensible para la investigación de este elemento. Según indica Vogel en su obra de análisis espectral (1), bastan 9 millonésimas de miligramo de carbonato lítico para que se presente la raya del litio; Según Cannizzaro (2), la cantidad mínima de litio reconocible en una solución es de 38 millonésimas de miligramo por centímetro cúbico.

Nosotros hemos encontrado, operando con nuestro aparato, una sensibilidad incomparablemente menor; añadiendo á 20 cc. de agua destilada una solución de cloruro lítico en la proporción de 0,037 g. por 1.000 cc. se necesitaron 1,5 cc. de esta solución para que apareciese la raya del litio, lo cual corresponde á 0,00258 mg. La solución se ensayaba tomando una gota con una pequeña espiral de platino é introduciéndola en el mechero de Bunsen. Esto indica que solo colocándose en condiciones especiales puede alcanzarse la sensibilidad que señalan Vogel y Cannizzaro y que quizás varíe en los diferentes espectroscopios.

La sensibilidad de la reacción del litio disminuye considerablemente por la presencia de sales extrañas.

---

(1) *Practische spectralanalyse.* Berlin, 1889.

(2) *Nuova enciclopedia di Chimica.* Dr. Julio Guareschi. Torino.

1.° A 19 cc. de agua destilada se añadió 1 cc. de una disolución saturada de cloruro sódico. Estos 20 cc. se colocaron en un vaso y se fué añadiendo poco á poco la disolución de cloruro lítico (0,037 : 1.000) antes mencionada; se necesitaron añadir 6 cc. de esta disolución para que apareciese la raya del litio, lo cual corresponde á 0,00854 mg. por centímetro cúbico.

2.° A 19 cc. de agua destilada se añadió 1 cc. de un soluto saturado de fluoruro sódico. Estos 20 cc. se colocaron en una copa y se fué añadiendo poco á poco la disolución de cloruro lítico. Se necesitaron añadir 3,5 cc. que corresponden á 0,00551 miligramos de cloruro lítico por centímetro cúbico.

3.° A 19 cc. de agua destilada se añadió 1 cc. de disolución comercial de silicato sódico. A estos 20 cc. se añadieron 9 cc. de esta disolución anteriormente citada de cloruro lítico, y á pesar de contener 0,0114 mg. por centímetro cúbico, no se descubrió el menor indicio de litio.

Para anular en parte la influencia de la sosa y hacer más cómoda y más sensible la observación espectroscópica hemos usado con éxito una disolución de permanganato potásico, cuyo empleo no sabemos haya sido propuesto para este objeto. La disolución se coloca en un tubo de ensayo delante del espectroscopio; la disolución de permanganato absorbe en gran parte la luz del sodio, dejando pasar las radiaciones que corresponden al litio. La concentración de dicha solución debe variar según la cantidad de sosa, aumentando á medida que la cantidad de sosa es mayor. Para los experimentos anteriores añadíamos al agua destilada disolución de permanganato potásico, de suerte que se percibiesen claramente sus bandas de absorción.

Empleando la disolución de permanganato potásico en las tres disoluciones anteriores hemos percibido la raya del litio: en la primera (que contenía cloruro sódico), cuando en un centímetro cúbico había 0,00411; en la segunda (la que contenía fluoruro sódico), cuando existía en un centímetro cúbico 0,00336.

Teniendo en cuenta estos resultados hemos empleado para buscar la litina en las aguas la disolución de permanganato potásico, solución que también permite descubrir con más facilidad la raya roja del potasio.

Hemos encontrado directamente la litina en la aguas si-

guientes: Caldas de Reyes, Catoira, Carballino, Carballo, Guitiriz, Arteijo, Caldelas de Tuy, La Toja y las de Verín, manantiales de Sousas y Caldeliñas, todas de Galicia.

Estas aguas brotan en terrenos graníticos, y en casi todas ellas uno de nosotros ha podido determinar también la presencia del fluor. Es muy probable que á las micas se deba la presencia de este último y de la litina que dichas aguas contienen.

Asimismo hemos encontrado la litina directamente en las aguas de la Hermida (Santander), Tona, manantial Roqueta y Timó (Barcelona) y Vichy Hôpital (Francia).

En otra nota daremos cuenta á la SOCIEDAD de la determinación cuantitativa del litio en las aguas.

La miel de abejas

POR

DON HILARIÓN JIMENO.

I.

No sé que se haya publicado trabajo alguno relativo á la composición y propiedades de la miel de abejas que se cosecha en distintas comarcas de la Península; y como los datos que en las obras de análisis figuran aluden siempre á productos extranjeros que pudieran diferenciarse, dadas las condiciones de nuestro clima y de nuestra flora, de los recolectados en España, me propongo en las siguientes notas transcribir algunas observaciones que he tenido ocasión de comprobar, estudiando las características de la miel producida en las proximidades de Zaragoza, Villanueva de Huerva, en el Apiario movilista de D. M. S. R. que tuvo la bondad de facilitarme dos muestras puras que necesité para mis investigaciones.

Una de las mieles era pastosa, blanca y cristalizada; la otra líquida, espesa, de color ambarino; las dos ligeramente ácidas y aromáticas, aunque la segunda más que la primera.

Ciento sesenta y dos gramos de cada muestra diluídos en agua destilada, hasta formar volúmenes de un litro, acusaron á + 17° 1.0513 de densidad la blanca, y 1.0500 la amarilla.

Los dos líquidos resultaron débilmente ácidos, y valorada la acidez total calculándola en tartárico, resultó con 0.102 por litro el primero, y 0.2516 el segundo. En 100 g. de la miel blanca, según esto, existían 0.0629 de ácidos libres, y en la misma cantidad de la amarilla 155 miligramos.

Incineradas las mieles á baja temperatura dejaron insignificante residuo: la primera 0.147 por 100, la segunda 0.138.

Por evaporación á + 95 aprecié el agua, que en la pastosa asciende al 20,38 por 100, y al 21,42 en la fluída.

En el polarímetro las mieles disueltas en agua acaban por ser siempre levogiras, pero ofrecen el fenómeno de polirotación en un grado que dificulta su análisis óptico.

Operando con soluciones de 16,2 por 100 decoloradas por un décimo de carbón animal puro é inactivo, á la temperatura de + 12 grados y en el transcurso de algunas horas, he podido apreciar distintas y siempre crecientes desviaciones, y solo después de un día fué constante la rotación.

Hé aquí las cifras registradas en uno de mis ensayos, observando la misma solución, de quince en quince minutos, en tubos de dos decímetros:

— 7°,7 sacarimétricos.
— 8 ,6
— 9 ,4
— 10 ,1
— 10 ,6
— 11 ,3
— 15 ,3

La primera es una semirotación comparada con la última.

Ensayando una solución recién preparada de otra miel, la multirotación fué notoria, como puede verse:

— 2°,8 sacarimétricos.
— 4 ,6
— 6 ,0
— 7 ,6
— 9 ,1
— 10 ,2
— 12 ,9
— 13 ,2
— 14 ,2
— 15 ,0

Todas estas desviaciones fueron observadas á idéntica temperatura. Parece que se opera cierta disposición molecular, y que el trabajo de orientación exige un tiempo que se aminora por el calor, pero que no se anula completamente.

En vez de hacer las soluciones en agua á la temperatura del laboratorio, disolvimos la miel en caliente, elevamos á 100°, dejamos enfriar, y completando el volumen á + 12 operamos como queda dicho. En la primera observación leimos —11, pero tres horas después el grado sacarimétrico se eleva á —14, señalando en los dos casos el termómetro la misma temperatura. Sin embargo, si la ebullición en los líquidos se prolonga diez minutos por lo menos, después de fríos el valor del ángulo es invariable.

Dubrunfaut, Landolt y Tollens han estudiado los fenómenos de polirotación en distintos azúcares. La mayoría de ellos, según estos autores, en disoluciones recientes acusan una rotación inicial mayor que la final, y únicamente la maltosa y una variedad del azúcar de leche originan efectos contrarios como los observados en la miel. Haciendo nosotros rápidamente en frío soluciones de miel, hemos podido verlas desviar á la derecha en los comienzos del ensayo, para terminar siendo después de algunos minutos progresivamente levogiras.

Una solución al 10 por 100 en tubo de dos decímetros y á la temperatura constante de + 14, operando con rapidez acusó:

+ 3° sacarimétricos.
+ 2
+ 1,4
+ 0,8
0,0
— 0.7
— 1,4

Y cuando se mostró invariable había llegado á —7°,2, hechos que pueden explicar que algún autor haya encontrado mieles puras destrogiras, pues el fenómeno se repite fácilmente cuando las mieles conservan su natural acidez, disolviéndolas en frío con la mayor celeridad posible. Porque nada de anormal se observa si al producto ó á sus soluciones se les adiciona mínima cantidad de un álcali. Los vapores amoniacales bastan para que el grado polarimétrico de tales líquidos se

fije desde el primer momento, y una gota de sosa ó de amoníaco originan desviación invariable.

Siendo la miel una mezcla de sacarosa, glucosa y levulosa, depende el efecto que sobre ella ejerce la luz polarizada de dos acciones positivas opuestas á una tercera negativa, que será máxima, si supera en intensidad á la *suma* de sus contrarias; pero si una de éstas aumenta sin cambiar de signo, variará y aun podrá anularse el resto desde que se inicie el crecimiento ó disminución de la inconstante.

Ninguna alteración experimenta la sacarosa en tales condiciones; pero la glucosa debe engendrar por hidratación isómeros inestables de mayor poder rotatorio instantáneo, y en tanto no se establece el equilibrio en el par derecho, no llega á estacionarse la desviación izquierda.

Otra experiencia confirma cuanto venimos diciendo.

Tratada la miel por alcohol de 96 centesimales se disuelve en frío débilmente, pero por el calor á 85 la solución es completa y el líquido que resulta saturado de miel al depositarse ésta por enfriamiento, es siempre levogiro.

Sin embargo, los resultados son diferentes variando las condiciones del experimento.

Si se toman 10 gramos de miel y se disuelven en 20 c. c. de agua destilada, y con alcohol de 96 se completa un volumen de 100, el líquido que deja precipitar escasa materia insoluble é inactiva, resulta destrogiro desde el primer momento, con una desviación constante que puede llegar á $+ 8^{\circ}$ sacarimétricos; y no es que haya desaparecido la levulosa, es que en presencia del alcohol fórmase una de las glucosas tautomeras de Tanret, con poder rotatorio positivo mayor. Si se evapora el líquido y se elimina el alcohol, ofrece de nuevo el residuo disuelto en agua fenómenos de polirotación destrogira que desaparecen, añadiendo pequeña porción de un álcali.

Difícil es con datos tan inconstantes llegar á resultados ciertos en el análisis cuantitativo de una miel, si aspiramos á conocer la proporción en que se encuentran los azúcares que la forman. Con el líquido de Fehling pueden apreciarse las cantidades de sacarosa y de azúcar reductor que existen mezclados en la miel de abejas; pero si queremos completar el trabajo sirviéndonos del sacarímetro ó polarímetro, y determinar la relación en que se hallan la glucosa y la levulosa, dependerá

el éxito de nuestra labor del cuidado con que verifiquemos la observación óptica.

En la nota siguiente daré cuenta de los resultados que he podido obtener.

Nota sobre el silúrico superior del valle de Camprodón *(Pirineos catalanes)*

POR

D. NORBERTO FONT Y SAGUÉ, PRESBÍTERO.

La existencia del silúrico superior *(Gothlandiense)* en los Pirineos catalanes ha sido denunciada desde hace muchos años por los geólogos que los han recorrido, desde Leymerie hasta Roussel, los cuales han encontrado vestigios muy característicos á lo largo de la cordillera.

El elemento más constante de la formación es la pizarra carburada con *Monograptus*, *Rastrites*, *Diplograptus*, etc., y la caliza con *Scyphocrinites*, *Cardiola interrupta*, *Orthoceras*, *Silurocardium*, etc. La fauna graptolítica es sobre todo muy abundante, y según M. Barrois, ofrece analogías muy pronunciadas con la de los Alpes orientales y de la Sajonia.

El valle de Camprodón, formado por la cuenca superior del río Ter, había sido reconocido, aunque muy someramente, por algunos geólogos distinguidos, quienes patentizaron la existencia en él del silúrico superior, especialmente D. Luís M. Vidal y mi querido maestro el canónigo Almera; pero lo cierto es que las especies que se citaban como pertenecientes á tal formación, encontradas en el valle de referencia, no pasaban de media docena, entre ellas la *Cardiola interrupta*, la *Penenca humilis* Barr. y el *Silurocardium Bohemicum* Barr., sin que nadie hiciera ni mención de los graptolites ni trilobites.

Cuando hace dos años concebí el proyecto de trazar el Mapa geológico (al 1: 50.000) de aquella región, mis primeras investigaciones se dirigieron hacia la ancha capa de pizarras y calizas reconocidas ya como características del silúrico superior, á fin de tener un punto de partida fijo á qué referir las demás formaciones tanto superiores como inferiores. El mayor éxito coronó mis esfuerzos, pues á los pocos días tenía recogidos un sin fin de ejemplares, la mayoría de ellos nuevos para la sinop-

sis silúrica de España. Investigaciones posteriores me han permitido aumentar considerablemente la colección, en que se cuentan por centenares los graptolites, pues las pizarras carburadas están materialmente repletas de ellos, y las calizas ampelíticas son también riquísimas en braquiópodos y lamelibranquios.

En todo el valle de Camprodón el *Gothlandiense* se presenta, de abajo para arriba, en la siguiente forma:

1.° Pizarras carburadas con graptolites, que descansan sobre las satinadas, silúricas y ferruginosas, pertenecientes probablemente al cámbrico.

2.° Pizarras carburadas descompuestas con graptolites indeterminables.

3.° Pizarras carburadas ferruginosas, sin fósiles.

4.° Calizas con *Orthoceras*, *Cardiola interrupta*, *Silurocardium*, etc.

5.° Calizas cristalinas de un color verde azulado, sin fósiles.

A continuación siguen los potentes bancos de calizas á *griotte*, negras, amarillentas y vinosas, con *Orthoceras* y *Goniatites*, pertenecientes á mi parecer al devónico. Toda esta formación sigue la dirección general de Sierra *Cabellera*, por su vertiente Norte, paralela á la general del Pirineo catalán, hasta llegar al Este de Camprodón, donde cambia de dirección y se interna en Francia por el *Coll d'Aras*.

No están aún clasificados el sin fin de ejemplares encontrados, pero puedo adelantar la siguiente lista de los que remití á M. Barrois, pertenecientes á las pizarras carburadas de la base, y que dicho eminente geólogo tuvo la amabilidad de estudiar:

Dalmanites longicaudatus Murch., *Monograptus priodon* Brow., *M. Turriculatus* Barr., *M. clingani*, *M. Hisingeri* Carr., *M. Becki* Bar., *M. Galaensis*, *M. lobiferus ?*, *M. geminatus* Barr., *Diplograptus* esp., *Cyrtograptus Grayi* Lapw., *Aptychopsis primus* Barr.

Una vez estudiadas las demás especies encontradas últimamente, esta lista aumentará mucho más; pero son suficientes las anteriores para caracterizar el *Gothlandiense* en el piso correspondiente á las ampelitas de Poligné (piso de Tarannon). Con esto, gracias á los graptolites, queda completa la serie del *Gothlandiense* á Cataluña, pues mi distinguido maestro el

canónigo Almera había ya encontrado los pertenecientes á los yacimientos de Llandovery, Wenlock y Ludlow, que con el de Tarannon constituyen la clasificación del silúrico de la Gran Bretaña por los graptolites, tal como la ha establecido M. Lapworth.

Las especies encontradas en la caliza ampelítica son muchísimo más variadas, y el día en que estén del todo estudiadas, formarán un verdadero catálogo, como dudo pueda presentarlo ninguna otra región de España; tanta es la abundancia y variedad con que se presentan. Hé aquí con todo la lista de algunas que tengo ya clasificadas:

Orthoceras elegans, O. nummularium Low., *O. ammonium* Barr., *Cardiola interrupta* Brond., *C. gibbosa* Barr., *Penenca humilis* Barr.. *Silurocardium Bohemicum* Leym., *Dualina comitans* Barr., *Lunulicardium Bohemicum* Barr., *L. evolvens* Barr., *L. simplex* Barr., *Dalila resecta* Barr., *Mytilus longior* Barr., *Posidonomya cugira* Barr., *Astarte bohemica* Barr., *Avicula pussilla* Barr, *Atrypa Sapho* Barr.

Además de estas especies y muchísimas otras que, como he dicho, están aún por clasificar, tuve la fortuna de encontrar varios ejemplares de unos espongiarios de seis lóbulos que, remitidos á M. Barrois, los ha remitido á su vez á un especialista, porque llaman la atención, no solo por su tamaño y forma, sino porque presentan un pedúnculo roto; carácter notable que, de comprobarse, echaría por tierra la opinión general entre los geólogos de que las esponjas silurianas no tenían pedúnculo en su cara inferior.

Ya tendremos ocasión de hablar de ello en alguna otra nota de las que pienso publicar á medida que vaya estudiando los ricos yacimientos del silúrico del valle de Camprodón y clasificando las numerosas especies ya recogidas.

El Chauliodus Sloani,

POR

D. ODÓN DE BUEN.

Aunque citado en las grandes profundidades del Mediterráneo, no se había hasta ahora encontrado en las costas de España este curiosísimo pez.

Le encontré casualmente hace dos veranos en una de mis excursiones á Blanes (Gerona).

Disecando una gran merluza pescada á unas 800 brazas de profundidad, se halló en el tubo digestivo medio *Chauliodus*, afortunadamente con la cabeza entera, que figura en la colección de peces de esta Universidad.

Los pescadores á quienes con insistencia pregunté no recordaban haber visto nunca ejemplares análogos, y quedaron sorprendidos de la deforme dentadura de aquel pez tan raro.

Hay frente á Blanes una sima profunda, un *Rech*, como ya científicamente le llama el profesor Pruvot en sus estudios del fondo del mar en aquella zona, que interrumpe la *planaza* donde los pescadores tienden sus palangres; y en ese *Rech* vivía seguramente el *Chauliodus* á que dió caza la merluza, que en efecto se pesca á profundidades relativamente enormes por los hábiles y sufridos pescadores de Blanes.

Ofrece un interés biológico muy grande toda aquella zona marítima, sobre la cual acumulo datos para ofrecerlos á nuestra Sociedad. Entretanto adelanto esta nota por el interés que ofrece el descubrimiento de especies abisales en nuestra costa tan poco explorada zoológicamente.

Datos para la fauna de la provincia de Ciudad-Real (1)

POR

D. JOSÉ MARÍA DE LA FUENTE.

XV.—Especies de Pozuelo de Calatrava.—*Coleópteros.*

Stenolophus skrimshiranus Steph. var. **xanthochrous** n. v.—*Fere omnino flavus, capite incluso, præter: apex mandibularum niger; antennæ, duobus primis articulis exceptis, infuscatæ: oculi atri et minus quam in typo prominuli; femora postica subnigra.* —Long. 6; lat. 2,3 mm.

Un ejemplar en el sitio llamado *La Nava* en Agosto, al borde de una acequia.

Esta variedad, calificada de muy interesante por el Dr. Karl

(1) Véanse las *Actas* de esta Sociedad de 1897, páginas 129, 177, 202 y 210; las de 1898, páginas 83, 97 y 205; las de 1899, páginas 30 y 210; las de 1900, pág. 188 y el Boletín de 1901, pág. 123.

Daniel, de Munich, parece al primer golpe de vista un ejemplar inmaturo de *Stenolophus:* pero la consistencia de sus tegumentos, el color claro uniforme de sus élitros y sobre todo la cabeza amarillo-rojiza y los muslos posteriores obscurecidos, destierran toda duda y la caracterizan perfectamente.

Catops nitidicollis Kr.—Cuatro ejemplares en Marzo en una carroña. Especie nueva para España? Por lo menos el señor Uhagón (*Anal Soc. esp. de Hist. nat.*, XIX p. 15, y XXVII (Actas, p. 117) no lo cita de la Península).

Meligethes Lederi Reitt. (*Revis. d. Gen. Melig.* 1870, 50.)—Citado de Orán (Argelia); nuevo para la fauna de Europa.

Omias castilianus Dan. n. sp.—*Nigro-piceus, leviter obscure æneo-micans, supra, præsertim in elytris, pubescentia densissima erecta vestitus, antennis pedibusque rufis.*

Ab O. concinno *forma minus elongata, capite latiore, indistincte conico, oculis prominulis, parte apicali rostri lævigata, elytris convexioribus, brevioribus, lateraliter magis rotundatis et pilositate densiore, setuliformi, obscura, leviter micante separandus.*—Long. 2,5-2,75 mm.

Hispania centralis (Fuente).

Dr. Karl Daniel in *Societas entomologica*, 1900, XV, p. 140.

Trachyphloeus picturatus n. sp.—*Subovalis, vix depressus, brunneus, antennis pedibusque dilute testaceis, translucidis, dense squamosus.* Prothorace *vitta laterali elytrisque maculis numerosis albidis ornatis; supra antice brevissime, in elytris serie longius hirsutus.* Rostrum *breve, antice perparum attenuatum, capite fere longius, obsolete sulcatum.* Oculi *minuti, non exserti.* Antennæ *sat graciles, scapo modice curvato, ciliato, funiculi articulo 1.° conico, 2.° subtransverso, basi constricto, cæteris brevibus, clava ovata.* Prothorax *transversus, a latere valde rotundato-ampliatus, antice coarctatus.* Elytra *parum convexa, in dorso postice minus abrupte declivia, humeris rotundatis, tenue striato-punctata.* Pedes *ciliati, tibiis apice intus tenue breviter uncatis. Subtus in pectore abdomineque dense squamis latioribus cretaceis vestitus.*—Long. 4; lat. 1,8 mm.

Forma, colore, setis filiformibus elytrorum facile distinctus.

La descripción que precede ha sido hecha sobre más de 30 individuos recogidos de Noviembre á Enero en un ribazo próximo al cementerio de esta villa, á la derecha del camino de Ciudad-Real.

Aphthona Fuentei Reitt. n. sp.—*Testacea nitida, glabra, fere impunctata, oculis femoribusque posticis dimidio apicali nigris, sutura elytrorum concolore.*—Long. 2-2,3 mm.

Unter den gelben Aphthonen durch schwarze Apicalhälfte der Hinterschenkel leicht kenntlich. Röthlichgelb, stark glänzend, glatt, kaum punktirt, die Naht der Flügeldecken nicht geschwärzt, die Scheibe der letzteren bei starker Vergrösserung fein hautartig gerunzelt, Bauch und Brust gelbroth.

Von Herrn Presbyter José María de la Fuente bei Pozuelo de Calatrava (Ciudad-Real, Spanien) in Anzahl gesammelt und nach dem Entdecker benannt.

Edmund Reitter in *Wienner Entomologische Zeitung*. xx. Jahrg, x. Heft (25 December 1901).

Ortópteros.

Stenobothrus parallelus Zett. var. **montanus** Charp.—Esta variedad no se ha mencionado de España; pues si bien es verdad que el Sr. Brunner von Wattenwyl (*Prodromus*, p. 128) dice que se halla por todas partes en ejemplares aislados (*Die langgeflügelte Varietät findet sich überall in einzelnen Exemplaren*), también lo es que con estas palabras nada determina ni concreta. Por otra parte, el Sr. Bolívar, tan conocedor de nuestra fauna ortopterológica, asegura terminantemente (*Catál. sinópt. de los Ortópt. de la fauna ibérica*, Coimbra, 1900, p. 64) que no ha visto ejemplares de España de la variedad con élitros y alas completos. Nosotros hemos recogido hasta una docena en el prado juncal de *La Inesperada*.

Hemípteros.

Lygus pastinacæ Fall. var. **algiricus** Reut. (*Hem. Gymn.* v. (1896) p. 80.) Tan frecuente como el tipo, que lo es mucho, en las umbelas de *Conium maculatum* L. Citado solo de Argelia.

Los granos de almidón en las Euforbiáceas

POR

D. EDUARDO REYES PRÓSPER.

La forma de los granos de almidón contenidos en el latex de las euforbiáceas ha sido objeto de atención por parte de los

autores que de histología vegetal se ocupan. Los granos de almidón de la *Euphorbia Splendens* Boj, y la *Euphorbia Helioscopia* L., sobre todo, y los de alguna otra especie con menor fijeza, se ven representados en muchos de los libros de carácter docente, que se encuentran en manos de los discípulos que á las cátedras de Anatomía vegetal concurren.

Aprovechando la colección de especies del género *Euphorbia*, que se encuentran en el Jardín Botánico, he extendido la observación de las formas de los granos de almidón á 25 especies. De ellas son especies correspondientes á nuestra flora las siguientes:

Euphorbia Lathyris L., *Pilosa* L., *Dulcis* L., *Verrucosa* L., *Rupicola* Boiss., *Cyparisias* L., *Characias* L., *Serrata* L., *Esula* L., *Amygdaloides* L., *Peplus* L., *Segetalis* L.

También han sido objeto de estudio las siguientes especies, algunas dudosamente admitidas como españolas, por varios autores.

Euphorbia Agraria Biebrst., *Melapetala* Boiss., *Condylocarpa* Biebrst., *Spinosa* L., *Altissima* Boiss., *Rigida* Biebrst., *Sibthorpii* Boiss., *Myrsinites* L., *Nereifolia* L., *Antiquorum* L., *Canariensis* L., *Regis-Jubae* Webb, *Globosa* Sims.

Las observaciones las hice de mediados de Mayo á fines de Junio, y del 15 de Octubre al 20 de Noviembre, para percibir las fases del amilo-leucito desde su aspecto primordial á su final constitución.

Debo manifestar que en cada especie de euforbiácea de las que queda hecha mención, se observan varias clases de formas á que pueden referirse generalmente las de todos los granos de almidón que se encuentran en el latex de cada una de dichas especies en particular.

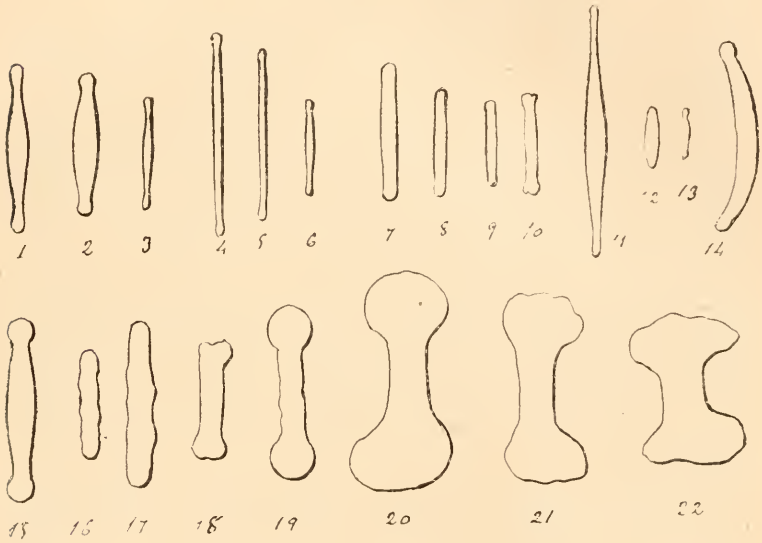
Las formas correspondientes á cada especie no son iguales entre sí, interpretando la frase con rigor matemático, pero sí presentan analogías frecuentemente para que correspondan á lo que pudiéramos llamar tipo morfológico común de los granos de almidón peculiares á cada especie.

En unas especies, el tamaño, como acontece para la forma, nunca es igual en los granos de almidón, pero á lo menos es sensiblemente uniforme; en otras especies las variaciones del tamaño son verdaderamente extraordinarias.

En la *E. Lathyris* L. (fig. 1.ª), los granos de almidón se pre-

sentan como fusiformes, con dos especies de mazas en las puntas; lo mismo ocurre en la *E. Rupicola* Boiss. (fig. 2.ª), aunque por la parte central los granos de almidón sean en esta última especie más anchos. La región central es en cambio estrecha en la *E. Amygdaloides* L. (fig. 3.ª), en la *E. Peplus* L. (figuras 4.ª, 5.ª y 6.ª), y en otras varias especies.

Una forma como rectangular con los extremos ensanchados poco manifiestos se ve en la *E. Agraria* Biebrst. (fig. 7.ª). En la *E. Esula* L., *E. Dulcis* L., *E. Condylocarpa* y aun en la



E. Melapetala Boiss. (figs. 8.ª y 9.ª), aunque en ésta sean más pequeños que en las otras especies de que queda hecha mención.

De pequeño tamaño, pero con las mazas terminales bien manifiestas, son los de la *E. Verrucosa* L. (fig. 10), y en la *E. Peplus* L. se presentan granos sumamente alargados y otros cortos y de mediana longitud, siendo esta considerable divergencia de tamaños una nota muy característica de esta especie.

Aciculares son los bonitos granos de almidón de la *E. Ceratocarpa* Ten. (fig. 11). Algunos semejan como las agujas de las brújulas y también presentan diferencias considerables de tamaño y aun de forma.

No se perciben generalmente las mazas de los extremos en

la *E. Sibthorpii* Boiss., en la *E. Pilosa* L., *E. Characias* L., en la *Myrsinites* L. y en la *E. Regis-Jubae* Webb. Tampoco pueden verse en los granos de almidón diminutos de la *E. Amygdaloides* L. (fig. 12), donde son frecuentes formas elipsoidales. En cambio pueden observarse extremos ensanchados en los granos pequeñísimos también de la *E. Altissima* Boiss. (fig. 13).

Granos curiosísimos curvos ofrece muy constantemente la *E. Segetalis* L. (fig. 14).

En la *E. Serrata* L. (fig. 15), los granos presentan gran diferenciación entre la parte central y las extremidades.

Forma de bastones cortos y lisos pueden verse en la *E. Sibthorpii* Boiss., en la *E. Esula* L., *E. Pilosa* L. y la *E. Regis-Jubae* Webb.

En la *E. Characias* L. (fig. 16) y la *E. Myrsinites* L. (figura 17) subsiste la forma de bastones cortos, pero aquí los bastones se hacen nudosos, y los nudos salientes se colorean por el yodo más enérgicamente que en el resto del grano.

Es curioso, por otra parte, que en los granos de almidón, que poseen extremidades ensanchadas, se tiñan éstas más pronto y con mayor energía que en la superficie restante, en algunas especies, como la *E. Serrata* L. (fig. 15), por ejemplo, y en otras muchas, como la *E. Rigida* Biebrst., *E. Antiquorum* L. y *E. Nereifolia* L., mucho después que en la región central del grano.

Estrechas y sinuosas por el centro, con los extremos muy ensanchados y redondeados muy regularmente, son las formas que afecta el almidón en la *E. Globosa* Sims. (fig. 19) y en la *E. Rigida* Biebrst: los granos también ensanchados en las extremidades presentan manifestaciones morfológicas muy cercanas de las de la *E. Nereifolia* L. (fig. 21), *E. Antiquorum* L. (fig. 20) y *E. Canariensis* L. (fig. 22). Todas ellas ofrecen entre sí semejanzas que las hace referibles, en cuanto á la forma de sus granos de almidón, á los ya conocidos de la *E. Splendens* Boj. Los de la *E. Canariensis* L., especie interesante para nosotros por su procedencia, son curiosísimos, porque al compararse como los de la *E. Splendens* Boj. á un húmero ó un fémur, resultarían en ella estos huesos muy acortados y sus extremidades de un anómalo desarrollo extraordinario.

En cuanto á la abundancia ó escasez de los granos de almidón en la unidad de volumen del latex, asunto que no he vis-

to tratado, encontré gradaciones insensibles entre la *E. Regis-Jubae* Webb, que es una de las que más granos de almidón ofrecen en las especies por mí examinadas, y en la *E. Antiquorum* L., donde se presentan con relativa infrecuencia.

Tres pérlidos de España

POR

EL PROFESOR F. KLAPALEK.

Tæniopteryx arcuata sp. n.—Cuerpo delgado. Cabeza en ciertos sitios, especialmente entre los estemas, *casi del todo mate*, entre las antenas, por delante del clípeo y en el labro, lustrosa, *rojizo-parda*, en las partes lustrosas más obscura y casi negra entre las antenas; por detrás pardo-rojiza y entre los estemas con matiz rojizo. *La superficie de la cabeza en el medio de la parte posterior y en el vértice presenta gruesas arrugas longitudinales;* á los lados y en la proximidad de los ojos solo ofrece una ligera reticulación. Frente alta entre la base de las antenas. con dos impresiones elípticas, longitudinales, que originan tres elevaciones, de las cuales las esternas son arqueadas y convergentes hacia atrás, donde se reunen con la del medio.

Las fajas mates de la parte posterior de la cabeza son poco visibles en los ejemplares que tengo á la vista, por estar la cabeza muy metida en el pronoto. Antenas delgadas á manera de cerdas con los artejos de la porción flexible más largos que anchos y casi completamente cilíndricos; el segundo artejo negro, el primero siempre más claro, á veces casi totalmente pardo-bayo, y solo obscurecido hacia el ápice; el resto de la antena es de color pardo claro en el primer tercio y obscurecido sucesivamente hasta hacerse negro.

Pronoto notablemente más ancho que largo (casi en proporción de 4 : 3); en el ♂ la mitad posterior tiene sus lados paralelos, estrechando mucho desde el medio hacia delante, de manera que el borde anterior es una cuarta parte más corto que el posterior. En la ♀ el pronoto es también más ancho hacia el medio de la mitad posterior, estrechando desde dicho punto fuertemente hacia adelante. Toda su superficie está arrugada en sentido longitudinal; es mate, con pequeñas manchas esparci-

das, lisas y poco lustrosas. Color pardo obscuro ó negruzco, con los bordes recorridos por angosta margen pardo-rojiza, de cuyo tinte se distinguen también algunas manchas nebulosas sobre el disco. Meso y mesonoto lustrosos, pardo negruzcos, con el escudete más claro ó pardo rojizo.

Alas hialinas, brillantes; las anteriores con tres fajas transversas muy aparentes, obscuras, arqueadas, con la concavidad hacia afuera, y con solo ligero viso obscuro en el ápice del ala. La venulación es semejante á la del *T. risi:* la vena mediana *se junta solamente en un punto* con el sector del radio, y del cúbito *salen dos ramos hacia delante.*

Patas de color pardo bayo claro, con un anillo negro en los fémures por encima de la rodilla, el cual se prolonga por ambos lados de la quilla formando una faja hasta la base en donde se juntan mediante un anillo. También las tibias tienen un anillo negro debajo de la rodilla, y en el extremo, lo mismo que los tarsos, están bordeadas estrechamente de negro; en las patas anteriores la coloración es más obscura.

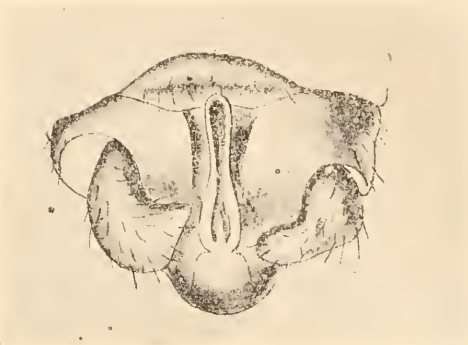
La placa subgenital del ♂ es muy prolongada, como en el *T. risi* encorvada hacia arriba, pero el ápice está doblado y apretado hacia atrás de modo que la punta, vista por detrás, parece truncada. El apéndice es largo en la base y ancho en forma de pala y de coloración clara. El apéndice del lóbulo supraanal es largo, tectiforme, muy delgado en el extremo, bastante anchamente excavado por debajo. En la ♀ la falsa placa subgenital del noveno segmento es casi tan ancha como larga, triangular y escotada en ángulo obtuso en la punta.

Extremidad del lóbulo supraanal del *T. arcuata* Kl.

Esta especie es cercana á la *T. risi,* á la que á primera vista se asemeja tanto que no parece distinta de ella; pero el vértice y el pronoto rugosos longitudinalmente, las fajas transversales de las alas, mucho más manifiestas, y la coloración de las patas, la distinguen sin duda alguna.

Patria. Río Moro, en la provincia de Segovia (Bolívar). Varios ejemplares ♂ y ♀.

Nemura Bolivari sp. n.—Cabeza medianamente lustrosa, hacia delante más obscura. Antenas negruzco-pardas. Pronoto transversal (en proporción de 24 : 17), hacia detrás apenas más estrecho con lados rectos; pardo-obscuro. Los ejemplares que he visto presentan en el pronoto y en la parte posterior de la



a

b *c*

Extremidad del abdomen de la *N. Bolivari* Kl.; *a*, por encima; *b*, por debajo; *c*, de lado.

cabeza una estructura especial, pues aparece la superficie longitudinalmente arrugada, pero creo sea causada por haberse pegado el pelo fino que la cubre cuando se han matado los animales. El resto del cuerpo negruzco-pardo; meso y metanoto medianamente lustrosos.

Patas bayo-obscuras; fémures anteriores y medios en su qui-

lla con línea más obscura, el extremo de las tibias anteriores y medias con un anillo sutil. En las tibias posteriores hay en el medio un anillo nebuloso, obscuro, y por debajo de la rodilla otro medianamente ancho, bien marcado y negro. También el extremo de las tibias posteriores, lo mismo que el segundo y tercer artejo de los tarsos de todas las patas, son negros. Alas hialinas, algo lustrosas con nerviación bastante manifiesta.

El apéndice de la placa subgenital del ♂ es medianamente largo y estrecho. Las placas subanales son simples, obtusamente triangulares y están colocadas á cada lado de la placa subgenital. Cercos muy asimétricos; el derecho sencillamente cilíndrico, un poco curvo, medianamente largo como el de *N. dubitans:* el izquierdo es algo más breve, truncado en la punta y en el lado interior excavado en forma de pala. La punta del lóbulo supraanal es estrecha, en forma de cuchara.

Esta especie es próxima á la *N. dubitans* en cuanto á los órganos sexuales: sin embargo se distingue bastante de ella por la forma del pronoto y la asimetría de los cercos.

Patria. *Río Moro (Bolívar). Varios ejemplares ♂ y ♀.

Nemura fulviceps sp. n.—Cabeza lustrosa, algo rojiza, de color pardo-bayo, con una mancha semilunular, negra y bastante marcada en la frente, que llena el área entre los estemas y se extiende á ambos lados hasta las antenas. Ojos de color pardo-rojizo obscuro. Antenas negras, con el primer artejo algo más claro. Pronoto fuertemente transversal, casi en proporción de 5 : 3; los ángulos anteriores enteramente redondeados; los lados hacia atrás muy poco convergentes: el margen posterior en ambos lados algo oblicuamente cortado. El color es en el medio pardo-negruzco; en los lados, especialmente por delante, rojizo-bayo-pardo, lustroso. Meso y metanoto lustrosamente pardo-negruzcos, escudete y post-escudete claramente pardos. Patas pardas, tibias y muslos en las rodillas más obscuras. Abdomen pardo-negruzco. Alas morenas; en el fondo, en donde se divide la vena mediana, tienen una mancha obscura, nebulosa; la nerviación bastante manifiesta. En el ♂ los apéndices genitales son como en el grupo de la *Cambrica*. El apéndice de la placa subgenital es en forma de pala, algo más estrecho hacia la base. Placas subanales largas, estrechas, simples y con lados casi paralelos. Cercos como en la *Cambrica*, cortos, de manera

que sobresalen muy poco de las placas; en la punta son corvos, simplemente ganchudos.

Extensión de las alas: 15-19 mm.

N. fulviceps es muy semejante á *N. subtilis*, pero se distingue bastante por el tamaño y por la forma de los cercos. De *N. Cambrica* se distingue por la forma del pronoto y por las placas subanales. El color de la cabeza, particularmente si comparamos

a *b*

Extremidad del abdomen de la *N. fulviceps* Kl.; *a*, por debajo; *b*, de lado.

nuestro ejemplar con el grabado. se parece mucho al de la *N. lacustris* Pictet; sin embargo, creo que el Sr Pictet no habría olvidado de mencionar la mancha negra de la frente, de la cual no habla. Tampoco conviene con nuestra descripción la forma y el color del pronoto.

Los apéndices genitales que dibuja Morton de *N. lacustris* Pictet son naturalmente diferentes por completo de los de nuestra especie.

Patria. Madrid (Sanz); Madrid, Octubre (Bolívar); Aranjuez, Junio (Bolívar).

Sobre la presencia de fragmentos carbonosos, bituminosos y de hulla en una arcilla de Maro (Málaga)

POR

D. FEDERICO CHAVES Y PÉREZ DEL PULGAR.

El hallazgo de partículas de hulla y fragmentos carbonosos y bituminosos entre los residuos del lavado de una arcilla de Maro

ha llamado especialmente mi atención. Cierto es que MM. Barrois y Offret, en su *Mémoire sur la constitution géologique du sud de l'Andalousie, de la Sierra Tejeda á la Sierra Nevada,* deux. part. Pétrographie, 1889, mencionan los gránulos de grafito y las abundantes *inclusiones carbonosas* de la andalucita en las micacitas de andalucita que forman en gran parte la masa rocosa de Vélez-Málaga, enumerando también el carbono entre los elementos petrográficos de las pizarras de cloritoide. Yo he observado también inclusiones carbonosas abundantes en los cristales de quiastolita de las pizarras de las Tierras Nuevas y otros sitios de las proximidades de Maro (1). Pero semejantes materiales carbonosos de dimensiones microscópicas no guardan relación, á mi juicio, con los que son asunto de esta nota. Creo, pues, útil hacer mención del referido descubrimiento, que si bien es insignificante por lo exiguo de su manifestación, ofrece importancia en cuanto á las consideraciones á que se presta en lo que toca á la geología de detalle de la localidad, la cual constituye tiempo há objeto de estudio por parte mía.

Conviene, para aclarar mi concepto, recordar que, aparte de los gneis y micacitas y de la caliza dolomítica cristalina, los terrenos de Maro señalados en conjunto en el mapa geológico de España como *estrato-cristalino superior,* no me han proporcionado sino algunos fósiles marinos del mioceno (2) abundantes entre la playa de Burriana y el Barranco de Maro, y una brecha moderna muy consistente con *Helix,* la cual, dicho sea de paso, no ha sido mencionada en mis anteriores trabajos.

Hasta ahora nada parece abogar por la existencia probable del carbonífero en Maro y Berja y sus alrededores. Sería, por otra parte, aventurado el fundar esa sospecha en la existencia *in situ* de partículas carbonosas de pequeñas dimensiones, mezcladas á fragmentos calizos, de micacita, cuarzo, etc., interpuestos en la arcilla, que pueden haber sido arrastrados desde distancias considerables.

Yo así lo juzgo, y creo de interés investigar si en efecto, ya sea en la localidad, ya sea más lejos al Norte, existen capitas de hulla ó carbones, que sin duda no serán abundantes, pero sí de interés geológico indudable.

---

(1) CHAVES: *Notas mineralógicas.* (Anales de la Soc. esp. de Hist. nat., t. XXIV, 1895.)

(2) CHAVES: *Sobre las deformaciones de los cristales de cuarzo de Maro,* etc. (Anales de la Soc. esp. de Hist. nat., t. XXVI, 1897.)

Por lo demás, las propiedades de estos fragmentos son bastante diversas. Unos son mates, duros y coherentes, y se ponen incandescentes á la llama de la lámpara de alcohol, dando humos y olor bituminoso y sulfuroso; éstos dejan un residuo de la misma forma que el fragmento de que procede, residuo también coherente, gris obscuro. Parecen ser una pizarra bituminosa, por cuanto á veces ofrecen superficies planas. Otros desprenden gases que arden con llama fuliginosa y dan menos residuos. Y por último, he examinado un trozo rodeado de hulla grasa, perfectamente caracterizada.

Nuevos hongos de España

POR

D. BLAS LÁZARO

Con gusto hubiese aplazado esta comunicación si por su contenido no tuviese estrechas relaciones con las noticias biográficas referentes al Ilmo. Sr. D. Máximo Laguna y Villanueva, que ha de leer en esta sesión D. Primitivo Artigas.

Pocos días antes de salir para Santa Cruz de Mudela el señor Laguna, y estando tan lejos de su ánimo como del mío el pensamiento de que aquella era la última vez que nos veíamos, tuvo la generosidad de ofrecerme las plantas criptógamas celulares de su herbario, única colección que conservaba en su poder, pues sabido es que las plantas vasculares habían sido entregadas hace ya bastante tiempo á la Escuela de Ingenieros de Montes, de El Escorial.

Aceptada con el agrado que es de suponer la iniciativa del ilustre botánico, á quien me ligan tantos motivos de agradecimiento, dos días después la mencionada colección de criptógamas estaba en mi poder; y si desde luego pensé en comunicar á la Sociedad lo que de notable encontrase en ella, creo que debo hacerlo hoy con mayor razón ya que el desgraciado é imprevisto fin de D. Máximo ha convertido en legado mortuorio su valioso regalo.

Consiste dicha colección en unas seiscientas especies de plantas celulares, casi todas determinadas y procedentes en su mayoría de cambios con otros botánicos, y de *exicatas* de diversos países de Europa y aun algunas del Norte América. El resto

son criptógamas españolas, recogidas casi todas por el propio Sr. Laguna, y que si no muy numerosas en especies, hállanse, en gran parte, representadas por bastante número de ejemplares. Proceden en su mayoría de El Escorial y localidades próximas, algunas del Norte, de Urbión y de las montañas de Navarra. De las demás comarcas españolas apenas si hay algún que otro ejemplar.

No existe representación de las algas en la colección á que me refiero. De hongos hay bastantes, especialmente de Uredináceos, Erisifáceos, Esferiáceos y Valsáceos. De líquenes está regularmente provista, y no pocos de ellos son españoles. De musgos hay bastantes, sobre todo de Alemania.

Aunque apenas he tenido tiempo de hacer una primera revisión del conjunto de la colección, he hallado ya algunos datos de interés en la parte recolectada en España, datos que merecen, ciertamente, ser conocidos, y espero que el estudio de los materiales restantes habrá de suministrarme materia para alguna otra comunicación.

Lo más interesante hasta ahora es la parte de hongos, en la que he hallado algunas especies que creo no han sido nunca mencionadas como de España, aunque D. Máximo los tenía en su colección desde hace más de veinte años. Hasta ahora resultan en este caso los siguientes:

Leocarpus vernicosus *Lk.*—Esta interesante especie de hongos mixomicetos fué recogida en el lugar de El Escorial que se conoce por la Herrería en Enero de 1879 y dice de ella: «Veo por primera vez este hongo aquí, y no sé que se cite en España. El invierno actual muy lluvioso y no muy frío.»

Hydnum auriscalpium *L.*—Recogido en El Escorial en Abril de 1875 y determinado como tal por el Sr. Laguna, creo que en efecto corresponde á dicha especie.

Cyathus sericeus *Sch.*—Recogidos también en el lugar de la Herrería en compañía del *Cyathus Crucibulum* y determinados con duda como *C. striatus*. Paréceme indudable que no corresponden á esta especie sino al *C. sericeus* Sch., que no se había citado aún en nuestro país.

Exoascus Pruni *Fuck.*—También de El Escorial, y que creo es la primera vez que se cita en España.

Erysiphe Martii *Lev.*—Menciónase esta especie en la *Enumeración* del Sr. Colmeiro, citando alguna localidad portuguesa é

indicando con interrogante que acaso se encuentre en España, pero sin citar ninguna localidad española. El Sr. Laguna recogió abundantes ejemplares de hinojo plagados de la enfermedad constituída por este hongo.

Phyllactinia guttata *Lev. (Ph. suffulta* Sacc.)—También este erisifáceo fué recogido en abundancia en El Escorial por el señor Laguna (1874-77) sobre los robles y avellanos.

Lo dicho basta para justificar la conveniencia de publicar datos tan dignos de mención, y que solo por la verdadera y excesiva modestia que acompañaba á los grandes méritos del Sr. Laguna habían permanecido inéditos hasta hoy.

Determinación del bromo en las aguas minerales

POR

D. JOSÉ CASARES Y D. ESTEBAN SALAVERT.

Algunas aguas minerales, entre ellas las de Tona (Cataluña) y las de La Toja (Galicia), contienen el bromo en notable proporción.

Hemos estudiado los métodos que describen Fresenius, Tiemann y Treadwell para la determinación cuantitativa de este elemento. En el de Fresenius, que describe también Tiemann, después de haber separado el yodo se añade nitrato de plata: se obtiene así una mezcla de cloruro y bromuro argéntico. Para determinar en esta mezcla la cantidad de bromo se la pesa primero con cuidado y después se separa una parte que se calienta en una atmósfera de cloro. Del cambio de peso se deduce la cantidad de bromo buscada. Este método es largo y de una ejecución delicada.

Treadwell recomienda el procedimiento de Bunsen. Después de haber separado el yodo alcaliniza el líquido con bicarbonato sódico; descompone los nitritos y determina el bromo añadiendo poco á poco al líquido caliente agua de cloro valorada, tomando como final de la operación el momento en que una gota de agua de cloro no colorea el líquido en amarillo. En este método hemos encontrado dificultad para apreciar el final de la operación, y le modificamos por el procedimiento siguiente, que no hemos visto descrito en otras obras.

La disolución encontrada de los bromuros se coloca en un

frasquito con tapón esmerilado, se acidula con ácido sulfúrico, se le añade una pequeña cantidad de cloroformo ó sulfuro de carbono, y en seguida, gota á gota, agua de cloro agitando á cada nueva adición. Al descomponerse los bromuros por el agua de cloro se tiñe en amarillo el cloroformo y este color va aumentando en intensidad á cada nueva gota mientras haya bromuro por descomponer. Cuando se observa que el color ya no aumenta sensiblemente, se decanta el líquido acuoso á otro frasquito, se le añade nueva cantidad de cloroformo y unas gotas más de agua de cloro para asegurarse que la descomposición ha sido completa. Si el cloroformo se colorea todavía se repite esta manipulación otra vez, ó las que fueren necesarias. Cuando el cloroformo quede incoloro por la adición de una gota de agua de cloro, la descomposición es completa. Debe evitarse añadir exceso de agua de cloro. Reúnanse entonces sobre un filtro, previamente humedecido, todas las porciones de cloroformo coloreado y lávense hasta que las aguas de loción no contengan cloro, de lo cual nos aseguraremos por medio del papel yodo-almidonado. Se trasvasa el cloroformo que tiene disuelto todo el bromo á un frasquito y se le añade un exceso de una disolución de yoduro potásico. Así como el cloro descompone los bromuros, de la misma manera el bromo pone en libertad una cantidad equivalente de yodo. Este tiñe el cloroformo de un color rosado. Añadiendo ahora una pequeña cantidad de bicarbonato sódico para neutralizar el poco ácido que pudiera existir, se determina el yodo por medio de una disolución valorada de hiposulfito sódico, fundándose en la decoloración del cloroformo.

Conocida ya la cantidad de yodo determinada de esta manera, se puede deducir fácilmente la equivalente de bromo que había en la disolución.

Los resultados obtenidos operando con cantidades conocidas de bromuro potásico nos han dado errores que fluctúan entre un miligramo y una décima de miligramo de menos; errores más pequeños que los producidos operando con el método de Bunsen.

Más adelante comunicaremos á la Sociedad los resultados obtenidos aplicando nuestro método á distintas aguas minerales.

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

Sesión del 5 de Marzo de 1902.

PRESIDENCIA DE DON FEDERICO OLÓRIZ.

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

Correspondencia.—Se dió cuenta de las comunicaciones siguientes:

De la Sociedad Entomológica de Ontario, aceptando el cambio de publicaciones.

De la Sociedad Cordobesa de Excursiones, enviando su reglamento y ofreciéndose á la nuestra en atento oficio.

De D. Antonio Eleicegui López, aceptando la representación de la Sociedad en Santiago de Galicia, por lo cual se acordó consignar en acta la gratitud á que se hacía acreedor por tan estimables servicios.

Del Museo Nacional de Costa Rica, el cual pasa á formar parte del Instituto Físico-geográfico, y rogando continúen como hasta aquí las relaciones de cambio con nuestra SOCIEDAD.

Del Profesor M. Stanislas Meunier, de París, aceptando la representación oficial de nuestra SOCIEDAD, que le fué propuesta en el jubileo de M. Albert Gaudry.

Presentaciones. — Se hicieron seis nuevas presentaciones de Socios, la del Instituto general y técnico de Valencia, presentado por nuestro consocio y Secretario de aquel Centro D. Emilio Ribera y la de la casa Fortanet en la que se imprimen nuestras publicaciones.

Comunicaciones verbales y notas breves.—El Sr. Presidente propu-

so, y así fué acordado, constase en acta la satisfacción de la Sociedad por haber obtenido los hermanos Ramón y Cajal, nuestros consocios, la distinción de merecer el premio Martínez Molina, que les ha sido concedido por la Real Academia de Medicina en condiciones excepcionales y altamente honoríficas.

—El Secretario dió cuenta de los acuerdos tomados por la Junta Directiva aceptando el cambio de publicaciones con la Sociedad entomológica de Ontario, con la Academia de Ciencias de Davenport de Iowa, el Instituto Médico-farmacéutico de Barcelona y la Universidad de Sassari en Italia.

—El Secretario leyó á continuación la siguiente «Nota proponiendo que se distribuya en dos cursos la enseñanza en los Institutos de la Historia natural», remitida por D. Emilio Ribera, de Valencia, la cual quedó sobre la mesa para que los Srés. Socios la estudiasen más despacio é hiciesen sobre ella en otra sesión las observaciones que creyeran oportunas.

«En buena práctica pedagógica, seguida en casi todos los países, se enseñan las ciencias durante varios cursos, á fin de que, recibidas en dosis sucesivas, puedan irse grabando más fácilmente en los cerebros de los alumnos las ideas y asimilando los conceptos. Y se reputa esto más necesario tratándose de jóvenes discípulos que por vez primera saludan la ciencia en que se les quiere instruir. Pero si además ésta es de las que exigen método objetivo para su enseñanza y desarrollo del espíritu de observación como base para que produzca los fines perseguidos, entonces las necesidades de la enseñanza por fracciones sucesivas se eleva á imperiosa exigencia. La Historia natural se encuentra indudablemente en este caso, y fuera ofender á mis ilustrados consocios el insistir un punto más sobre ello.

»Vienen en España desde hace algún tiempo preocupándose los legisladores de satisfacer á la división en cursos de cada disciplina docente, y en el vigente plan para la segunda enseñanza (R. D. de 17 de Agosto de 1901), se establece así ya en punto á las lenguas, la Geografía, la Historia, las Matemáticas y hasta la Filosofía. Casi únicamente la Historia natural queda exceptuada de tan saludable método, la cual se dispone sea explicada en un solo curso con nueve lecciones semanales, seis de Historia natural propiamente dicha y tres más para

lo que se llama Fisiología é Higiene, parte de la ciencia natural la primera, y estudio de la acción sobre el hombre de los agentes naturales la segunda.

»Es completamente imposible que los jóvenes, casi niños aún, que cursan la enseñanza secundaria en nuestro país, asimilen debidamente lo que van á oir por primera vez sobre la naturaleza, ni menos eduquen su espíritu con las lecciones que la observación de ésta hubiera de darles; ni es dado se formen idea cabal, mediante el debido estudio práctico, de los seres que les rodean y de sus aplicaciones para la vida humana individual ó colectiva, si se ha de hacer desfilar ante sus ojos todo esto con la fatiga abrumadora y precipitada de dos lecciones un día y una al siguiente en ciclo repetido durante ocho meses sucesivos.

»Fundado en estas consideraciones me atrevo á solicitar de la Sociedad española de Historia natural que, dando una prueba más del celo con que cuida de la difusión de la hermosa cienque profesa, eleve al Excmo. Sr. Ministro de Instrucción pública una representación que, por ser suya, resultará autorizadísima pidiendo:

»Que la enseñanza de la Historia natural con la Fisiología é Higiene en los Institutos se curse en los años 5.° y 6.°, bien pasando al 5.° la Fisiología é Higiene (alterna) y dejando para el 6.° la Historia natural (diaria), bien dividiendo la Historia natural propiamente dicha en dos cursos, análogamente á como lo está en Facultad, uno de lección alterna en 5.° año para principios generales, Geología con Mineralogía y Botánica, y otro en 6.° año para Zoología, que con la Fisiología é Higiene prodían formar uno de lección diaria; tal vez esta segunda solución fuera la preferible.

»Ninguna de ambas reformas es quizás bastante para satisfacer á las necesidades de la enseñanza de nuestra ciencia; pero como se trata de no alterar el plan general á que obedece el vigente, limito mi petición á lo que consignado queda.

»Lo propuesto no perturba el plan vigente cuanto á distribución dentro de él de las materias que abarca; antes mejora esta distribución, pues si en el 5.° año de los estudios generales aumenta una lección alterna, resultando un total de cuatro diarias, deja en cambio para el 6.° solo tres diarias y una alterna, aligerando así algo el trabajo á los que en el último año

tienen que repasar todas las asignaturas para el grado, término final del bachillerato. Análogamente mejora la distribución de los estudios elementales para el magisterio, entre cuyos cursos 2.° y 3.° deberían darse las nuevas asignaturas, en vez de figurar solo en el 3.°; y lo propio resultaría para estudios elementales de Agricultura, en cuyos cursos 2.° y 3.° también habría de darse la Historia natural según lo propuesto, con la ventaja aquí de que cursarían estos alumnos Fisiología é Higiene, sin las que no se concibe cómo van á ser agrónomos sólidamente instruídos, á la vez que preparados para emprender estudios superiores de Agricultura; para esto se les venía exigiendo, según el plan anterior al vigente, la Historia natural con Fisiología é Higiene.

»Si la Sociedad española de Historia natural se digna tomar en consideración lo que propongo, aceptándolo ó mejorándolo, se logrará, sin duda, una reforma ventajosa para la enseñanza de la ciencia objeto de nuestros afanes, y me consideraré afortunado por haber procurado contribuir á ello.»

—El Secretario dió lectura de una nota remitida por don Eduardo H. Pacheco, de Córdoba, *Sobre la existencia de fenómenos glaciares en el Norte de Extremadura.*

—El Sr. Bolívar presentó un trabajo del Dr. Eurico Cannaviello, de Nápoles, intitulado *Contribución al estudio de los Microlepidópteros de la Italia meridional*, y otro de D. Cipriano Aguilar, de Calatayud, sobre el *Mioceno lacustre.*

—También el Sr. Dusmet y Alonso entregó y dió cuenta en extracto de un trabajo de D. Jorge Schramm, que versa sobre *Datos para el conocimiento de la fauna himenopterológica de España* y de unas *Noticias de lo publicado en 1901 sobre Entomología de España*, de que es autor el mismo Sr. Dusmet.

—El Sr. Lázaro presentó una nota de D. Joaquín Más y Guindal referente á *Una excursión botánica al Pico de Ocejón*, y dió noticias sobre *Hongos nuevos de España de la colección del señor Laguna* y de otros también españoles que no pertenecen á esta colección, presentando ejemplares.

—El Sr. Reyes Prosper (D. Eduardo) leyó una *Nota de Histología vegetal*, y el Sr. Font y Sagué otras dos tituladas *Nota sobre el carbónico del Valle de Camprodón (Pirineos catalanes)* y *Rocas eruptivas del Valle de Camprodón.*

—El Sr. Bolívar presentó una breve *Nota sobre Pérlidos de España.*

—El Sr. Cerezo presentó varios ejemplares de minerales obtenidos artificialmente por D. César Sobrado Maestro, leyendo una nota referente á ellos de este último señor; los ejemplares fueron examinados por los Sres. Socios con gran satisfacción, y la nota pasó á la Comisión de publicación para su inserción en el Boletín.

—Mostró el Sr. Cabrera Latorre una lámina referente á una especie de quiróptero, descripta por él recientemente con el nombre de *Vespertilio Espadæ*, y que ya estaba figurada en una lámina inédita en la que lleva el nombre de *Vesperus Petersi* Esp.; presentó también la descripción del *Herpestes Almodovari*, nueva especie traída por el Sr. Martínez de la Escalera de su viaje al Muni, y que dedica al Sr. Duque de Almodóvar como prueba de agradecimiento por haber agregado un naturalista á la Comisión de límites del Golfo de Guinea.

—El Sr. Calderón dijo que, entresacando lo verosímil de varios relatos más ó menos fantásticos que han visto la luz pública en los periódicos de los días pasados, se puede inferir que el sábado 1.° de Febrero último, á las dos de la tarde, se sintió la explosión de un bólido en el término de Guadalcanal, provincia de Sevilla, sin que hasta ahora se tenga noticia de haber sido recogidos fragmentos del meteorito. También el día 19 del mismo mes, á las once de la noche, estalló otro bólido en Aragón, produciéndose una estela luminosa, que fué presenciada en Castellón, en dirección NE., á la que siguió fuerte explosión.

El Sr. Bolívar leyó con este motivo una carta del médico de Granja de Torrehermosa, D. Francisco Cano, que por muchos años fué consocio nuestro y al que se había dirigido en vista de los sueltos publicados por varios periódicos refiriendo detalles de la caída de un meteorito en aquella población, dispuesto á que un conservador del Museo saliese inmediatamente en su busca si se confirmaban aquellos datos; en dicha carta el Sr. Cano describe el fenómeno diciendo que hacia las dos de la tarde del 1.° de Febrero se produjo un ruido de trepidación, que las personas que estaban en el campo lo comparan al que podrían producir tres truenos prolongados, pero sin que se observara manga de fuego ni globo alguno luminoso, ni

mucho menos presenciara nadie la caída de fragmentos, como aseguraron algunos periódicos. Tampoco han dado resultado alguno las gestiones que oficialmente hizo con el apoyo del Sr. Subsecretario del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, para que por los Gobernadores de las provincias en que se observó el fenómeno se procurase recoger fragmentos ú observaciones sobre el fenómeno de referencia.

—Indicó también el Sr. Calderón que en los últimos *Comptes rendus* de la Academia de Ciencias de París, núm. 8 (24 de Febrero de 1902), aparece una nota de M. René Nickles *Sobre la existencia de fenómenos de recubrimiento en la zona subbética*, trabajo imposible de extractar por la forma concisa en que éstos aparecen en aquella importantísima y clásica publicación, pero cuyo solo enunciado bastará para que comprendan su índole las personas que por estos estudios se interesan, y cuya importancia queda abonada con el nombre de su autor, tan justamente afamado por sus investigaciones sobre la zona mediterránea de nuestra Península.

También es digno de especial mención el trabajo de J. Lambert *Description des Echinides fossiles de la province de Barcelone*, con cuatro láminas, inserto en el tomo IX de las Memorias de Paleontología de la Sociedad Geológica de Francia, que acaba de aparecer.

Secciones.—La de SEVILLA celebró sesión el 12 de Febrero de 1902, bajo la presidencia de D. Manuel de Paúl.

Se hizo una nueva propuesta de Socio.

—El Sr. Chaves presentó un hueso fósil encontrado en una brecha muy fosilífera que forma una masa de consideración al SO. del Pabellón de las Mercedes, en Maro, provincia de Málaga, y dijo que este fósil fué recogido por su difunto y querido hermano D. Rafael de Chaves y Pérez del Pulgar hace años, y que por él fueron unidos los diferentes trozos en que hubo de fragmentarse al extraerlo de la roca consistente en que se hallaba empastado. En un principio supuso el Sr. Chaves que dicho fósil era una costilla de un balénido; mas una indicación hecha días há por el Sr. Miquel le decidió á mostrarlo á los señores consocios para conocer su opinión. Mide unos 45 centímetros de longitud y está perfectamente fosilizado.

El Sr. Miquel manifestó que el fósil en cuestión era proba-

blemente una de las defensas de una morsa, pero que sería conveniente, antes de decidir sobre su clasificación, el tallar una preparación que permitiese estudiar su estructura microscópica.

—El Sr. Medina envió noticias de un interesante trabajo del Dr. Regnault sobre los factores que influyen en la talla humana.

La Sección de Zaragoza celebró sesión el 26 de Febrero de 1902, bajo la presidencia de D. Hilarión Jimeno.

A propuesta del Sr. Presidente se acordó por unanimidad hacer constar en el acta la satisfacción con que se sabía que la Real Academia de Medicina de Madrid había concedido el premio Martínez Molina á los Sres. Ramón y Cajal (D. Santiago y D. Pedro), expresidente el primero y Socio honorario de la Sociedad española de Historia natural y Vicepresidente el segundo de esta Sección.

—El Sr. Ramón y Cajal (D. Pedro) leyó una nota intitulada *Algunas reflexiones sobre la doctrina de la evolución orgánica de los corpúsculos piramidales del cerebro.*

Notas y comunicaciones.

Sobre la existencia de fenómenos glaciares en el Norte de Extremadura

POR

D. EDUARDO HERNÁNDEZ PACHECO.

Con objeto de aportar datos al interesante estudio del fenómeno del glaciarismo en la Península, voy á exponer algunas observaciones que he verificado en la porción de la cordillera Carpetana que forma el extremo Norte de Extremadura y que separa á esta región de la provincia de Salamanca; observaciones que estimo no desprovistas de interés, no tan solo por ofrecerlo siempre todas las que se refieren á la época glaciar, sino también por presentar las formaciones de que voy á ocuparme caracteres especiales que las diferencian en cierto modo de sus análogas de otras zonas de la misma cordillera,

tales como las ya conocidas de Torrelodones y otras localidades de la provincia de Madrid.

Los glaciares cuaternarios de la sierra de Hervás, que son los que motivan estos apuntes, no han sido objeto de ningún estudio, que yo sepa, á no ser un ligero trabajo con carácter de divulgación científica que publiqué en la *Revista de Extremadura*, en el número correspondiente al mes de Mayo de 1899, poco tiempo después de haber observado las morrenas terminales y demás restos detríticos que los hielos cuaternarios depositaron en las zonas bajas de la sierra mencionada.

Los restos rocosos que constituyen estas morrenas ocupan en las montañas septentrionales de la provincia de Cáceres una zona muy extensa, radicando los por mí observados en el extremo Noroeste del partido de Hervás y extendiéndose desde Casas del Monte hasta Hervás, en una zona que calculo en unos 12 kilómetros, siguiendo el trazado de la vía férrea de Plasencia á Salamanca, camino que corta buen número de acumulaciones de cantos graníticos de todos tamaños entremezclados con arenas y arcillas. Estos montículos, observados con detenimiento, no pueden menos á nuestro juicio de interpretarse como grandes morrenas terminales formadas con los materiales rocosos desgajados por poderosos glaciares que descendieron de las elevadas sierras de Béjar y de Hervás, y acumulados al liquidarse los hielos en la abertura del valle en anfiteatro que forman las dos altas sierras mencionadas.

Antes de entrar á describir tales formaciones conviene decir dos palabras respecto á la disposición y constitución geológica de la zona de que trato.

La terminación de la sierra de Gredos hacia Poniente se verifica por dos bifurcaciones: una la sierra de Béjar, que se extiende con una dirección general poco apartada de la de Este á Oeste; otra la sierra de Hervás, que avanza de Noroeste á Suroeste; en el punto de bifurcación de las dos se halla situado el pico Calvitero, con elevación de 2.401 m., alzándose las cimas principales de dichas dos bifurcaciones á altitudes también considerables. Estas dos sierras limitan un gran valle en forma de herradura, abierto al OSO., por el cual desciende el Ambroz y otros riachuelos que con él se unen, y juntos van á desembocar en el Alagón, afluente importante del Tajo. En cuanto á la constitución litológica de la región, es de una

gran uniformidad y monotonía, estando toda ella constituída por granitos con diversidad de estructuras, atravesados por venas de pórfidos, frecuentemente cuarcíferos, y de otras rocas eruptivas, salvo un manchoncillo gneísico que aflora en la sierra de Hervás; las pizarras cristalinas y las rocas francamente sedimentarias faltan allí por completo.

Las cumbres que circundan este valle, coronadas de nieve gran parte del año, serían las que en la época glaciar alimentarían con sus nieves perpetuas á los glaciares que descendiendo por las laderas á lo largo, con gran probabilidad, de los cauces de los torrentosos riachuelos actuales, como el Ambroz y sus afluentes, depositarían á la salida del valle la carga detrítica arrancada de las alturas; ríos de hielo que limando lentamente la montaña, ahondando paulatinamente el valle y probablemente fraguando el cauce de los arroyos que en la actualidad descienden por sus costados, habrán contribuído en no pequeña escala á dar á este rincón de Extremadura su configuración actual.

Están dispuestas las morrenas de las cercanías de Hervás, como queda dicho, á lo largo de la vía férrea que cruza estos parajes, la cual corta á varias de ellas. Consisten en torronteros, por lo general alargados, de cantos graníticos de muy variables tamaños, desde masas de varias toneladas de peso hasta diminutos granos de arena, cantos mezclados caóticamente y de superficies más ó menos redondeadas; claro es que teniendo en cuenta la constitución esencialmente granítica de las sierras de Hervás y Béjar, y sobre todo en las vertientes que miran al primero de estos dos pueblos, se comprende fácilmente por qué las piedras que componen estos montículos son, salvo alguna excepción, únicamente de granito.

La composición litológica de las piedras de tales acumulaciones, y sobre todo el carácter especial del granito, hace que no sea fácil encontrar cantos con las estrías características que muestran frecuentemente los acarreados por los glaciares; sin embargo, rebuscando pacientemente se perciben estas señales en algunos ejemplares, aunque no de un modo tan claro como si la roca fuese de otra naturaleza y que no dejase lugar á duda. A pesar de esto y del detenido examen de dichas formaciones se deduce que reconocen un origen glaciar, pues desde luego salta á la vista la imposibilidad de que sean acarreos

fluviales, teniendo en cuenta el gran tamaño de algunas de las piedras; tampoco se trata de un fenómeno de desagregación del granito por la acción de la intemperie, pues las acumulaciones de grandes cantos graníticos debidos á esta causa, y que comunmente se observan al lado de los referidos, ofrecen aspectos completamente diferentes; ni creo que se esté en el caso de un fenómeno análogo al fotografiado y descrito por el Sr. Macpherson en la Venta de los Mosquitos, cerca de San Ildefonso, es decir, de una desagregación *in situ* de la roca granítica, fenómeno frecuente también en algunas localidades cacereñas, aunque con otro aspecto, como, por ejemplo, entre Almoharín y Miajadas. En los cortes del terreno se observa en la sierra de Guadarrama la transición del granito arenáceo y descompuesto, al coherente y no alterado infrayacente, cosa que no acontece en el Norte de Extremadura.

Creo, por consiguiente, que deben considerarse las formaciones de los alrededores de Hervás de que estoy tratando, como morrenas terminales depositadas por los glaciares cuaternarios. Acarreos que ofrecen, como decía al principio, un aspecto en cierto modo algo diferente de los de la misma cordillera en la provincia de Madrid; éstos, tomando como ejemplo los que próximos al túnel de Torrelodones corta la vía férrea del Norte, están constituídos análogamente á los extremeños por grandes aglomeraciones de masas de arena, gravas y gruesos cantos graníticos en revuelta confusión; pero observándose una cierta disposición, según la cual los cantos graníticos yacen con sus ejes mayores horizontales, es decir, como se depositan las piedras en el fondo de las aguas «faltando en cierta manera las morrenas terminales, á causa de verter los glaciares del Guadarrama en las lagunas, que, como débil resto de los lagos terciarios, llegaban hasta las estribaciones de la sierra; cosa análoga á lo que sucedería con los glaciares de sierra Nevada, que depositarían su carga detrítica en la inmensa laguna de la Vega», según expone el Sr. Macpherson en su último trabajo *Ensayo evolutivo de la Península ibérica*. Los restos del glaciarismo en los alrededores de Hervás ofrecen más marcado el aspecto de las morrenas terminales que los madrileños, á causa sin duda de que vertieron su carga detrítica directamente sobre el terreno, y no en lagunas, restos de los lagos de la época anterior, que es verosímil no llegarían

á estos sitios, á juzgar por la falta de aluviones y de depósitos terciarios en la parte alta de la cuenca del Alagón.

A más de estos torronteros, interpretados como queda dicho por restos de morrenas, se percibe una tierra arcillosa, quizás la arcilla de glaciar, de color amarillento, salpicada de granillos cuarzosos y hojuelas de mica, formando el suelo de las alamedas que hay á la entrada de Hervás, cubriendo con su manto la roca granítica subyacente.

Tales son las observaciones recogidas en el Norte de Extremadura sobre el problema enunciado, que he creído deber consignar por si se juzgan de algún interés.

Nota sobre la iconografía del «Vespertilio Espadæ» Cabr.

POR

D. ANGEL CABRERA LATORRE.

En la séptima de las láminas que el Dr. Jiménez de la Espada hizo litografiar para el libro que sobre los mamíferos recogidos en el viaje al Pacífico pensaba escribir, he hallado dos figuras del *Vespertilio Espadæ* descrito por mí recientemente (1), el cual aparece en dicha lámina como *Vesperus Petersi* Esp. De las dos figuras, una representa con exactitud los dientes de ambas mandíbulas; la otra, que representa el animal, deja bastante que desear bajo el punto de vista científico, pues estando indudablemente hecha sobre el ejemplar recién sacado del alcohol, el pelo parece muy corto por estar pegado al cuerpo, y las orejas, saliendo demasiado sobre el pelaje, parecen mucho más largas de lo que realmente son. El colorido es también falso, habiéndose acentuado demasiado los matices rojos, que en el natural solo son perceptibles cuando se deja al descubierto la raíz del pelo. La forma de la oreja y del trago apenas puede apreciarse.

En cuanto al nombre de la especie, debe prevalecer el de *Vespertilio Espadæ*, pues el Sr. Espada no llegó á publicar descripción ninguna de su *Vesperus Petersi* (2), estando este

(1) Boletín de la Soc. esp. de Hist. nat., tomo I (1901), p. 368.

(2) La diferencia del nombre genérico depende solamente de las leyes taxonómicas, según las cuales debe devolverse al género *Vesperus* Keys y Blas el nombre de *Vespertilio* que con ochenta y un años de antelación le dió Linneo.

nombre consignado solamente en las láminas á que he hecho referencia, las cuales permanecen inéditas. Todos los ejemplares de ellas, sin otra excepción quizá que el que yo recibí del mismo Sr. Espada, encuéntranse actualmente archivados en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias; y como sería fácil que en ella los viese algún aficionado á investigaciones científicas, me ha parecido conveniente identificar las figuras del murciélago en cuestión.

Notas entomológicas

POR

EL R. P. LONGINOS NAVÁS S. J.

IX.

El género «Diplax» en España.

Advertencia.—Con buen acuerdo resolvió la Sociedad española de Historia natural en sesión del 7 de Febrero de 1900 publicar el catálogo de los seres naturales de España por secciones de familias, géneros, etc., á medida que estuviesen suficientemente estudiados. En este caso se encuentra el género *Diplax*, perteneciente al grupo de insectos neurópteros Odonatos, del cual no es creíble se descubran en adelante en nuestra patria más especies de las que hasta el presente se han hallado. Era, pues, oportuno dar la lista de las especies españolas de este género con la indicación de sus respectivas localidades. Mas creyendo ser útil á los consocios que no dispongan de los libros clásicos que sobre Odonatos se han escrito y que tengan gusto en determinar por sí propios las especies que encontraren, he añadido á mi somero estudio una sucinta sinopsis de los caracteres específicos.

Sinonimia.—*Sympetrum* Newm. 1833. *Diplax* Charp. 1840. Aunque según ley de prioridad debiera prevalecer el nombre de *Sympetrum* al de *Diplax*, sin embargo, siguiendo el ejemplo de los grandes Odonatólogos Hagen (On the genus Sympetrum Newman, 1888), Sélys (Orthoptères et Névroptères de Belgique, 1888), Martin (Les Odonates en Algérie au mois de mai, 1901), etc., conservamos el *Diplax*. De suprimirse, parece debieran también cambiarse los que de él se forman: *Macrodi-*

plax, *Microdiplax*, *Pachydiplax*, etc., los cuales entonces no tendrán razón de ser, no existiendo el nombre primitivo *Diplax*.

Característica del género «Diplax».—Insectos neurópteros. Libelúlidos de mediano y pequeño tamaño.—*Ojos* contiguos por breve espacio. *Abdomen* algo más corto que las alas, delgado, prismático triangular, comprimido y apenas hinchado en la base.—*Alas* con menos de 10 venillas antecubitales, la última incompleta, es decir, que no pasa de la vena subcostal. Triángulo discoidal mediano, ancho, dividido por una venilla transversal mediana, y seguido de una serie de tres celdillas post-triangulares.—*Patas* largas, delgadas, de color negro y amarillo.

Sinopsis de las especies españolas.—1. Alas atravesadas por una faja pardo-rojiza por detrás y junto al estigma, el cual es amarillo alargado. ..... *pedemontana* All.

—Alas no marcadas de faja transversal..... 2

2. Alas inferiores teñidas de amarillo en la base por un espacio notable que puede ocupar hasta el quinto ó tercio de su extensión. Estigma poco más largo que ancho... 3

—Sin tinte amarillo en la base de las alas del segundo par, ó poco visible y extenso..... 4

3. Tinte amarillo de la base en las alas posteriores extendido por todo el tercio basilar, llegando hasta el triángulo discoidal é invadiendo á veces el espacio costal. Estigma rojizo ó rojo..... *flaveola* L.

—Tinte amarillo mucho más reducido, limitado al octavo basilar y terminando mucho antes del triángulo del disco. Estigma amarillo..... *Fonscolombei* Sélys.

4. Patas negras casi totalmente, solo amarillas en la base de todos los fémures y en la parte inferior del fémur anterior. Estigma rojizo ó parduzco. Tinte amarillo basilar en ambas alas..... 5

—Patas listadas de amarillo longitudinalmente..... 6

5. Segmentos del abdomen marcados lateralmente con una línea negra delgada. Pleuras ó lados del tórax y estigma rojizos..... *sanguinea* Müll.

—Segmentos del abdomen señalados lateralmente con doble mancha negra á manera de ;. Pleuras amarillas y estigma pardo-rojizo..... *depressiuscula* Sel.

6. Pleuras de un amarillo pálido uniforme, apenas señaladas con dos líneas negras oblicuas, la posterior en la segunda sutura, interrumpida ó nula. Membranilla basilar del ala posterior blanco-grisácea. Estigma amarillento, ensanchado en medio, más de dos veces tan largo como ancho. Patas con amarillo que domina sobre el negro, reducido éste á una línea fina. *meridionalis* Sélys.
—Pleuras de amarillo vivo ó rojizo, con tres líneas negras oblicuas. Membranilla gris. Estigma rojo ó parduzco, alargado..... 7
—Pleuras de un amarillo vivo, con tres líneas negras oblicuas muy distintas. La marca basilar negra de la frente no pasa de las antenas ni desciende, por lo tanto, á lo largo de los ojos..... *striolata* Charp.
7. Pleuras de un amarillo rosáceo, con tres líneas negras oblicuas poco manifiestas, ceñidas de cierta penumbra. La línea negra del vertex baja por delante de las antenas adelgazándose y como rodeando el ojo por delante..... *vulgata* L.

Habitación.—Las más de las especies del género *Diplax* existentes en Europa se hallan esparcidas por toda ella y en abundancia tal, que apenas se cogerán Odonatos en alguna localidad sin que se cuente entre ellos alguna *Diplax*. Ni se limitan á volar por las cercanías de las aguas en que se desarrollaron durante los períodos larvar y ninfal; muchas veces se internan á varios kilómetros de distancia por los campos y bosques de la comarca en busca de alimento.

La enumeración que sigue es incompleta, especialmente para dos especies; de desear es que nuevas investigaciones de nuestros consocios la completen.

1. *Diplax pedemontana* All.—Norte de España, Puigcerdá (Cuní, Excursión entomológica y botánica á la Cerdaña española. Actas de la Soc. esp. de Hist. nat., 1889).—Col. Cuní y mía.
2. *D. flareola* L.—Huesca (Asso, Introductio in Oryctographiam et Zoologiam Aragoniæ, 1773, p. 133), Madrid (Sélys y Mus. Nac.), San Ildefonso (Ed. Pictet, Névroptères d'Espagne, 1865), Puigcerdá (Cuní), Calella (Cuní, Fauna entomológica de la villa de Calella, An. Soc. esp. de Hist. nat., 1898), Col. m. Sobradiel, Granada.

3. *D. Fonscolombei* Sélys.—En toda España, abundante en toda partes. Churriana (Ed. Pitet), Gibraltar (Mac-Lachlan, Neuroptera collected by Mr. J. J. Walker on both sides of the straits of Gibraltar, Entomologist Monthly Magazine, 1889), Puigcerdá y Calella (Cuní). Col. mía. Cabacés (Tarragona), Monseny (Barcelona), Cangas de Tineo (Asturias-Flórez), Chamartín, Madrid (Vázquez), Moncayo, Zaragoza, Cartagena (Cáceres), Granada y Málaga.

4. *D. sanguinea* Müll.—Rara. Madrid (Rambur, Névroptères, 1842), San Ildefonso (Ed. Pict.), Espinar (Bolívar; Mus. Nac. y col. m.).

5. *D. depressiuscula* Sélys.—Zaragoza! (11 y 12 de Junio 1897, col. mía). Ibid.? Asso: «Libellula rubicunda. Cæsaragostæ. Corpus coccineum, subtus línea nigra. Alæ basi fulvæ.» (Introd. in Oryct. et Zoogr. Arag.) «C'est peut-être la *Fonscolombii*, la *sanguinea*, la *depressiuscula* ou l'*erythræa*.» (*Crocothemis*)», dice Sélys-Longchamps (Soc. Entom. Belg. 5 Nov. 1887). Mus. Nac.: Pozuelo de Calatrava (La Fuente) Ciudad-Rodrigo (Sanz).

6. *D. meridionalis* Sélys.—Frecuente en casi toda España. España (Rambur), Granada (Ed. Pict.), Puigcerdá y Calella (Cuní), Madrid y Pozuelo de Calatrava (Mus. Nac.). Col. mía: Cabacés, Montseny, Barcelona, Zaragoza, Brihuega, Pozuelo de Calatrava (La Fuente), Granada, Málaga, Sevilla (Barras), Cádiz, Madrid (Dusmet y Vázquez).

7. *D. striolata* Charp.—España (Rambur), Granada y San Ildefonso (Ed. Pict.), Calella (Cuní), Col. mía: Granada, Chamartín, Moncayo, Montseny, Pozuelo de Calatrava (La Fuente) y Gijón (Asturias).

8. *D. vulgata* L.—Muy extendida por toda Europa. España (Rambur), Zaragoza (Asso): «Legi Cæsaragostæ (Saragosse), circa Luna»), Puigcerdá (Cuní), Barcelona (Id. Insectos de los alrededores de Barcelona. An. Soc. esp. de Hist. nat. 1888), Calella (Id.), Madrid (Mus. Nac.), Col. mía: Chamartín, Granada, Gijón, Covadonga, Cangas de Tineo (Flórez), Montseny, Brihuega, Pozuelo de Calatrava (La Fuente), Cartagena (Cáceres), Zaragoza (un ejemplar, entre otros, cogido el 13 de Noviembre de 1901).

Albita de Antequera

POR

DON SALVADOR CALDERÓN.

El hallazgo á que se refiere la presente nota consiste en una costra cristalina, desarrollada, como producto secundario, en la superficie de una ofita procedente de Antequera, en la provincia de Málaga, ejemplar recogido allí y donado á las colecciones del Museo de Historia natural por nuestro distinguido consocio el reputado geólogo D. José Macpherson.

La albita en cuestión constituye un agregado de pequeños y abundantes cristales mezclados con maclas de la misma, que miden de 4 á 7 mm. de ancho por 2 de anchura; y aunque la cantidad de la substancia no es bastante para un estudio completo, he podido determinar con certeza que se trata de la plagioclasa mencionada, como indicaré á continuación.

Tanto los cristales, como las maclas, son blancos, translúcidos, muy frescos y dotados de ese brillo vítreo habitual en la especie, y que ha hecho decir que es, con respecto á las plagioclasas, lo que la adularia es á la ortosa. A pesar de su pureza, suelen contener á modo de inclusión una materia verdosa que parece un producto secundario de la roca en que yacen.

Las citadas maclas son las bien conocidas de la albita, que se reunen á su vez en grupos de dos según $\infty P \bar{\infty}$, originando la llamada de Karlsbad. En los cristales rotos se ven abundantes láminas, que corresponden á las maclas múltiples habituales en esta y otras plagioclasas, y en algunos se observa el *canal* de la albita. Pero estos caracteres no hubieran bastado para determinar la especie, si no se hubiera determinado algún ángulo característico; felizmente he podido medir con el goniómetro los ángulos que forman las caras terminales básicas de un trozo exfoliado según $\infty P \breve{\infty}$ y he obtenido un valor de 7° 19′ (1).

Ya he dicho que la substancia escasea demasiado para realizar otros reconocimientos de carácter óptico, ni para intentar

(1) El valor teórico de este ángulo en la albita es 7° 12′, en el labrador 7° 36′ y en la anortita 8° 20′.

un análisis químico completo; pero he podido ver que colorea la llama de amarillo.

La albita forma una costra delgada, viéndose entre los cristales de ésta, calcita concrecionada y algunos granos cristalinos negros que parecen de titanita. Dicha costra se halla en una superficie ondulada siguiendo las desigualdades de ésta, con evidentes señales de haber estado largo tiempo al aire.

La roca en que yace la albita es una ofita estudiada por el Sr. Macpherson (1), el cual la refiere al grupo de las variedades cristalinas porfiroídeas de color verde claro. Al microscopio aparece en las secciones delgadas como una masa felsítica turbia y blanquecina, que á la luz polarizada se resuelve en grandes cristales de feldespato, los cuales, merced á las impurezas que contienen, apenas dejan ver, y esto solo en algunos casos, las fajas polisintéticas. Entre estos cristales hay una gran cantidad de substancia verde fibrosa que, tratada por los ácidos, se divide en una parte soluble consistente en productos de alteración, y otra insoluble, de naturaleza anfibólica, unida á granos y pequeños fragmentos de epidota. Hay, además, en la roca, aglomeraciones de hierro magnético.

La plagioclasa de esta ofita es un feldespato distinto por sus caracteres físicos y estructurales de la albita desarrollada en el ejemplar de que me ocupo, sin que se observe tránsito tampoco entre una y otra. Si corresponde la primera, como parece inferirse del citado trabajo del Sr. Macpherson, á la oligoclasa, un incremento de sosa y de sílice, una disminución de alúmina y la eliminación de la cal, explicarían su transformación en albita. El problema de ésta, como de otras evoluciones semejantes, es de los más obscuros, sin que hasta ahora conduzcan á su esclarecimiento las reproducciones artificiales, que en el caso de que tratamos son obra de elevada y persistente temperatura; condiciones, por tanto, en nada semejantes á las que la naturaleza ha puesto en juego para dar nacimiento á las plagioclasas de origen secundario.

El hallazgo de la albita de Antequera reviste importancia, tanto desde el punto de vista de la mineralogía española como desde el de la petrografía en general.

---

(1) *Sobre las rocas eruptivas de la provincia de Cádiz.* (ANAL. SOC. ESP. DE HIST. NAT. t. V, 1876, pág. 20.)

Por lo que toca al primer aspecto, ya he tenido ocasión de indicar (1) que solo existe una cita auténtica y segura de hallazgo de albita en nuestro país, la del Sr. Chaves (2), que la ha descubierto en pequeños prismas implantados en el gneis de Almuñecar, en la provincia de Málaga. Posteriormente cita el mismo feldespato de Cintra, en Portugal, pero sin dar detalle alguno del mineral ni de su yacimiento, el Sr. Pedro Gomes (3), reduciéndose á esto todo lo que sabemos sobre la existencia de tan importante plagioclasa en nuestra Península.

Tiene, por último, interés en sí el ejemplar de Antequera por la originalidad del yacimiento. En efecto, la albita se presenta casi siempre en rocas metamórficas ricas en sílice, forma filoncillos dentro de la ortosa y la microclina, ó está aprisionada en las calizas y dolomías cristalinas en que fué englobada; pero no sabemos se haya citado hasta ahora de las rocas básicas ó neutras, y seguramente nunca de las ofitas, como puede verse en el magnífico estudio de los feldespatos del eminente profesor Fouqué (4).

Un nuevo mamífero del género «Herpestes»

POR

D. ANGEL CABRERA LATORRE.

Nuestro consocio el Sr. Martínez Escalera ha traído de la costa occidental de Africa, entre los mamíferos recogidos durante la reciente expedición á la región del Muni, un *Herpestes* parecido á la forma de cola negra del *H. albicaudus* G. Cuv., pero que sin embargo presenta ciertas diferencias que permiten considerarlo como representante de una nueva especie, á la que denominaré *H. Almodovari* para hacer constar á mi manera el interés demostrado por el Excmo. Sr. Ministro de Estado, Duque de Almodóvar del Río, por la parte científica de la precitada expedición.

Como quiera que la figura y la descripción detallada de la

(1) *Plagioclasas españolas.* (ANAL. SOC. ESP. DE HIST. NAT., t. XXV, 1896. Actas, p. 23.)

(2) *Notas mineralógicas.* (ANAL. SOC. ESP. DE HIST. NAT., t. XXIV, 1895, p. 221.)

(3) *Mineraes descobertos em Portugal.* (Commun. da Direcç. dos Trabalh. geol., t. III, 1895-1898, pág. 207.)

(4) *Contribution à l'étude des feldspaths des roches volcaniques.* Paris, 1894.

Fototipia de Hauser y Menet - Madrid

HUESOS LINGUALES DEL MEGATERIO, CON ESCALA EN CENTÍMETROS

CONJUNTO DEL HIOIDES EN POSICIÓN INVERTIDA

Fototipia de Hauser y Menet.-Madrid

HIOIDES ADAPTADO SOBRE EL CRANEO DEL MEGATERIO
EN POSICIÓN INVERTIDA

nueva especie han de publicarse en la memoria que estoy preparando acerca de la parte mammalógica de las colecciones reunidas por el Sr. Escalera, daré ahora solamente la siguiente diagnosis del ♂ adulto:

HERPESTES ALMODOVARI sp. nov.

H. especiei albicaudæ *affinis, sed minor, pilis nigris ex albo flavoque annulatis vestitus: cauda pilosissima, ex albo et nigro variegata; pedibus nigris.*

Hab. Cabo San Juan (Biafra).

A primera vista distínguese esta especie por su pelaje, en el que se encuentran agradablemente mezclados el negro brillante y el rojizo vivo; la cola no es negra ni blanca, como en el *H. albicaudus*, sino variada de ambos colores.

El cráneo es largo y estrecho. En la mandíbula superior, el segundo molar presenta un desarrollo muy superior al observado en las demás especies del género, siendo mayor que el último premolar, con el que está en una relación de 129 por 100. En el borde externo del último molar inferior nótanse, aunque bastante desgastadas, tres puntas, siendo este el principal punto de contacto entre *H. Almodovari* y *H. albicaudus*.

Notas sobre un Megaterio existente en Valencia

POR

D. E. BOSCÁ Y CASANOVES.

Honrado por el Excmo. Ayuntamiento de Valencia para dirigir los trabajos preparatorios para la montura de una parte de la rica colección paleontológica donada al mismo por el patricio D. José Rodrigo Botet, de la que he tenido ya ocasión de tratar (1), procedí al estudio general de las numerosas piezas esqueléticas de que consta. Empecé por reunir las correspondientes á cada una de las respectivas especies indicadas en el catálogo provisional hecho por el inteligente cuanto infatigable colector D. Enrique de Carles, para más tarde continuar con el deslucido aunque indispensable trabajo del correspon-

(1) *Noticias sobre una colección paleontológica*, regalada al Excmo. Ayuntamiento de Valencia. (Anales de la Soc. esp. de Hist. nat., tomo XXVIII, 1899. Act., p. 82-85.)

diente acoplo de cada una de las piezas entre sí, dando principio en particular, según acuerdo de la Comisión técnica encargada de la custodia y cuanto á la colección se refiere, por el esqueleto del Megaterio, uno de los más completos entre los existentes, á la fecha completamente reconstruído, y con seguridad el más llamativo para el público el día en que se llegue á su deseada instalación (1).

El esqueleto de que se trata, encontrado en el arroyo Sanborombón, está inédito, y en cuanto á la especie á que pueda referirse sería menester compararlo detenidamente con cada uno de los cuatro ejemplares que se citan de los Museos de Madrid, Londres, Turín y Milán, para determinarlo con sólido fundamento y saber con certeza si se trata, como es posible, de una especie nueva; afirmación, que por su gran transcendencia científica, no puece hacerse sin maduro examen.

Por ahora me limitaré á exponer algunas consideraciones á propósito del aparato lingual del citado esqueleto, respecto á cuyos órganos tan solo he visto la descripción de la pieza estilo-hioidea en la magistral obra de Owen (2), aventurando á la vez algunas consideraciones sobre el estado en que se encuentra el Megaterio de Valencia, aun entrando en terreno algún tanto hipotético, permitido hoy al naturalista para la explicación de cómo han podido diferenciarse los objetos sobre los que recae el estudio, siquiera muchas veces estas teorías sean meras aproximaciones y motivos de controversia con frecuencia necesaria para depurar los hechos.

Alguna circunstancia favorable concurrió sin duda para que los restos que nos ocupan puedan hoy admirarse acompañados de varias piezas, que por lo menudas ó lo delicado de su textura suelen desaparecer, resultando raras en las colecciones. Al golpe de vista de su conjunto se advierte, en efecto, que el animal al morir debió quedar descansando sobre el plano inferior del tronco extendido á la cabeza, colocada entre las pa-

---

(1) Existe el acuerdo, tomado en firme por la Corporación Municipal, de construir un pabellón al efecto, reuniendo toda la colección, en el llamado «Llano del Real», detrás de los escombros del palacio conocido por Montañitas de Elio, comprendidas en la avenida del gran paseo, en proyecto ya tramitado, hasta el mar.

(2) Debo á la exquisita amabilidad del reputado catedrático señor Marqués del Socorro, D. José M.ª Solano, haber podido consultar esta obra, que posee en su valiosa biblioteca.

tas anteriores y cola, con arrumbamiento hacia el costado derecho, siendo envuelto por los acarreos *in situ* (1).

Así se explica que el deterioro causado por los agentes atmosféricos sobre el armazón del colosal desdentado alcance de modo muy ostensible á los relieves más altos de la columna vertebral, faltando la mayor parte de las vértebras dorsales, todas las lumbares, muchas de las costillas ó de alguna de sus porciones, del lado izquierdo, y los bordes superiores de la escápula é ilíaco, el húmero y la pieza tibia-peroné del mismo lado.

Los materiales envolventes, causa ocasional de su fosilización, pueden estudiarse en las cavidades y orificios nutricios de los huesos, que aparecían rellenos de la finísima tierra clásica de las Pampas (Coam), cuya acumulación lo mismo pudiera atribuirse á la turbulencia de las aguas que á la acción del viento, dada la igualdad en el tamaño de sus elementos (2).

Los huesos aparecen limpios y como desecados con exceso, á lo que deben cierta fragilidad; y en cuanto á su color grisáceo, varía según las regiones, pudiendo observarse en los huesos largos, rotos por accidente, la falta de conducto medular que caracteriza la inferioridad funcional del elemento óseo correspondiente, acumulado en grandes masas, como ocurre en los mamíferos superiores.

---

(1) Un amigo cariñosísimo me comunica, entre otras cosas, el haber leído en la obra de Geikie que la conservación de los esqueletos en los depósitos huesosos es debida á que los animales quedaron enterrados en el barro blando por su propio peso. Eran estos sitios generalmente charcas donde acudían á beber; allí se les hundían las patas y no podían salir, en ocasiones en que había mucha humedad. Añadiendo, por su propia cuenta, que así suelen quedar enterrados burros y mulas en algunos parajes de Andalucía.

Ameghino, en su *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina* (Acad. nac. de Ciencias, en Córdoba, 1889) refiere, á propósito de la simultánea existencia del hombre con la de los megaterios, que se ha visto un esqueleto de estos animales con señal evidente de haber sido atacado su corpulento cuerpo por medio de instrumentos cortantes y por el fuego, en ocasión de hallarse en la crítica circunstancia apuntada, la cual, añade, pudiera haber sido provocada con toda intención.

(2) Lapparent explica el origen del Coam por la acción de las partículas arrancadas y acarreadas por los arroyitos de las regiones altas, que descendiendo poco á poco, bajo forma de un barro fino y con un movimiento tan lento, que ha podido respetar la fragilidad de las conchas terrestres que aprisiona.

Tratándose del Coam de las alturas ó mesetas apela á la acción del viento como agente de transporte del polvo que la lluvia transformara en Coam; aparte de que puede proceder de otras mesetas más elevadas que hubiera entonces y que desaparecieran por denudación.

La longitud total del esqueleto excede de los 5,25 m., y en general se aproxima en sus medidas más al del Museo de Milán que á lo que se ha dicho de los tres ejemplares restantes de los otros Museos de Europa antes mencionados.

Comprendido el hioides en el indicado plano inferior del animal postrado, se ha conservado en sus cinco huesos fundamentales, faltando solo, como es natural, el par de piezas de naturaleza cartilagínea que debieron ponerle en comunicación con la parte posterior del cráneo, á la manera de lo que ocurre en los camaleones, picos, etc.

Ignoro todo lo que pueda haberse dicho sobre los huesos linguales de especies desaparecidas, habiendo buscado no obstante en la muy completa y monumental obra de Ameghino, referente á los mamíferos fósiles del Sur de América, ya anotada, aunque sin resultado, indicaciones sobre dichos huesos, ya que deben ser muy semejantes para todos los Megatéridos, según se infiere de otro hioides que también forma parte de la colección regalada al Municipio de Valencia, huesos pertenecientes, según el Sr. Carles, á un *Scelidotherium* Owen, cuyo esqueleto ofrece, por cierto, mucha analogía en su estado de conservación con el que precede.

La obra de Owen (1), dice concretamente, por lo que al hioides se refiere, que la pieza aludida (estilo-hial) tiene la forma de un martillo con un mango largo ligeramente encorvado, terminado por una superficie áspera, oblicuamente truncada para la articulación con el cerato-hial. En el extremo opuesto al mango está algo comprimido y la cabeza formada por una súbita expansión en dirección vertical, terminada posteriormente por un estrecho pero áspero borde y con el extremo superior prolongado, adelgazado y formando una suave convexidad ó cóndilo adaptado á la cavidad petro-mastoidea del cráneo. El extremo inferior de la cabeza ó parte dilatada del hueso de forma de martillo es más prolongado, más áspero y termina obtusamente. La superficie exterior (2) tiene una dilatada depre-

(1) Owen: *Memoir on the Megatherium* (1861.)

(2) Sin duda alguna, que el no haber llegado á las manos del sabio Owen la pieza impar del hueso hioides, le impidió interpretar la verdadera situación del estilo-hial, sumamente fácil de apreciar ajustando el total de los cinco huesos que lo forman, puesto que de ella resulta una convergencia que facilita su encaje dentro del canal formado por las apófisis pterigoideas, sobre cuyos bordes roza lo suficiente para im-

sión en el medio, que es áspera y está asurcada por varias arrugas cortas y bien marcadas.

La pieza que se describe y que se deja entrever en la lámina I, 38, que representa el conjunto del esqueleto, es el par mayor de las cinco huesosas, alcanzando en nuestro ejemplar una longitud de 195 mm., debiendo tenerse presente, además, que lo que Owen refiere á la superficie exterior *(outer)* debe entenderse para la cara interior del hueso.

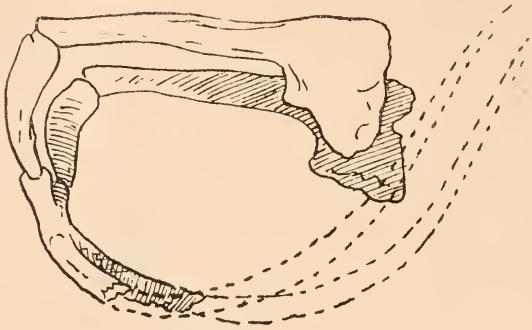
El cerato-hial, correspondiente á las pequeñas astas del hioides en la especie humana, es el otro par de piezas de 80 mm. de longitud por 27 mm. en su parte más ancha, terminado por ambos extremos por una cara oval, oblicua de arriba abajo y de delante atrás, para articular por sinartrosis provistas de bolsa sinobial sin duda alguna, respectivamente; la superior algo más grande, con el estilo-hial, y la inferior con el cuerpo del hioides. El hueso es encorvado y aplastado en su parte media, con el borde anterior convexo, y como cortante hacia su mitad superior y sitio que corresponde á su mayor anchura, ofreciendo los costados bastante lisos.

La pieza impar ó cuerpo del hioides es en su conjunto aplastado de arriba abajo y algo de detrás adelante, ofreciendo muy marcada concavidad hacia arriba, en forma de aspa desigual, con las ramas anteriores más cortas y dispuestas en ángulo agudo, y las posteriores como un doble de largas y formando ángulo obtuso de vértice redondeado. Del extremo de la rama anterior izquierda al de la rama posterior derecha, la más completa mide 114 mm., y en el centro ó crucero donde concurren las cuatro apófisis, ligeramente más corto en su diámetro antero-posterior, alcanza 42 mm. De estas cuatro apófisis, las anteriores ofrecen la cara articular para con el cerato-hial, truncada y oblicua de dentro afuera, de arriba abajo y de delante hacia detrás; y las posteriores terminan por una superficie truncada, desigual y rugosa (mal conservada), que mide en su redondez 14 mm. para dar inserción á las piezas cartilagíneas antes aludidas.

---

primir una correlación armónica entre las superficies, cosa que no resulta en la posición inversa. De otra parte, las rugosidades sobre el ensanchamiento del hueso que forma la cabeza del martillo, son análogas á las que se presentan sobre la cara interna del ángulo posterior inferior de la mandíbula.

En cuanto á los supuestos órganos del aparato lingual cartilagíneos ó fibrocartilaginosos, debieron tener forma cilindrácea, al menos en su mayor extensión, algo aplastados en su arranque, dirigiéndose divergentes y encorvados hacia detrás y arriba á buscar el canal apropiado para recibirles, en la parte posterior del cráneo situado entre la apófisis mastoides y el



borde externo del cóndilo del occipital; ranura ó corredera de deslizamiento que mide 80 mm. de longitud, con el borde interno marcadamente abarquillado. De ello se deduce que la cuerda del arco que formaban en su posición natural tendría unos 300 mm., y que el indicado arco no bajaría de 340 milímetros.

Este singular conjunto de piezas huesosas y ternillosas de la base de la lengua se presta á deducciones sobre la fisiología de dicho órgano, siendo la primera la de que poseería gran firmeza en sus movimientos de abajo á arriba merced al sólido apoyo del estilo-hioidal que por su cabeza ó superficie semiesférica apropiada, encaja en la depresión glenoidea existente en la cara inferior del cráneo, delante y adentro de la apófisis mastoides, contigua á la corredera para los órganos cartilaginosos dichos, impidiendo los movimientos de lateralidad de la lengua, al menos en su base, el contacto del hueso que nos ocupa en buena parte de su mango con la cara interna y bordes de las apófisis pterigoides. Otro colorario es el de los movimientos antero-posteriores de la lengua; podrían ser muy extensos, puesto que el punto céntrico de su mecanismo radica-

ba al extremo de una doble palanca de tercer género, dispuesta en asa, cuyo brazo superior huesoso es rígido é inextensible, según la fijeza de su mencionado punto de apoyo, mientras que el brazo inferior y pasivo, si vale la expresión, elástico y susceptible de alargamiento á la manera de resorte; gracias á la disposición terminal de las ternillas, mantendrían á la lengua suspendida á merced de las contracciones de todos los músculos de la región.

Las observaciones apuntadas suscitan, á nuestro juicio, alguna duda sobre el régimen alimenticio atribuído al Megaterio, que se ha supuesto consistía en las raíces ú hojas de los árboles, por lo cual su esqueleto se ha montado en algún caso en actitud de apoyar las patas anteriores sobre un tronco; interpretación ésta falta de fundamento, pues no hay prueba de que existiera vegetación arbórea contemporánea á dichos animales en los lugares en que se hallan sus esqueletos, ni se concibe la total pérdida de sus rastros, cuando pueden admirarse allí algunas piezas huesosas de delicada textura, muy bien conservadas. Tampoco autoriza dicho supuesto el sistema dentario de este animal, ya que en los géneros *Mylodon* y *Scelidotherium* de Owen, por lo menos, se presenta bastante diferente en su disposición y en la forma de los molares, sin que quepa negar las mayores analogías en punto á las patas y conformación de la cola, órganos que sin duda indujeron á la referida creencia; y aun cuando la odontología en general tiene un gran valor para la determinación de las especies, no ha llegado aún á poder generalizar lo bastante para conceder análogo valor para la característica de los grupos superiores resultantes de causas más complejas. No hay que olvidar que la familia de los Megatéridos es otra de las genuinamente americanas, y por tanto, que lleva en su organización un sello de atraso relacionado con la posterioridad de emergencia que la estratigrafía señala para las tierras del hemisferio Sur, y por tanto que las diferenciaciones orgánicas deben haber llevado otra marcha.

En vista de la extensión, precisión y casi con seguridad la rapidez de los movimientos de la lengua de estos desdentados, cabe la sospecha de que capturasen sus alimentos por sorpresa, al modo como lo hace el camaleón, cuyo cuerpo inmóvil contrasta con la rapidez de los movimientos de su lengua para la prensión de los insectos de que se mantiene; opinión mía

esta que expongo modestamente por vez primera, y que además de acordarse con la singular conformación del hioides, que tan bien puede estudiarse en el ejemplar de Valencia, creo se relaciona con otras particularidades, aún no bien explicadas, de la organización de los Megatéridos, y que son asunto para mí de meditación. Quizás en breve pueda comunicar á la SOCIEDAD algunas de ellas, así como nuevos resultados de mis estudios sobre tan notable ejemplar, limitándome por hoy á exponer á la consideración de los naturalistas las precedentes observaciones y conjeturas que someto á su razonada crítica.

Explicación de las láminas (1).

Lám. I.—Los cinco huesos linguales del Megaterio con su escala reducida á centímetros.

El estilo-hial y el cerato-hial del lado derecho, contiguos y vistos por su cara externa; y los mismos huesos del lado izquierdo, vistos por la cara interna, así como el cuerpo central del hioides, visto por arriba.

Lám. II, fig. 1.ª—Aparato lingual del Megaterio en su parte huesosa, montado en posición natural sobre el plano inferior del cráneo supuesto. Fig. 2.ª—Cráneo del Megaterio descansando sobre los relieves del plano superior, mostrando el hioides en posición natural, relacionado con el paladar; su articulación sobre la región mastoidea y el canal contiguo, correspondientes al lado izquierdo, contacto terminal del cartílago en forma de resorte.

Rocas eruptivas del valle de Camprodón

POR

D. NORBERTO FONT Y SAGUÉ, PRESBÍTERO.

Gracias á la amabilidad del distinguido ingeniero y petrógrafo D. R. Adan de Yarza, quien se ha dignado estudiar algunas preparaciones de las rocas eruptivas por mí recogidas en el valle de Comprodón, puedo dar aquí noticia de algunos tipos, bastante variados por cierto, á pesar de referirse todos ellos

(1) Debo las pruebas fotográficas á la amabilidad del amigo D. José Ribes, distinguido alumno de la Facultad de Medicina de Valencia.

á un espacio muy reducido. A medida que vaya explorando la cuenca superior del Ter, donde adquiere tan potente desarrollo el terreno arcaico y precambriano, aumentará su número considerablemente, á juzgar por los ejemplares sueltos que se encuentran entre los cantos rodados de aquel río.

Granulito.—El ejemplar estudiado es procedente del Torrent Carbonés, á una hora escasa de Setcasas, donde aflora en grueso filón entre las pizarras satinadas que creo precambrianas y á poca distancia del gneis. Su composición mineralógica es la siguiente: oligoclasa, ortosa, microclina, muscovita y cuarzo granulítico.

Microgranulito.—Procede de la cumbre de Bellabriga, montaña constituída por pizarras cambrianas con bancos intercalados de caliza cristalina; consta de biotita, en gran parte alterada, hornblenda, oligoclasa, cuarzo y cuarzo microgranulítico llenando el fondo.

Pórfido sienítico ú ortofiro.—Se encuentra un pequeño filón entre el gneis de Fresers, á poca distancia del Coll de la Marrana, y consta de ortosa alterada, biotita en su mayor parte transformada en clorita y limonita, óxidos de hierro y magma microcristalino y feldespato y cuarzo.

Diorita cuarcífera.—Se encuentra un filón entre las pizarras ferruginosas, que atribuyo al cámbrico, del Turó de las Tres Creus, que por la preparación estudiada consta de hornblenda, plagioclasa (labrador ó anortita?), magnetita, ilmenita y cuarzo.

Diabasa.—Dos ejemplares tengo recogidos, el uno procedente del Torrent de Can Munné y el otro de la cumbre de la Bellabriga; ambos atraviesan las pizarras cámbricas y están alterados. El primero consta de augito con polarización de agregado y en parte convertido en clorita y limonita, oligoclasa, magnetita é ilmenita algo alterada, y cuarzo. El segundo, de la Bellabriga, contiene augito cloritizado en gran parte, oligoclasa kaolinizada, ilmenita y óxidos de hierro.

Porfirita.—Entre las pizarras cambrianas del Torrent de Can Munné y á muy poca distancia del filón de diabasa. La preparación estudiada contiene mineral ferro-magnésico totalmente convertido en clorita y limonita, ortosa, oligoclasa, magnetita é ilmenita alteradas. En el magma predominan los microlitos de oligoclasa con ortosa y cuarzo.

Nota sobre el carbónico del valle de Camprodón (Pirineos catalanes)

POR

D. NORBERTO FONT Y SAGUÉ, PRESBÍTERO.

La existencia del carbónico en el valle de Camprodón, objeto de nuestras investigaciones, había sido ya reconocida por el distinguido geólogo é ingeniero de minas D. Luís M. Vidal, quien lo menciona en su *Reseña geológica y minera de la provincia de Gerona*, si bien solo detalla su núcleo principal de Ogarra por la importancia que tienen sus bancos de hulla, objeto de explotación desde hace muchos años. Refiriéndose á él dice: «Los caracteres litológicos de este tramo son, en la parte alta, areniscas amarillentas y pudingas cuarzosas en bancos numerosos, sumando una potencia total considerable. En el centro, pizarras carbonosas y bancos de hulla. En la base, calizas filadíferas de gran espesor». Estas últimas son la calizas *à griotte* ó del *mármol amigdalino*, que siguiendo la opinión admitida por Leymerie y por todos los geólogos se habían incluído siempre en el devónico, pero que M. Charles Barrois atribuye al carbónico.»

No quiero discutir por ahora la situación que á estas calizas corresponde; pues si bien tengo mis dudas por lo que á la opinión de M. Barrois hace referencia, espero que las sucesivas investigaciones me permitirán fijarla con toda claridad.

Después de describir la faja hullera objeto de explotación, dice el mencionado autor: «Las pizarras carboníferas llevan muchas impresiones de plantas, de las que se pueden obtener muy buenos ejemplares, principalmente en las minas *Faig* y *Juncá*, donde varias veces han cortado los trabajos una de las hiladas en que estos restos fósiles son más abundantes.

Por el camino que conduce desde la boca-mina *Balanza* á la mina *Juncá*, se encuentra en la margen derecha, al atravesar un pequeño barranco, un banco de arenisca hullera casi vertical, cuya superficie ostenta grandes troncos aplastados, alguno de los cuales mide dos metros de longitud, pero en mal estado de conservación para poderse determinar específicamente.

La siguiente lista reseña las especies fósiles de la flora carbonífera encontradas aquí, según ha publicado el Sr. Areitio en su *Enumeración de las plantas fósiles españolas.* (Anales de la Soc. esp. de Hist. nat. Madrid, 1874).

Calamites Suckovi Brngt.
— *cistu* Brngt.
— *dubius* Artis.
— *approximatus* Schlot.
Calamocladus longifolius Bronn.
— *equisetiformis* Schlot.
— *grandis* Sternb.
Macrostachya infundibuliformis Bronn.
Annullaria radiata Brngt.
Sphenopteris Schlotheimi Sternb.
— *latifolia* Brngt.
Ciclopteris trichomanoides Brngt.
Neuropteris Loshii Brngt.
— *Grangeri* Brngt.
Pecopteris arborescens Schlot.
— *oropteridia* Schlot.
— *unita* Brngt.
— *Milboni* Artis.
— *polymorpha* Brngt.
— *hemiteloides* Brngt.
— *Meriani* Brngt.
Goniopteris arguta Brngt.
Alethopteris Serlii Brngt.
— *aquilina* Schlot.
— *Grandini* Brngt.
— *Dournaissii* Brngt.
Lepidodendron aculeatum Sternb.
Stigmaria ficoides Brngt.

Hasta aquí D. Luís M. Vidal. En mis investigaciones por la vertiente SO. de la montaña de *Sant Antoni* para determinar la potencia y relaciones de las calizas *à griotte* que la integran, tuve la fortuna de encontrar unos bancos de pizarras micáceas amarillentas y negruzcas que vienen á continuación de aquéllas, y que á su vez son seguidas de los bancos de arenisca y pudinga cuarcífera.

El reconocimiento que de las mismas hice dió por resultado

el hallazgo de varias impresiones de plantas, entre las cuales eran perfectamente reconocibles los géneros *Pecopteris* y *Annularia*. Por falta de obras de consulta y ejemplares de comparación, mi distinguido maestro el canónigo Almera remitió las piezas encontradas á M. Barrois, quien á su vez las entregó al eminente especialista M. Zeiller para que procediera á su estudio y clasificación, contestando al cabo de algún tiempo en la siguiente forma: «J'ai l'honneur de vous informer que je viens de terminer l'examen de la petite série d'empreintes végétales de Camprodón que M. Ch. Barrois m'a communiqué de votre part..... J'inseris ci-après les noms des espèces reconnues: *Pecopteris Candollei*, *Pec. feminæformis* et surtout *Linopteris Germari* indiquent un niveau stéphanienne assez élevé; mais il est impossible de préciser l'horizon, toutes ces espèces se trouvant à partir de la zone la plus élevée du stéphanien moyen et se poursuivant jusque dans l'autunien. Le plus probable est qu'on a affaire là à l'«étage de Filicacées» ou à l'«étage des Calamodendrées.» Ce que j'ai vu d'Ogarra y indiquerait peut-être un niveau un peu moins élevé; mais d'une localité comme de l'autre je n'ai pas eu assez d'échantillons pour conclure à l'absence positive, dans l'une, de telle ou telle espèce observée dans l'autre, et il se peut qu'elles appartiennent toutes deux au même horizon. Veuillez agréer... etc.— R. Zeiller.»

LISTE DES ESPECES CONTENUES DANS L'ENVOI DE CAMPRODÓN.

Pecopteris Candollei Brngt.
— *oreopteridia* Schlo. (sp).
— fructifié (*Asterotheca*) indeterminable.
— fructifié (cf. *Pec. alethopteroides* Gr. Eury), indeterminable.
— *feminæformis* Schlo. (sp.) (=*Pec. arguta*, Stem).
— cf. *Pluckeneti* Brngt.
Linopteris Germari Gieb. (sp.) (=*Dictyopteris Schülztei* Rœm.)
Annularia sphenophylloides Zenk. (sp.)
— *stellata* Schl. (sp.) (=*Ann. longifolia*, Brngt.)
Bruckmannia tuberculata, Stern. (=epi. *d'Annularia stellata*.)

Comparando esta lista del Más de Molló de Camprodón con la anterior de Ogarra se nota que la casi totalidad de las es-

pecies es diferente, con lo cual resulta aumentada nuestra flora carbonífera.

Además, queda demostrado la existencia del nivel *estefaniense* ó carbónico superior en el valle de Camprodón. Por lo que respecta á la duda de M. Zeiller, muy fundada por cierto á causa de la poca cantidad de ejemplares recogidos, sobre la relación de nivel entre los yacimientos de Ogarra y el de Camprodón, si bien me inclino á creer superior á este último, espero que nuevas investigaciones me permitirán resolverla, así como darme la explicación del por qué perteneciendo estas capas al carbónico superior se encuentran en contacto inmediato de las calizas *à griotte*, que algunos consideran como miembro de su piso inferior.

Notas de histologia vegetal

POR

D. EDUARDO REYES PROSPER.

En el robusto y enorme peciolo de las hojas de la *Musa Eusete* Gmel se encuentran tabiques verticales y horizontales de una sorprendente regularidad en la disposición respectiva.

Dando al peciolo una sección vertical se ve que en los tabiques horizontales alternan tabiques gruesos con otros más delgados. Si á su vez obtenemos secciones horizontales en los tabiques gruesos se perciben hermosas células estrelladas que poseen en su interior cristales aislados generalmente, correspondientes al sistema rómbico. Afectan la forma de magníficos y largos prismas de tamaño considerable, pues con el ocular 1 y el objetivo 8 Schieck se los ve en ocasiones hasta de más de una pulgada de longitud en el campo del microscopio.

Si obtenemos secciones verticales de los mismos tabiques horizontales gruesos se observan, sobre todo cerca de los puntos de adherencia de los tabiques horizontales y los verticales en las dos capas que limitan el espesor del tabique, células provistas de rafides abundantes. Estas células tienen la particularidad de sobresalir de las otras y aparecer sobre la superficie como pelos cortos mazudos unicelulares, ó al menos como grandes células papiliformes.

Unas veces apareen como sentadas sobre las capas exterio-

res de células que costituyen, por decirlo así, la epidermis superior é inferior de cada tabique, y en otras ocasiones se percibe como un pedicelo corto en el punto de unión de dichas células rafidíferas con el resto del tejido, lo que da á dichas células curioso aspecto, y hasta se las puede mover con las agujas de micro-disección á un lado y á otro sin que por esto la adherencia se destruya.

Se ve por tanto que en los tabiques horizontales gruesos de la *Musa Eusete* Gmel se encuentra un caso notable de parénquima de células estrelladas cristalíferas y otro de células rafidíferas de disposición muy particular. Ninguno de ellos he visto citado, y creo ofrezcan interés para los que de histología vegetal se ocupan.

Nuevos hongos de España

POR

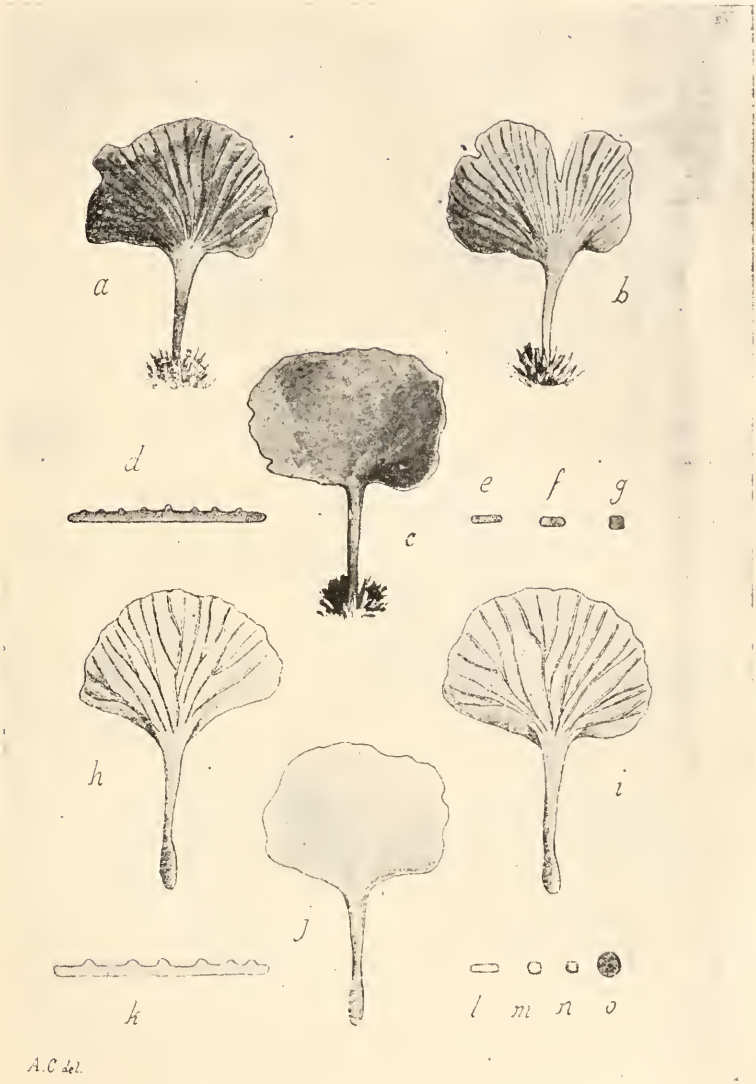
D. BLAS LÁZARO

(Conclusión).

Continuando el axamen de los hongos hallados en la colección del Sr. Laguna, resultan nuevas para nuestra flora, además de las especies comprendidas en mi nota del mes pasado, las siguientes especies:

Ustilago bromivora *Waldh.*—Varios ejemplares recogidos por el Sr. Laguna el 16 de Mayo de 1878 en el camino del Escorial á Guadarrama, y que creo pertenecen al *Bromus sterilis* L., aparecen con las flores atacadas por un hongo ustilagináceo, que según los caracteres que he podido comprobar por la inspección microscópica, deben referirse al *Ustilago bromivora* Waldh. La etiqueta original no dice más que «*Ustilago* en las flores de un *Bromus*», pero el estado de los ejemplares permite determinar cuáles son la especie atacada y la parásita.

Cantharellus infundibuliformis *Scop* —Hallados por el señor Laguna en la Herrería del Escorial el 6 de Noviembre de 1874, y determinados con duda con *Agaricus cyathiformis* Bull., ó *A. infundibuliformis* Bull. Resulta que, en efecto, corresponden á la última de estas especies, que debe denominarse hoy



Dictyolus Lagunæ Láz. (tamaño doble del natural). — *a* y *b*, aparatos esporíferos vistos por el envés; *c*, idem id. por el haz; *e*, *f* y *g*, secciones de la porción superior, media é inferior del pedícelo.

Dictyolus pedicellatus Láz. (tamaño cinco veces mayor que el natural).—*h* é *i*, aparatos esporíferos vistos por el envés; *j*, idem id. por el haz; *l*, *m*, *n* y *o*, secciones del pedicelo.

Scleroderma hemisphæricum Láz. (tamaño $\frac{2}{3}$ del natural).—*a*, aparato esporífero joven con rizoides; *b*, idem id. adulto; *c*, *d* y *e*, secciones de éste en diversos estados de maduración.

como *Cantharellus infundibuliformis* Scop., especie no citada hasta hoy en la Península.

Dictyolus Lagunæ *Sp. nov.* (Lám. III, *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f* y *g*).—Parece ser que en Noviembre y Diciembre de 1874 y en Enero del siguiente año recogió D. Máximo Laguna en el Escorial, «en el suelo, entre el musgo», unos hongos que, aunque macroscópicos, eran muy pequeños y que debieron llamar poderosamente su atención dadas las tentativas que hizo para determinarlos, cosa que no consiguió, á juzgar por lo vario de sus resultados. Tres son las etiquetas que acompañaban á los ejemplares y cuatro los nombres que en ellos figuran. *Agaricus muscigenus*, *Helvella dimidiata* y *Cantharellus muscigenus* aparecen tachados por el Sr. Laguna, pero bien legibles; y, por último, en todas las etiquetas prevalece el nombre de *Cantharellus lævis* Fr. con interrogante.

Adviértese desde luego que la determinación de estos hongos, como el *Helvella*, es inadmisible, pues no es dudoso que son hongos himenomicetos y no ascomicetos. El microscopio resuelve toda duda en este punto, y solamente lo extraordinario de la forma de su aparato esporífero puede sugerir tal idea. Constan, en efecto, de un limbo sostenido por un pedicelo lateral, forma extraordinaria de ciertos agaricáceos. Esto y su pequeño tamaño hacían difícil, al par que interesante, la determinación específica de tales hongos, que desde luego me inspiraron gran interés. La determinación como *Cantharellus* era desde luego más aproximada, pero actualmente no se incluyen en este género sino especies que tienen pedicelo largo y central ó muy poco excéntrico; y el hongo de que se trata tiene el pedicelo bastante corto y enteramente lateral, caracteres que hoy corresponden al género *Dictyolus* de Quelet.

Dentro de este género figura actualmente una de las especies á que el Sr. Laguna se refería en sus primeras determinaciones, pues el *Agaricus muscigenus* corresponde hoy al *Dictyolus muscigenus*, pero esta especie tiene el pedicelo nulo ó cortísimo, y sus demás caracteres no coinciden tampoco con el hongo en cuestión. Como quiera que tampoco le convienen los caracteres de ninguna otra de las especies descritas dentro del género mencionado, y convencido de que á él pertenece, he creído que debía darle á conocer como especie nueva, describiéndole y dándole el nombre específico que encabeza esta nota en me-

moria del ilustre botánico, cuya reciente pérdida lamentamos, á cuyo espíritu de observación se debe su hallazgo.

El *Dictyolus Lagunæ* Láz. es un hongo de 1 á 3 cm. de altura total, con el aparato esporífero formado por un pedicelo sobre el cual, y casi en el mismo plano, aparece un disco plano, ondeado en su margen y á veces con ligera tendencia al arrollamiento, afectando al principio la forma de un sector circular y llegando después á ser más ó menos arriñonado en los ejemplares más desarrollados, siempre algo lobulado irregularmente, con senos bien perceptibles entre lóbulo y lóbulo. La lámina que constituye el aparato esporífero es poco carnosa, translúcida, brillante, de color pardo claro en fresco y opaca, mate y pardo grisácea en seco, sin que se advierta diferencia de color ni de estado superficial entre una y otra cara. El haz es liso, y en el envés se perciben nerviaciones numerosas y finas y algo ramificadas, que naciendo casi en la base del limbo, extienden sus ramificaciones hasta el margen. El pedicelo tiene de medio á un centímetro de altura y 1 mm. de grueso en los ejemplares mayores; es poco carnoso; en la parte superior presenta el mismo color que el limbo, pero va palideciendo hacia su base, que es de color verde oliváceo, y pálido en fresco y casi blanco en seco.

Dictyolus pedicellatus *Sp. nov.* (Lám. III, *h*, *i*, *j*, *l*, *m*, *n* y *o*). —No es la anterior la única especie nueva de este género que he hallado entre las recolecciones efectuadas por el Sr. Laguna: pues procedente de la misma localidad (pradera de la Herrería, del Escorial) encontré unos hongos muy diminutos, que tenían analogía con los de la especie anterior, pero que no podían referirse á ella por su forma y sobre todo por el tipo de las nerviaciones que en estos hongos representan las laminillas himeniales. Según la etiqueta que les acompañaba fueron recogidos en Diciembre de 1877, y eran casi blancos en fresco, pero no llevan indicación ninguna respecto de su determinación. Reconociendo en ellos como indubitables los caracteres del género *Dictyolus*, y no pudiendo referirlos á ninguna de las especies que hallo descriptas, debo considerarlos como representantes de una nueva, y como uno de sus caracteres más notables dentro del género es la longitud de su pedicelo, propongo para ella el nombre de *Dictyolus pedicellatus*. Su característica puede formularse en los siguientes términos:

Aparato himenial muy pequeño, de 1 cm. de altura total en los ejemplares más desarrollados, correspondiendo la mitad de esta altura al limbo y el resto al pedicelo. Limbo plano muy delgado con el contorno casi semicircular é irregularmente sinuado con los senos apenas esbozados, bruscamente angostado en peciolo y aun casi truncado en algunos ejemplares. El color del limbo es amarillento pálido por ambas caras, algo anaranjado en los bordes y en las nerviaciones del envés, coloraciones que no cambian gran cosa del estado seco al húmedo. Las nerviaciones nacen en la base del limbo, son en su origen muy poco numerosas, se van ramificando al alejarse del centro y prolongándose hasta terminar en los bordes del limbo; aunque delgadas, se acusan muy claramente por su relieve y coloración y por estar bastante espaciadas. Pedicelo lineal, angostísimo, amarillo anaranjado y algo engrosado en su porción terminal.

Clitocybe cervina *Hoffm.*—Especie no citada en España y á la cual pertenecen los ejemplares que con el nombre de *Agaricus cervinus* he hallado en la colección del Sr. Laguna. Fueron recogidos en el Escorial en Noviembre de 1874.

Tricholoma acerbum *Bull.*—Especie hallada en la colección de que tratamos con el nombre de *Agaricus acerbus*, y que según expresa la etiqueta que la acompaña, fué recogida en el Escorial en Octubre de 1874. Parece, en efecto, que los ejemplares existentes pertenecen á la mencionada especie.

Mycena corticola *Schum.*—Recogida también por el Sr. Laguna en la misma estación y localidad.

Mycena filopes *Bull.*—Con el nombre de *Agaricus filopes*, que hoy corresponde al género *Mycena*, existe en la misma colección y está recogida el 16 de Noviembre de 1876 «entre la hojarasca, junto á las matas de roble».

Pleurotus perpusillus *Fr.*—Con la denominación de *Agaricus perpusillus* aparecen ejemplares de esta curiosa especie sobre cortezas y con la indicación «Escorial (Herrería; en troncos viejos) 6 de Noviembre de 1874.

Y ya que de hongos nuevos para la flora española trato en esta nota, haré mención de algunas otras especies que se ha-

llan en el mismo caso, pero que no proceden de las recolecciones del Sr. Laguna, sino de mis propias herborizaciones y de las de algunos otros distinguidos consocios nuestros que han tenido la bondad de encargarme de su determinación. Todas las que han resultado nuevas para España las tenía destinadas á una nueva serie de *Notas críticas;* mas ya que las circunstancias me han decidido á redactar la comunicación que antecede, creo que sea oportuno asociar á ella estos datos.

Melampsora Tremulæ *Tul.*—A esta especie corresponde, sin duda alguna, la que presentan algunas hojas de los ejemplares *Populus tremula,* recogidos por mí en Benasque en Julio de 1894.

Polyporus viscosus *Pers.*—A esta especie creo que deben referirse los ejemplares que el Sr. López de Zuazo me presentó durante su estancia en Madrid en Febrero próximo pasado, y que fueron recogidos por dicho señor en Octubre del último año en las inmediaciones de Burgos.

Cortinarius arenarius *Quelet.*—Especie que con gran abundancia vengo observando durante los últimos veranos, y muy especialmente en Julio y Septiembre, en los suelos arenosos de Salinas de Avilés, en Asturias. Mis prolongadas estancias veraniegas en dicha localidad me permiten certificar de la existencia y abundancia de dicho hongo en los pinares formados por el *Pinus Pinaster.*

Marasmius alliatus *Schum.*—Esta especie, no indicada entre sus congéneres de España, existe, sin embargo, en Castilla la Vieja, teniéndola en mi colección de Avila, recogida por el señor Barras de Aragón, y de Burgos, aportada por el Sr. López de Zuazo. Ambos señores, que recogen con gran cuidado cuanto de notable hallan en sus localidades, me trajeron estos hongos para su determinación.

Collybia collina *Scop.*—Recogida alguna vez en la Moncloa (Madrid) durante el mes de Octubre, en diferentes años. Como no la he encontrado más que una vez en la Casa de Campo y tampoco la he visto nunca en abundancia en la Moncloa, deduzco que esta especie es rara en las inmediaciones de Madrid y que debería buscarse en otras localidades.

Lycoperdon furfuraceum *Sch.*—Distan mucho de estar bien conocidos los hongos licoperdáceos de nuestro país, no obstante su abundancia, lo ostensible de su presencia y su fácil con-

servación en seco, por lo que en estos últimos años he puesto mayor interés en recogerlos y determinarlos. Por esto he tenido ocasión de hallar alguna especie antes no citada, y en este caso se halla el *L. furfuraceum*, que en abundancia aparece en Salinas de Avilés en los otoños lluviosos, y según he tenido ocasión de ver, persiste en Diciembre y en Enero. Es muy probable que exista en todas las provincias del Norte.

Lycoperdon gemmatum *Œrsted.*—Especie que se halla en el mismo caso que la anterior, y que solo por la escasa atención de los observadores puede explicarse que no se haya mencionado antes, probablemente por confundirla con el *Lycoperdon echinatum*, del cual difiere por tener mucho más cortos y caedizos los aguijones del peridio externo y por tener un pedicelo muy manifiesto y largo, órgano que es corto ó nulo en el *L. echinatum*. El *L. gemmatum* Œrsted abunda en Octubre en la Casa de Campo, El Pardo y la Moncloa.

Scleroderma vulgare *Fr.*—Hasta hoy no se ha citado en España más que el *Scleroderma verrucosum*, cuya existencia es indudable, pero no se ha hecho ninguna indicación de la existencia del *Scl. vulgare*, ni aun en Portugal, cuya flora micológica está mejor estudiada que la nuestra. No obstante esto, he podido comprobar que esta especie existe en los bosque de robles, castaños y abedules de Asturias (no en los pinares), en donde he recogido numerosos ejemplares, guardando bastantes en mi colección propia y en la que he formado para mi cátedra.

Scleroderma hemisphæricum *Sp. nov.* (Lám. IV.)—Entre los ejemplares del género *Scleroderma* recolectados por mí en Asturias en los cuatro últimos años, han llamado mi atención algunos de los recogidos en el monte de Raíces (cercanías de Avilés), porque sus caracteres no se conforman bien con los del *Scleroderma vulgare*, especie que sin duda es la más afine de sus congéneres. Las observaciones repetidas y minuciosas hechas en fresco me han decidido á considerarle como una nueva especie del mencionado género, proponiendo para ella la denominación de *Scleroderma hemisphæricum*, por la forma de sus aparatos esporíferos. Sus caracteres más esenciales son los siguientes:

Aparato esporífero de unos tres á seis centímetros de diámetro en su base por dos á tres y medio de altura, más ó menos

esférico al comenzar á formarse, pero casi hemisférico al ultimar su desarrollo, con la superficie inferior plana y aun marcadamente deprimida en su centro, para dar inserción á los rizoides. Superficie del peridio agrietada, formando un dibujo de placas irregulares, de color pardo claro, y las cuales son relativamente grandes en la parte superior del peridio, y se van reduciendo hasta aparecer como puntitos en la base de la superficie lateral, desapareciendo en la cara inferior; la superficie que se descubre en las grietas que separan entre sí estas placas es blanco-amarillenta. Las paredes de la gleba son al principio relativamente gruesas y de color amarillento; el tejido esporífero es amarillo parduzco al principio y después pardo. Cuando el aparato esporífero alcanza la madurez, las paredes de la gleba se adelgazan considerablemente y el tejido esporífero se contrae, resultando en el interior una gran cavidad tapizada por una substancia pulverulenta de color pardo verdoso, la cual está formada por las esporas, mezcladas con abundantes fibrillas cortas y largas procedentes del capilicio y de los esterigmatos.

Hállase durante el verano y otoño en los céspedes musgosos de la localidad mencionada.

Cyathus fimetarius *DC.*—Entre varios hongos curiosos recogidos por nuestro consocio D. Daniel Gutiérrez Martín, y que me ha entregado para su determinación, figuran algunos cuyo hallazgo bastaría para acreditarle de recolector concienzudo. Entre ellos se halla la especie cuyo nombre encabeza esta nota, nueva para nuestra flora, y recogida en Diciembre de 1900 en Olmedo (Valladolid) sobre estiércol vacuno bastante avanzado y aun casi convertido en mantillo.

Peziza coccinea *Jacq.*—También el hallazgo de esta especie se debe al Sr. Gutiérrez Martín, quien me entregó ejemplares ya determinados para que los comprobase, hallando que, en efecto, pertenecían á la *P. coccinea*. Según la etiqueta que acompañaba á los ejemplares, éstos fueron recogidos en Diciembre de 1900 «sobre ramas muertas de olmo, en las riberas de Santa Ana», Olmedo.

Diatrype disciformis *Fr.*—Desde hace algunos años tenía clasificados, como pertenecientes á esta especie, unas cortezas de aliso profusamente pobladas de receptáculos fructíferos de un hongo; los ejemplares alemanes que de esta especie he

tenido ocasión de estudiar en la colección del Sr. Laguna me han convencido de la identidad de ambas especies. Los por mí recogidos lo fueron en la Cerdaña española en el verano de 1897 en las cercanías de Puigcerdá.

Una excursión botánica al Pico de Ocejón

POR

D. JOAQUÍN MÁS Y GUINDAL.

En el mes de Junio de 1901, y acompañado entre otros amigos de mi ilustrado colega el Dr. Blás y Manada, tuvimos ocasión de realizar durante los días 26 á 30 de dicho mes una excursión botánica partiendo de Espinosa y pasando por Cogolludo, Arbancón, Palancares, Almiruete, Tamajón, etc., todos ellos de la provincia de Guadalajara, y en donde recogí más de 250 especies, de las que anoto únicamente los líquenes recogidos en su mayoría en el importante Pico de Ocejón, situado á más de 2.000 metros sobre el nivel del mar, y adonde tuvimos el gusto de subir después de penosa ascensión, encontrando en su cima, entre otras especies que no recuerdo, el *Rumex suffruticosus* Gay, *Alchemilla Alpina* L. y *Chenopodium Bonus Henrricus* L.

Tratándose de un punto cercano á Almiruete y no explorado, al menos que sepa, me atrevo á enviar á la SOCIEDAD la lista de líquenes clasificados, merced á la amabilidad de mi querido maestro y amigo el Dr. Lázaro, por si tienen interés.

Cladonia uncialis Ach.—Molino de Ontarla.
— *alcicornis* Flverk.—Idem.
— *pixidata* Jr.—Idem.
Peltigera canina Ach.—Idem.
Pertusaria communis DC.—Idem.
Parmelia perlata Ach.—Idem.
— *caperata* DC.—Pico de Ocejón.
— *liliacea* Ach.—Idem.
— *omphalodes* L.—Idem.
— *stigia* L.—Idem.
Lecanora badia Ach.—Idem.
— *atra* Ach.—Idem.

Aspicilia tenebrosa Nyl.—Pico de Ocejón.
— *calcarea* Ach.—Idem.
Lecidea geographica Schoer.—Idem.
— *leptocline* Koerb.—Idem.
Physcia stellaris Ach.
Gyrophora cilindrica Ach.—Idem.
Placodium murorum DC.—Idem.

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

Sesión del 2 de Abril de 1902.

PRESIDENCIA DE DON FEDERICO OLÓRIZ.

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

Correspondencia.—Dió cuenta el mismo á continuación de las siguientes comunicaciones:

De un autógrafo del señor profesor Mr. Albert Gaudry en que da gracias á la SOCIEDAD por haberse adherido á la fiesta celebrada en honor suyo, delegando en Mr. Stanislas Meunier su representación.

De D. Emilio Ribera, Catedrático del Instituto de Valencia, expresando su gratitud por el voto de gracias consignado para él y otros socios meritísimos en el acta del 8 de Enero.

De la Sociedad Científica Argentina participando el fallecimiento del Dr. Carlos Berg, Director del Museo Nacional de Buenos Aires.

Del Congreso internacional de Botánica, 2.ª Circular relativa á la constitución y al modo de funcionar la Comisión internacional de Nomenclatura botánica.

—Se acordó hacer constar en el acta el sentimiento con que se había oído la noticia de la muerte del profesor Berg y accediendo al deseo de la Comisión del Congreso Internacional de Botánica de dar noticia de esta circular en las publicaciones de Historia natural, se leyeron los puntos siguientes á que ha llegado aquélla en vista de las respuestas recibidas á la primera circular enviada: 1.°, necesidad de la unificación de los principios que regulan la nomenclatura botánica; 2.°, aprobación del voto del Congreso relativo al nombramiento de una

Comisión internacional de nomenclatura botánica; 3.°, discusión relativa á la nomenclatura que se abrirá durante el próximo Congreso internacional de Botánica de Viena en 1905; 4.°, la Comisión permanente ha designado las personas que han obtenido mayor número de votos de diversos países, cuyos nombres figuran en la Circular de que se trata. España y Portugal están representadas por el Dr. Henriques, Profesor y Director del Jardín Botánico de Coimbra.

Se expresa por último en la Circular el funcionamiento de esta Comisión, que está encargada de preparar las discusiones en el Congreso Internacional de Nomenclatura de Viena, en 1905. Dicha Circular se halla en la Biblioteca á disposición de los socios que deseen consultarla.

Admisiones.—Quedaron admitidos como socios numerarios D. Víctor Escribano García, Catedrático de Anatomía en la Universidad de Granada, y D. Juan Rof, Veterinario militar y ayudante honorario de las clases prácticas de Zoología de Granada, propuestos por D. Pascual Nacher y Vilar; D. Angel B. de la Cruz Nathan, Director de la Academia de «La Cruz» establecida en la calle de Don Juan de Villarrasa, 12, 2.°, en Valencia, como numerario, y D. Julio Esplugues y Armengol, Profesor auxiliar del Instituto y Jardinero 2.° del Botánico de Valencia, como agregado, presentados por D. Emilio Ribera; el Instituto general y técnico de Valencia, á propuesta del señor Secretario del mismo, D. Emilio Ribera; la Imprenta de Fortanet, en recuerdo de los Sres. Fortanet, ya difuntos, que pertenecieron á esta Sociedad desde su fundación, á propuesta de la Junta Directiva; D. Germán Tejeiro y Moreno, presentado por D. Juan M. Díaz del Villar; y D. Luís Muñoz Cobo, alumno de la Facultad de Ciencias, presentado por D. Celso Arévalo, como numerarios. Se hizo la propuesta del Instituto de Córdoba.

Comunicaciones verbales.—El Sr. Reyes (D. Eduardo) dió cuenta de un estudio en que se ocupa sobre el crecimiento de las plantas y medida de su velocidad, indicando las investigaciones nuevas que ha emprendido y que por apremios de tiempo no había podido terminar todavía.

—El Sr. Rodríguez Mourelo presentó un curioso ejemplar de monosulfuro de hierro, de estructura hermosamente cristalina,

obtenido artificialmente en horno de Bloc á elevada temperatura y luego enfriado poco á poco, disertando con este motivo sobre los procedimientos empleados para obtener este cuerpo y el que él había puesto en práctica.

—El Sr. Calderón dió noticia de un reciente trabajo del doctor C. A. Westerlund, de Ronneby, titulado «Malacologische Bemerkungen und Beschreibungen» inserto en la *Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozool. Gesellschaft*, N. 1-4, 1902, en el cual se describen varias especies nuevas españolas, cuyas diagnosis se insertarán en nuestro Boletín para conocimiento de los señores socios.

—El Sr. Calderón leyó una breve noticia sobre «Una lluvia de polvo en Portugal». Indicó después que en una reciente nota «Sobre la existencia de fenómenos glaciares en el Norte de Extremadura», ha empleado el Sr. Hernández Pacheco, por vez primera según creía, y á instancia suya, la palabra *torrontero*. Es un término muy castizo, que se aplica á los montones de tierra ó guijos que dejan las avenidas impetuosas de las aguas, y del que deberían servirse los geólogos españoles cuando de tales formaciones se trata, ya que nuestra lengua posee una expresión tan propia para designarlas.

Con este motivo el Sr. Rodríguez Mourelo indicó algunos términos castizos, sobre todo referentes á metalurgia, que han caído en desuso, sirviéndonos de palabras extranjeras y á veces de las mismas españolas que han pasado á otras lenguas y vuelven á la nuestra extranjerizadas.

El Presidente, Sr. Olóriz, invitó á dichos señores, así como á cuantos se interesasen por estas cuestiones de lenguaje científico, á redactar papeletas que podrían irse reuniendo y publicarse en grupos ó como se estimase más oportuno.

Secciones.—La de Barcelona celebró sesión el 8 de Marzo de 1902, bajo la presidencia de D. José Casares Gil.

Fueron admitidos como socios numerarios los señores siguientes de Barcelona: D. Enrique Moles y Ormella, D. Horacio Vallespinosa Ruíz, D. Francisco San Salafranca y D. Luís Llobet y Pastors, propuestos por D. Marcelo Rivas Mateos, y Don José Calvo y Antón, propuesto por D. José Casares.

Se hicieron cuatro nuevas propuestas de socios.

—El Sr. Calleja (D. Carlos) mostró una preparación de

anatomía microscópica de las aves y prometió redactar una nota sobre el particular en la sesión próxima. El Sr. Casares (D. José) se ocupó de la presencia del manganeso en las aguas minero-medicinales de Gerona.

El Sr. D. Jaime Ferrer presentó una nota titulada *La turba del delta del Ebro*, y á continuación el Sr. Rivas Mateos dió lectura de otra referente á «La *Santolina oblongifolia* Boiss».

—Se repartieron papeletas entre los señores socios para la formación del catálogo de nombres vulgares de animales de España.

—La Sección de Sevilla celebró sesión el 18 de Marzo de 1902, bajo la presidencia de D. Manuel Paúl.

—Quedó admitido como socio numerario D. Miguel de Bago y Rubio, Comandante de Ingenieros, presentado en la sesión anterior.

Los Sres. del Mazo y Paúl presentaron y propusieron para socio de número á D. Enrique Crú y Marqués, Naturalista Disecador, dedicado á Ornitología y Entomología.

—El Sr. del Mazo dió cuenta de un ejemplar de *Vannellus cristatus* Mey. et Wolf., completamente albino, caso muy curioso por su rareza. Procedía de Coria del Río, y disecado por el Sr. Crú, ha sido enviado por él á M. Jules Ferrario, de Lyon.

Notas y comunicaciones.

Contribución al estudio de los microlepidópteros de la Italia Meridional

POR

EL PROF. ENRIQUE CANNAVIELLO.

Breves observaciones biológicas, sistemáticas y morfológicas sobre el género «Hydrocampa» Latr.

Este género ha sido instituído por Latreille en 1825, y está constituído por lepidópteros, cuyas larvas, por una singular anomalía, viven y sufren todas sus transformaciones debajo del agua.

Se halla representado por pocas especies en nuestra Italia meridional, pero es muy frecuente en el resto de Europa, y según lo que dice Zeller (*Verhandl. Zool. Bot. Gesellsch.*, etc.) es muy abundante en las tierras pantanosas de la América del Norte y de Australia.

Caracteres del género:

Antenas de mediana longitud, sutiles, escamosas, lucientes superiormente, derechas, poco encorvadas en la extremidad, con la porción basilar prismática.

Lengua corta, sedosa.

Palpos superiores escamosos delicados, ascendentes y formados por artejos bien distintos, sensiblemente encorvados en los dos últimos segmentos, y con el tercero sutil, casi filiforme, cónico en la base.

Palpos inferiores cortos, indistintamente segmentados, más fuertes que los superiores y muy próximos uno de otro.

Cabeza pequeña, con la región frontal deprimida.

Estemas separados, pequeños, muy perceptibles.

Alas del primer par muy anchas, prolongadas, casi rectangulares, con el margen entero, adornado por una franja de color vivo, de consistencia muy ligera, con aspecto seríceo, nunca transparentes; el colorido general uniforme en los dos pares, generalmente blanco-amarillento, con unas rayas pardas, formadas por manchas y originando sencillos dibujos.

Alas del segundo par muy desarrolladas, alargadas, con el margen exterior redondeado y entero.

Abdomen más largo que las alas, siempre delgado en el ♂, engrosado en la ♀, en la que termina en punta aguda.

Patas delgadas, pubescentes, largas.

Uñas delgadas, largas y encorvadas.

La *oruga* es gruesa, prolongada, delgada en las dos extremidades, cóncava ligeramente en la porción superior del cuerpo y deprimida en la ventral, con la cabeza muy pequeña, escondida bajo el primer segmento, con la superficie del cuerpo luciente, interrumpida por tubérculos en número variable, situados sin simetría, cada uno de los cuales sostiene un pelo blanco, setáceo, corto y derecho. Tiene 16 patas, de las cuales, las correspondientes á los últimos cinco pares, están atrofiadas.

La *crisálida* es ligera, de escasa consistencia, de color claro, con un estuche ventral que se prolonga hasta el medio del

abdomen, y con los estigmas salientes y bien perceptibles. Viven en el agua, como las larvas, y se revisten de estuches formados por hilos de seda y residuos de plantas acuáticas.

Los lepidópteros de este género forman parte de los *Pirálidos*, familia muy bien constituída, abundante en especies, de la gran división de los microlepidópteros.

Tienen una *facies* característica en el estado adulto; son muy ágiles y graciosos, y pudiera decirse elegantes, debido en gran parte al colorido uniforme, blanco ó blanco-amarillento, variado por dibujos bien marcados, armoniosos, á veces de color extremadamente vivo, imitando redecillas ó mallas más ó menos regulares de color amarillo con reflejos dorados ó bronceados, muy brillante en los ejemplares bien conservados y en los vivos, en la cara superior de las alas y en la inferior.

Estos lepidópteros viven, en mayor ó menor número, según los lugares, las estaciones ó la especie, en todas las regiones de la Italia meridional; se encuentran más abundantes en los lugares regados por las aguas. Vuelan á la menor sacudida dada á los objetos que los sustentan, ó á la menor señal de peligro, mas vuelven luego al lugar de donde huyeron. Tienen un vuelo poco extendido, aunque sea elevado y muy ligero en el ♂, á causa de la consistencia de las alas y de la sutileza del abdomen; en general al volar no recorren largas distancias, sino que describen curvas más ó menos acentuadas, haciéndolo también en línea recta. En las ♀, sobre todo, el vuelo es de poca duración, apartándose poco de la proximidad de los arroyos, de los ríos ó de los estanques, posándose bien pronto en las hojas emergentes, en los juncos, en los ramos que sobresalen fuera de la superficie de las aguas con ayuda de las garras largas, armadas de espolones ganchudos.

He observado que en el reposo los dos sexos se esconden bajo la superficie inferior de las hojas y de las cañas, buscando la sombra. También en los días lluviosos, ó cuando el tiempo está nublado y cuando el viento sopla impetuoso, estos lepidópteros se esconden bajo las hojas, no volando sino muy rara vez.

Todas las especies, ó al menos aquellas que se encuentran en las provincias meridionales de Italia, habitan los terrenos pantanosos, los parajes bañados por las aguas, no hallándose sino rara vez en los lugares áridos ó secos. Vuelan de día, y el

período de su vida activa empieza unas horas después de la salida del sol, haciéndose más vivaz y prolongada cuanto más avanza el día. Los ♂, después de haberse aproximado por breve espacio á las ♀, se alejan en diferentes direcciones; poco antes de la puesta del sol vuelven de nuevo á sus períodos de calma; los ♂ que se han alejado de las ♀ poco tiempo después de la salida del sol, vuelven aislados ó en compañía siempre poco numerosa, cayendo después de haber hecho unos rodeos sobre las hojas emergentes, y se acercan caminando rápidamente sobre la superficie superior de éstas, hasta encontrar á las ♀ que están bajo la inferior.

En el estado adulto, los lepidópteros que pertenecen á este género viven pocos días; las ♀, casi siempre, y por una ley constante en los *artrópodos-exápodos*, sobreviven por algún tiempo á los ♂, que mueren poco tiempo después de la cópula, para la puesta de los huevos. La cópula tiene lugar durante el día, desde las diez de la mañana hasta las cuatro, y dura mucho tiempo, prolongándose hasta el crepúsculo muchas veces. Los dos sexos quedan apareados colocados sobre una hoja ó en una eminencia del terreno, un ramo, una piedra, fuera de la superficie de las aguas, mas siempre en la proximidad de éstas, con las alas bajadas y las parte anales elevadas y salientes hacia afuera, inmóviles, agitando á cada instante, con un movimiento febril y amoroso, ligerísimo, sus alas.

Muchas veces los dos sexos unidos de este modo se dan al vuelo; mas su vuelo tiene breve duración, deteniéndose á poco ó dejándose caer sobre otra hoja.

La ♀, algunos días después de la cópula, empieza la puesta de los huevos, abrigándose bajo la superficie inferior de una hoja, y levantando y bajando el abdomen, hace caer á cada movimiento descendente un huevo; estos huevos miden $^3/_4$-1 milímetro en el diámetro mayor, y se presentan envueltos por una materia viscosa, que se endurece al aire, teniendo generalmente color verde-manzana, que después de algunos días se vuelve verde-obscuro. Son colocados en montoncitos ó esparcidos, pero siempre adherentes por la extremidad inferior, que es muy obtusa al parénquima de las hojas.

He observado que la ♀, después de haber puesto todos los huevos, pasa sobre ellos y deja caer de la extremidad del abdomen unas gotas de una substancia albuminosa que aglutina

los huevos, y que se endurece al cabo de algún tiempo. De este modo los huevos quedan protegidos contra los daños que podrían causarles las aguas de lluvia.

Observados con un ligero aumento se presentan alargados, con el polo superior más agudo y con la superficie reticulada por mallas poliédricas, irregulares, presentando siempre, en cada aureola, un pequeño hoyuelo que sostiene un pelo rígido y corto; estos accidentes sirven para facilitar el trabajo de cementación hecho por la substancia glutinosa. De estos huevos, después de un período variable entre tres á siete días (al menos en aquellas especies que he observade en mi laboratorio), salen las larvas por una abertura excéntrica, redonda, que se distingue en la superficie de los huevos, los cuales son entonces de color gris-obscuro, uniforme más tarde; estas larvas, con movimiento lentísimo, y que se puede seguir con ayuda de una lente, recorren la superficie de la hoja y pasan por algún ramo que penetra en el agua á éstas, en las que comienza un nuevo período de su vida.

Las larvas, una vez en el agua, se aproximan á una hoja sumergida á poca profundidad, y con ayuda de las mandíbulas, ya fuertes y adaptadas á su oficio, trazan, tajándola, una pequeña porción de hoja en forma de disco, y con ayuda de los tres pares de garras anteriores, mientras que con las otras garras se mantienen adheridas al extremo libre, procuran plegarlo y envolverlo en alcatraz sobre sí mismo y alrededor de su propio cuerpo; después pegan este borde á la cara inferior de la hoja con una substancia glutinosa y se nutren de la porción interna del parénquima. Este período sedentario dura siete ú ocho días hasta que la larva, preparándose para sufrir la segunda morfosis, y necesitando mayor cantidad de alimento y de un espacio no tan angosto y reducido, se decide á cambiar de asilo.

Principia entonces para la larva un período de vida independiente; saliendo por la extremidad abierta de su estuche y sos teniéndose solo con los últimos pares de garras, corta con sus vigorosas mandíbulas una porción de la misma hoja, pero más grande, hasta separarla completamente, y uniendo los bordes libres, forma una vaina alargada, oval, como una cáscara, dentro de la cual se esconde completando en ella la tercera muda. Como se ha dicho, esta segunda envoltura es libre, sumergida

bajo las aguas, y la larva la transporta con ella como los estuches adherentes al cuerpo de las larvas del género *Psyche*, mudando de puesto continuamente y ocultándose bajo las hojas durante la noche.

Por esta envoltura, que está abierta superiormente, la larva saca la cabeza y los primeros dos segmentos del cuerpo, sujeta al borde con el primer par de garras. mientras que con las otras se sostiene adherente á la superficie interna de este pedazo de hoja fluctuante; se transporta junto á las hojas que desea para alimentarse y allí se agarra, sacando el cuerpo con frecuencia hasta el primer par de garras membranosas.

Este período de vida libre dura hasta que ha terminado el ciclo de la vida de larva, fabricándose por fin un nuevo y definitivo capullo, dentro del cual, pasados algunos días, se transforma en crisálida.

Cuando la larva, encerrándose en el tercer capullo, deja de comer, se dirige á buscar un lugar seguro y tranquilo, sujetando el capullo por su extremidad inferior á un objeto que esté bien bañado por las aguas, mas no enteramente sumergido. procurando que la extremidad superior quede más alta, dando al capullo una dirección oblicua para facilitar de tal manera la salida del adulto.

He observado que antes de transformarse en crisálida, estas larvas se agitan convulsivamente, se arrollan con movimientos febriles y serpentinos sobre ellas mismas, hasta que disminuyendo los movimientos gradualmente se sujetan con la porción del abdomen por bajo del parénquima de la hoja en una posición rígida, casi forzada.

En este estado no permanece la larva sino algún tiempo, después del cual aparece la crisálida, que en las primeras horas tiene movimientos nerviosos, animados, más acentuados en los segmentos del abdomen.

Después de algún tiempo variable, entre diez y seis y veintiún días, según las estaciones y el clima, aparece el *imago*, cuya salida ocurre siempre en las primeras horas de la mañana, nunca después del medio día.

Hydrocampa nymphæata Fabr., Ent. Syst., III, núm. 214.

Nymphula potamogalis Schrank. Faun. boic., M. B., abth., S. 62, núm. 1.714.

Nymphula nymphæalis Treits., Schmett., von europ., tomo VII, página 141, núm. 10.

Geometra nymphæata Linn., Fn.; Suec., ed. II, núm. 1.298.

Phalène du nénuphar Deirll., Ent., linn., tomo II, pág. 354, número 548.

Antenas blanco-argentinas; *palpos* blanco-amarillo-pálidos; *torax* blanco-amarillento en los bordes; *abdomen* blanco-obscuro con viso amarillo y con reflejos plateados, por debajo blanco-intenso; *patas* blanco-plateadas; alas del primer par con el fondo blanco plateado, con una línea sinuosa, irregular, amarillo-negruzca, limitada por dos líneas negras que divide el fondo del ala en cinco manchas irregulares por su forma y dimensiones; esta línea no está interrumpida, sino que es continua, siguiendo la línea marginal del ala. La franja es blanco-argentina y está precedida por una pequeña línea parda.

Inferiormente el dibujo tiene poca diferencia del de la cara superior, siendo menos preciso y más pálido.

Alas del segundo par, iguales á las del primero por el color del fondo, que está interrumpido por tres líneas amarillo-pardas, sinuosas, irregulares, decrecientes en tamaño desde el margen externo del ala al ángulo interno; superiormente en la más pequeña de las líneas hay una mancha alargada y del mismo color. También en estas alas la franja es blanco-argentina.

La ♀ es más grande que el ♂, pero del mismo color.

Esta especie se encuentra rara vez en la Italia meridional; es más abundante en las Calabrias, de donde he recibido ejemplares típicos de Novasiri, Gerace, Catanzaro.

La *larva* vive sobre la *Nymphæa alba* Linn.

Dimensiones de la *Hydrocampa nymphæata:* longitud de las antenas, 14-16; de los palpos, 3-3 $^1/_3$: de punta á punta de las alas extendidas, 26-28; del abdomen, 14-17; de las patas, 15-16 milímetros.

Costa O. G. describe (Fn. regn. Nap. Lépidott.) estos otros lepidópteros pertenecientes al género *Hydrocampa*, dando las notas diagnósticas:

Nymphula (Hydrocampa) tripunctalis Cost.

Nymph.: pallide flavicante; alis anticis fascia marginale tricurva, albida fulvo limbata, altera fulva, in medio punctis tribus nigris. Costa O. G. *Ins. regn. Nap. Lepidott. Nymphula*, página 3, núm. 3.

Nymphula (Hydrocampa) lunulalis Cost.

Nymph.: alis anticis griseo-fulvis, aureo-argenteoque-pruinatis, lineis tribus flexuosis transversalibus argenteo-albidis, macula apicale lunulata nigra, limbo argentato: alis posticis albidis, micantibus, immaculatis. Costa O. G. *ibidem*, pág. 4, núm. 4.

Nymphula (Hydrocampa) transversalis. Cost.

Nymph.: alis anticis flavidis striga media diagonali ochracea, externe aerata, altera flexuosa ochracea medio alba, altero latere fusco, altero aerato, fimbria fusco-sericea; alis posticis cinerascentibus, margine fusco, fimbria albida. Costa O. G., *ibidem*, pág. 4, número 5.

Nunca he recogido ejemplares que puedan referirse á las especies citadas, que considero como puras variedades locales, debidas á la influencia del clima, de la alimentación ó á otras causas, tanto más cuanto que en la colección de microlepidópteros de la Italia meridional, colección completa, muy rica en géneros, variedades y aberraciones, formada por el profesor Comm. Achille Costa, de esta Real Universidad, é hijo del profesor Oronzio Gabriele Costa, en el espacio de más de cuarenta años, no encuentro ningún ejemplar correspondiente á las especies *tripunctalis*, *lunulalis* y *transversalis*.

Hydrocampa rivularis Dup., Hist. nat., Lépid. de France, tomo v, pág. 341, pl. 233.

Palpos blanco-amarillo-pálidos. Antenas blanco-obscuras. Tórax blanco-argentino con las líneas marginales blanco-morenas y adornadas con un punto negro. Abdomen blanco, con los segmentos obscuros. Patas blanco-amarillas. Alas del primer par, blanco-argentinas, muy brillantes, divididas por muchas líneas sinuosas, sutiles, obscuro-amarillas, con unas manchas de forma irregular, de las cuales tres son más grandes, dos ocupan la región basilar del ala y otra está sobre el margen superior. La franja es blanco-parduzca y está precedida por una pequeña raya amarilla. Las del segundo par no difieren de las del primero por el color general, y tienen, como ellas, dispuestas de modo semejante, rayas sutiles, obscuro-amarillas, sinuosas é irregulares. La franja es parduzca y está precedida por una pequeña línea sutil, amarillo-dorada.

Especie muy rara que frecuenta los pequeños arroyos, los cañaverales, las tierras paludosas, etc.

El adulto vuela en Mayo y Junio.

He recibido de las Puglie tres ejemplares en muy buenas condiciones, conforme al tipo descrito é ilustrado por Godard-Duponchel.

Dimensiones de la *Hydrocampa rivularis* Dup.:

Longitud de las antenas, 7-9; de los palpos, 2 $^1/_2$-3; de punta á punta de las alas extendidas, 19-22; del abdomen, 10-12; de las patas, 7-10 mm.

Hydrocampa lemnata Fab. Ent. Syst. III, núm. 215.

Nymphula lemnalis Treits, Schmett. von. Europ., tomo VII, página 134, núm. 7.

Pyralis lemnalis Hubn. Schmett., von Europ., tab. XIII, figura 83, pág. 48, foem.

Geometra lemnata Linn., Syst. Nat. ed. XII, pág. 274, núm. 278.

Phalène de la lenticule (G. lemnata) Devill. Ent. linn., tomo II, página 356 núm. 552.

Esta especie es considerada por O. G. Costa (op. cit.), sin razón, como perteneciente al género *Hydrocampa* Latr., siendo así que debe incluirse en el *Catachysta*, puesto que las larvas son alargadas, con aspecto como de brazalete, con la cabeza más larga que el resto del cuerpo, que se puede retirar y esconder bajo el primer anillo, provisto de dos pequeños escudos muy aparentes.

También en su biología larval se distinguen del género *Hydrocampa* L. En efecto, estas larvas no se encierran en pedazos de hojas de plantas acuáticas, sino que se construyen forros cilíndricos de hilo de seda, revestidos de restos vegetales y escondidos bajo las hojas de plantas acuáticas.

En el estado adulto, los lepidópteros pertenecientes al género *Catachysta* presentan, como diferencia con los del *Hydrocampa* L., la absoluta falta de estigmas; los palpos del primer par más cortos y arqueados, y los del segundo más visibles y con los artejos más distintos; las alas son más largas y más estrechas, y el dibujo de éstas poco armonioso.

Hydrocampa stratiotalis Linn., Syst. Nat., ed. XII, pág. 873, número 276.

Geometra stratiotata Linn., Fn. Suec., ed. II, tomo IV, página 233, núm. 1.300.

Nymphula stratiotalis Treits. Schmett., von Europ., tomo VII, página 137, núm. 8.

Pyralis stratiotalis Hubn. Schmett., von Europ., tab. 13, figura 87.

Phalena paludata Fabr., Ent. Syst., III, pág. 213, núm. 550.

Phalène du stratiote aloïde Devill., Ent. linn., tomo II, página 355, núm. 550.

Phalene stratiote Walkenaër, Faun. Par., tomo II, pág. 307, número 15.

Phalène grise à ligne brunes et point noir Geoffr. Hist. des Insect., tomo II. pág. 142, núm. 66.

También esta especie es llevada por Costa O. G. al género *Hydrocampa* L., cuando debe llevarse al *Paraponyx*.

La larva de la *Paraponyx stratiotalis* está provista de *estigmas* y de *branquias*, y vive completamente bajo el agua, respirando en ella.

En el estado adulto estos lepidópteros se diferencian de los del género *Hydrocampa* L. por presentar: las antenas, como un brazalete de mediana longitud con los artejos escamosos, y no setáceos; los palpos arqueados, ascendentes, con los artejos distintos, el tercero más largo que el segundo, y la lengua nula; las alas del primer par, amarillo-obscuras, muy ligeras, con una mancha ó anillo negro en la célula discoidal, muy aparente en ambos sexos; las alas del segundo par, blanco-sericeas, atravesadas por una línea negra, mediana, sinuosa, á menudo interrumpida. La ♀ es siempre más grande que el ♂, y tiene el colorido del fondo de las alas más rojo, con los dibujos menos distintos.

Bibliografía.

Reamur (A.)—Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes. París, 1734-42.

Linnaeus (C.)—Fauna Suecica, ed. II, Holmiae, 1748

Scopoli (J.)—Entomologia Carniolica. Vindobonae, 1763.

Linnaeus (C.)—Museum Ludovicae Ulricae Reginae. Holmiae, 1764.

Müller (Fr.)—Fauna Insectorum Friedrichsdalina Hafniae et Lipsiae, 1864.

Linnaeus (C.)—Systema Naturae, ed. XII. Holmiae, 1767.

Drury (D.)—Illustrations of Natural History. London, 1770.

Fuessly (J.)—Verzeichniss der ihm bekannten schweizerischen Insecten. Zürich-Winterthur, 1775.

Fabricius (J.)—Genera Insectorum. Chilionii, 1777.

Esper (E. J.)—Die Schmetterlinge in Abbildungen nach der Natur. Erlangen, 1777-94.

Sulzer (A.)—Abgekürtze Geschichte der Insecten nach dem Linnäischeu System. Winterthur, 1777.

Cyrilli (D.)—Entomologiae Neapolitanae. Neapoli, 1787.

Fabricius (J.)—Mantissa Insectorum. Hafniae, 1787.

Borkhausen (M.)—Naturgesch d. Europ. Schmetterlinge. Franhfort, 1788-1794.

Donovan (E.)—Natural History of British Insects. London, 1792.

Fabricius (J.)—Entomologia Systematica emendata et aucta. Paris, 1793.

Hübner (J.)—Sammlung Europäischer Schmetterlinge (Pyralides) Ausburg, 1796.

Latreille (C.)—Genera Crustaceorum et Insectorum secundum ordinem Naturalem in familias disposita. París, 1802-09.

Haworth (A.)—Lepidoptera Brittannica. London, 1803.

Godart-Duponchel (P.)—Histoire Naturelle des Lépidoptères de France. París, 1821-24.

Dalman (H.)—Analecta Entomologica. Holmiae, 1823.

Treitschke (F.)—Die Schmetterlinge von Europa. Leipzig, 1825-35.

Costa (O. G.)—Fauna del Regno di Napoli; Lepidotteri. Napoli, 1832-36.

De Villiers.—Tableaux synoptiques des Lépidoptères d'Europe, 1835.

Guérin-Méneville (F.)—Note sur les Pyrales. París, 1839.

Costa (A.)—Osservazioni intorno alla Entomologia del Matese. Napoli, 1846.

— Osservazioni intorno allo sviluppo ed apparizione degli insetti nei contorni di Napoli. Napoli, 1846.

Herrich-Schäffer (G.)—Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa. Regensburg, 1843-56.

Humphreys and Westwood (J.)—British Moths, their transformations. London, 1851.

Guenée (A.)—Spécies général des Lépidoptères (Pyralites). París, 1852-57.

De la Harpe (J.)—Faune Suisse. Lépidoptères nocturnes (Pyrales). Zürich, 1853-64.

Costa (A.)—Studio sull' Entomologia della Calabria Ulteriore. Napoli, 1863.

Berce (E.)—Faune Entomologique française, vi. Paris, 1867-81.

Blanchard (E.)—Métamorphoses, mœurs et instincts des Insectes. Paris, 1868.

Jourdheuille (C.)—Calendrier du Microlépidoptériste. París, 1870.

Praun (S.)—Die europ. Microlepidoptera in Abbildung. Nürnberg, 1870.

Milliére (P.)—Lépidoptères des Alpes-Marit., pars. iii, Microlépidoptères. Cannes, 1875.

Berce (E.)—Historie naturelle des Lépidoptères de France. Micro. Paris, 1884.

Chapman (T.)—Some notes on the Micro-lepidopt. whose Larvae are external feeders. London, 1894.

Noticia de lo publicado en 1901 sobre Entomología de España

POR

D. JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO.

Aunque la mayor parte de lo referente á insectos de España ve la luz en las publicaciones de nuestra SOCIEDAD, sucede también que en diversas revistas extranjeras aparecen todos los años descripciones de especies nuevas propias de nuestra patria, y es sensible que pasen inadvertidas muchas veces, sin que tengan quizá noticia de ello varios de los entomólogos españoles, por lo poco conocidas que suelen ser dichas revistas en nuestro país. Me ha parecido, pues, de alguna utilidad, aprovechando el estado, cada vez más próspero, de nuestra Biblioteca, reunir algunas indicaciones sobre dichos trabajos extranjeros á la vez que los de algunos compatriotas extraños á nuestra SOCIEDAD. En varios casos no me ha sido posible consultar los artículos, y hago solo la cita por si á alguno le interesa buscar el original. Probablemente habrá, además de los que indico, algunos otros trabajos de los que no haya tenido noticia, y que solo por esta causa no figuren en la presente enumeración.

Entomología general.—Nuestro consocio D. Eduardo Boscá, en el discurso pronunciado en la solemne inauguración del curso en la Universidad de Valencia, *Notas histórico-naturales á propósito de la localidad y provincia de Valencia*, se ocupa de los insectos en las págs. 50 á 56 haciendo indicaciones generales sobre los que son útiles ó perjudiciales por algún concepto, y citando bastantes de las especies más comunes en la región.

El Sr. Maluquer (D. Salvador) publicó una lista (*Butlletí de la Institució catalana d'Historia natural*. Año I, núm. 4) de los insectos observados en Moncada en diferentes excursiones, señalando en muchos la planta ó lugar en que se han cogido, y enumerando 73 especies de distintos órdenes.

Himenópteros.—Aunque se publicó en 1900, creo oportuno señalar un trabajo de J. Tosquinet, *Notice sur quelques Ichneumonides inédits de l'Europe méridionale* (*Annales de la Soc.*

Entom. de Belgique, t XLIV, núm. 4.) En él se describen cuatro especies nuevas de himenópteros de España: el *Cryptus maurus* Tosq., encontrado en Montserrat en 1899 por nuestro consocio Sr. Antiga; el *Echthrus angustatus* Tosq. (Montserrat, 1899, Schmitz!); el *Trachynotus fuscipennis* Tosq. (Sampedor, 1897, Antiga! sobre las flores de *Campanula*), y, por último, la *Gnathophya occidentalis* Tosq. (Sabadell y Tarrasa, 1897 y 98, Antiga! sobre las flores del *Dorycnium suffruticosum* Vill), especie perteneciente á un género recientemente creado por Schmiedeknecht, cuya descripción también aparece en el artículo.

En *The Entomologist Monthly Magazine*, vol. XII, ha publicado E. Saunders un trabajo *(Balearic Insects: Hymenoptera aculeata, with descriptions of some new species)* que no he podido ver todavía.

Handlirsch *(Verhandl. der k. k. Zoologisch botan. Gesellschaft in Wien.*, Jahrg. 1901. 7 Heft) describe el *Stizus distinguendus* Handl., formando esta nueva especie sobre 11 ejemplares, de los cuales 6 son de Barcelona. Marca las diferencias que existen con el *Stizus pubescens* Kl., ilustrándolo con 4 grabados.

Lepidópteros.—En *The Entomologist's Record and Journal of variation*, vol. XIV, núm. 1, publicó Mary de Nicholl un trabajo *Three weeks in Spain.*

Otro de C. Ribbe *(Die Umgebung von Granada und Malaga in Andalusien, vom lepidopterologischen Standpunkte aus betrachtet)* se publicó en *Insektenbörse*. 18 Jhg.

He visto citado en la *Allgemeine Zeitschrift für Entomologie, 1901*, núm. 3, un trabajo de O. Staudinger, intitulado *Eine neue spanische Noctuide.*

Hemipteros.—El Dr. L. Melichar, de Viena, describe *(Wiener Entomol. Zeitung*, XX Jahrg., III Heft.) el *Delphacodes Bolivari* n. sp., encontrado en Ribas (Madrid) por el Sr. Bolívar. Además de hacer la descripción de la especie, señala las diferencias que la separan del *D. Lethierryi* Rey. Esta especie procede en realidad de Montarco y ha sido encontrada sobre el *Lygeum Spartum* L.

En el *Butlletí de la Inst. Cat. d'Hist. Nat.*, año I, núm. 5, empieza un estudio Fr. María José Blachas de los parásitos na-

turales del olivo observados en la llanura de Urgel, enumerando en dicho artículo 18 de ellos y fijándose después en la *Psylla (Euphyllura) oleæ* Fonsc., cuya descripción hace, tratando después de su modo de vivir y sus diferentes estados.

Coleópteros.—Nuestro consocio D. José María de la Fuente ha descripto dos nuevos en el *Butll. de l'Inst. Cat. d'Hist. Nat.* núm. 6. El primero es el *Vesperus hispalensis* sp. nov. Después de la diagnosis en latín señala sus diferencias con el *V. luridus* Rossi, *V. brevicollis* Graells, *V. flaveolatus* Muls. y *V. conicicollis* Fairm. Dicha especie fué recogida en abundancia en Sevilla por nuestro consocio D. Manuel Medina. El otro coleóptero es la *Phytodecta variabilis*, Oliv. var. *Navasi* var. nov., cuya descripción se detalla, con la indicación de haber sido hallada en Veruela (Zaragoza), al pie del Moncayo, por el R. P. Navás.

L. Ganglbauer (*Verhandl. der k. k. zoolog.-bot. Gesellschaft in Wien.* Jahrg. 1901. 5 Heft.) describe la *Hydræna (Hænydra) hispanica*, nov. sp., formándola sobre varios ♂ existentes en las colecciones del Museo de Génova y del Sign. Agostino Dodero. Es próxima á la *H. gracilis* Germ., por lo cual señala los caracteres que las distinguen.

En *The Entomologist Monthly Magazine*, vol. XII, aparece un trabajo de Sharp *On a Spanish Bembidium (s. g. Testediolum).*

El Dr. Max Bernhauer (*Verhandl. der k. k. zoolog.-bot. Gesellschaft in Wien.* Jahrg. 1900. 8 Heft.) describe *Leptusa Abeillei* n. sp., creada por dos ejemplares existentes en la colección Elzear Abeille de Perrin, con etiqueta Alcalá (España).

Edm. Reitter describe (*Wiener Ent. Zeitung*, XX Jahrg. X Heft.), además de *Aphthona Fuentei*, ya publicada posteriormente en nuestro Boletín, un *Cathormiocerus densestriatus* n. sp., que le remitió de Toledo nuestro consocio Sr. Lauffer.

Por último, el Sr. Mas de Xasars (*Butll. de l'Inst. Cat d'Hist. Nat.*, núm. 5) da una lista de 34 especies cazadas en Diciembre, Enero ó Febrero en la provincia de Barcelona.

Ortópteros.—En el *Butlleti de l'Inst. Catalana d'Hist. Natural*, núms. 4 y 5, sin firma de autor, se ha publicado un catálogo de los ortópteros observados en dicha región hasta 1.º de Enero 1901. Comprende 141 especies repartidas en 79 géneros.

Está redactado por orden alfabético, y en él se incluyen algunas que, por haberse hallado en provincias inmediatas á las catalanas, es de presumir se hallen también en éstas.

Neurópteros.—Varios son los artículos que de nuestro consocio el R. P. Longinos Navás se insertan en el ya citado *Butlletí de l'Inst. Cat. d'Hist. Nat.* En el núm. 3 del año I está una nota sobre el *Ascalaphus Cunii* Sélys, con la descripción completa de este insecto, considerado por Sélys-Longchamps como variedad del *A. bæticus* Ramb., cuando lo comunicó en 1880 á la Soc. Ent. de Bélgica, y figurando más tarde como especie en otra publicación del mismo autor.

A continuación publica un estudio sobre los Ascaláfidos de España, que comprende un cuadro para la determinación de los cuatro géneros (*Ascalaphus*, *Bubopsis*, *Theleproctophylla* y *Puer*), la división del *Ascalaphus* en especies y una enumeración de nueve Ascaláfidos de España, á saber: 6 *Ascalaphus*, 1 *Bubopsis*, *Theleproctophylla australis* Fabr., citado por primera vez de nuestra patria, y *Puer maculatus* Oliv., que no se ha encontrado, pero es verosímil exista en España.

En el núm. 4 de dicho Boletín aparece un estudio, también del P. Navás, *El gén. Chrysopa en España.* Se indican los caracteres del género, acompañando un dibujo amplificado del ala anterior de la *Chr. vulgaris* Leach. Sigue una clave dicotómica para la determinación de las especies españolas, de las que hace el autor una división en dos grupos (*Puræ* y *Maculatæ*), fundada en la ausencia ó presencia de manchas en la frente. Por último, se enumeran dichas especies, que ascienden á 25, señalando las localidades en que se han cogido. De dichas especies, siete son por primera vez citadas en España.

La *Chrysopa inornata* y *Chr. lutcola*, así como una subespecie y dos variedades de *Chr. prasina* Burm., son formas nuevas para la ciencia, pero no se describen en el artículo.

En el núm. 6 publica el mismo autor un trabajo análogo al anterior: *Pérlidos de España.* Después de un dibujo del ala anterior de la *Nemura variegata* Oliv., señala los caracteres de la familia, viniendo á continuación una clave dicotómica para los siete géneros y otra para las especies, terminando con la enumeración de 24 de éstas, que ha visto, y haciendo la advertencia de que es probable existan más.

Algunas reflexiones sobre la doctrina de la evolución orgánica de los corpúsculos piramidales del cerebro

POR

D. PEDRO RAMÓN Y CAJAL.

I.

La doctrina de la evolución estático-dinámica de la célula piramidal del cerebro fué expuesta de una manera categórica por mi hermano en una nota remitida al Congreso Médico de Roma, y ampliada ulteriormente en alguna de sus obras recientes.

Esta concepción puede condensarse en las proposiciones siguientes:

1.ª Las discordancias morfológicas que el análisis descubre en las neuronas cerebrales de los distintos vertebrados deben estimarse como fases más ó menos progresivas de un ciclo evolutivo que estos elementos recorren en la serie filogenética, estando representada la etapa más adelantada de esta progresión por la célula piramidal del hombre y los mamíferos.

2.ª Las gradaciones dinámicas que la psicología comparada evidencia en los diversos representantes de este grupo zoológico resultan, no de virtualidades funcionales distintas en las pirámides de cada vertebrado, sino de simples metamorfosis morfológicas de un solo tipo celular primordial.

3.ª La etapa primera de esta progresión anatómica la encontramos en las pirámides de los batracios, las cuales constan exclusivamente de un tallo protoplasmático radial, con ausencia total de expansiones internas ó basilares.

4.ª Los corpúsculos corticales de las aves y reptiles representan fases más adelantadas de ese perfeccionamiento progresivo, puesto que en estos seres el análisis anatómico denuncia, además del pincel dendrítico periférico, común á los batracios y vertebrados superiores, nuevos mecanismos de conexión, representados por expansiones basilares ó profundas.

5.ª El límite más alto de esta exaltación estático-dinámica, logrado hasta la actualidad por la célula psíquica en los dominios biológicos, le encontramos en el cerebro humano, don-

de ostenta, como atributos anatómicos, un tallo radial rico en ramas secundarias. y un sistema complejo de apéndices basilares.

6.ª Las diferencias de capacidad mental entre las representantes de una misma especie zoológica están reducidas á meras variantes en el número y extensión de las prolongaciones protoplasmáticas y de las ramas derivadas del axon piramidal.

7.ª El desenvolvimiento progresivo de las actividades cerebrales que los hábitos de reflexión y las tareas intelectuales en general imprimen en el hombre, se explicarían por la formación de nuevas prolongaciones somáticas y cilindro-axiles de las pirámides, y por el perfeccionamiento consiguiente en los mecanismos de conexión intercelular.

II.

Como se infiere de las precedentes afirmaciones, la expresión gráfica del perfeccionamiento evolutivo de la neurona cerebral se traduciría en el incremento numérico y en la mayor longitud de las irradiaciones del soma, así como también en la riqueza y extensión de las ramas del filamento de Deiters.

También nosotros dimos asentimiento á la mencionada doctrina en anteriores publicaciones, y aun contribuimos, mediante nuevas adquisiciones hechas en los dominios de la Anatomía comparada, á fijar de un modo más preciso las divergencias y analogías existentes entre las pirámides de distintos vertebrados (1).

Mas, recientemente, nos han asaltado algunas dudas sobre la legitimidad de la mencionada opinión, inspiradas en una atenta y circunstanciada observación de las expansiones protoplasmáticas de todas las pirámides, hasta el punto de que, en la actualidad, conceptuamos más verosímil la doctrina de la *similitud anatómica de la neurona cerebral* en todos los vertebrados, que no la *doctrina evolutiva;* de igual manera que se admite, por los neurólogos, la identidad orgánica y funcional de los elementos integrantes del cerebro, bulbo olfatorio, médu-

(1) P. Ramón: *El encéfalo de los reptiles* (1891).—*Investigaciones microscópicas en el encéfalo de los batracios y reptiles* (1896).

la, etc., en los diversos seres de este grupo zoológico, á despecho de sus disonancias morfológicas.

La peculiar conformación de las células corticales en algunos vertebrados, al parecer, exentos de apéndices basilares, no nos autoriza para conceptuarlas como formas evolutivas inferiores, puesto que, como hemos de demostrar muy pronto, no se trata de la ausencia real de las citadas expansiones, sino de simples variantes en su origen y dirección.

Estas distintas apariencias no afectan á la forma esencial de las pirámides, que tiene como característica el ofrecer constantemente los mismos órganos de conexión en todos los vertebrados, sino que deben interpretarse como resultado de la adaptación del protoplasma celular á la variable topografía de las capas cerebrales en algunos animales Mas no se olvide que cualquiera que sea la arquitectura cerebral en los vertebrados, jamás dejan de cumplirse las leyes que rigen las conexiones entre fibras y células; leyes magistralmente formuladas por mi hermano. Por el contrario, las divergencias morfológicas de las pirámides son la demostración mas elocuente de la gran importancia y generalidad de estas leyes.

Hé aquí los datos de observación en que apoyamos las anteriores reflexiones:

1.ª *Célula piramidal de los batráceos.*—Desde los trabajos de Oyarzun, S. Ramón y los nuestros, inspirados todos en las revelaciones del método de Golgi, poseemos un conocimiento exacto de la verdadera forma de las pirámides en estos vertebrados. Componen estos corpúsculos una gruesa capa próxima al epitelio ventricular, mostrando una configuración piriforme y estando provistos de un pincel dendrítico radial, arborizado en el seno de la capa molecular, pero careciendo, al parecer, de expansiones basilares. Una observación cuidadosa nos enseña que estas prolongaciones periféricas, únicas, no corresponden exclusivamente al tallo radial y divisiones secundarias de los mamíferos, sino que comprenden también el sistema de sus ramitas basilares. (Fig. 1.ª *A.)*

¿Es factible precisar cuáles, entre las citadas proyecciones somáticas de estas células, equivalen á los ramos internos de los corpúsculos de dichos vertebrados?

A nuestro entender esta distinción no es difícil, y fundamos este aserto en las observaciones siguientes:

1.ª En los batracios es frecuente encontrar pirámides que además de su tallo radial, agotado en cuatro ó seis ramos intramoleculares, exhiben dos ó tres prolongaciones, emergidas de regiones latero-inferiores del soma y bastante distanciadas del tallo citado. (Fig. 1.ª *b.)*

2.ª Que, aun en las pirámides en que todas las ramificaciones emergen del polo superior del soma, es fácil cerciorarse de

Fig. 1.ª

la independencia de los apéndices más laterales. Estas expansiones más divergentes corresponden á las basilares de otros vertebrados. (Fig. 1.ª *Bb.)*

3.ª Las grandes pirámides que alberga la región superior de la pared interna de la corteza, en los batracios, ofrecen constantemente ramas basilares de curso transversal, por completo separadas de las expansiones radiales.

4.ª La aparente ausencia de las ramas basilares no es atributo exclusivo de la célula cerebral de estos vertebrados. Una particularidad semejante se comprueba en algunos corpúsculos de los lóbulos ópticos y bulbos olfatorios, etc., de estos mismos seres, así como también en los elementos que pueblan los centros homólogos en los peces y reptiles. Tanto en unos como en otros organismos, una observación escrupulosa permite reconocer los apéndices basilares de los vertebrados superiores, en las ramas primeras que emite el tallo radial de los citados corpúsculos, en su tránsito hacia la periferia.

Célula piramidal de la tortuga.—Nuestras pesquisas en el ce-

rebro de estos animales, realizadas hace ya bastante tiempo, nos han conducido al reconocimiento de un tipo de pirámide que por la disposición de sus ramas profundas puede reputarse como una fase de transición entre la característica de los batracios y la forma compleja de los elementos análogos en los mamíferos. (Fig. 1.ª *C.)*

Como la figura 1.ª pone de manifiesto, la pirámide de la tortuga emite verdaderas ramas basilares muy distanciadas de las prolongaciones periféricas, las cuales tienen un trayecto inicial profundo; pero después se acodan hacia afuera, y se hacen ascendentes en compañía de las irradiaciones primitivamente radiales y se arborizan en el seno del plexo molecular externo. En suma, una disposición muy parecida á la que hemos encontrado en la neurona cerebral de la rana.

Célula piramidal de los reptiles.—En todos los focos grises de la corteza de estos vertebrados se albergan corpúsculos nerviosos, dotados de expansiones periféricas y profundas, de

Fig. 2.ª

igual manera que en los mamíferos. Las primeras se ramifican en la capa molecular externa y las segundas se distribuyen por ramúsculos finales en la substancia blanca subyacente. Esta opuesta distribución de las expansiones del soma está en ar-

monía con la disposición topográfica de las capas cerebrales en los reptiles, en cuyos vertebrados, á semejanza de lo que acaece en los mamíferos, las fibras de proyección engendran un estrato bien diferenciado en las regiones más profundas de la corteza. (Fig. 2.ª *D.)*

Célula piramidal de las aves.—Merced á los trabajos de S. Ramón y Claudio Sala, conocemos detalladamente la conformación de las pirámides en estos vertebrados. Trátase de unos elementos estrellados, provistos de prolongaciones divergentes, las cuales invaden todo el espesor de la corteza. Esta disposición de los apéndices protoplasmáticos en opuestos sentidos concuerda con la distribución difusa de las fibras de proyección en estos seres, en los cuales no se reconoce una verdadera estratificación de capas corticales, sino más bien un entremezclamiento irregular de sus factores de organización. (Figura 2.ª *E.)*

Pirámides del hombre y mamíferos.—Hé aquí expuestos, de un modo sumario, los rasgos más característicos de las pirámides de los vertebrados: 1.°, talla mayor del soma que los otros vertebrados; 2.°, conformación piramidal más regular, con una base inferior provista de varias ramas basilares, y un vértice que se prolonga en un tallo radial de gran longitud casi siempre. Este tallo origina en su curso, al través de la corteza, ramitos colaterales, para extinguirse al fin mediante cuatro ó seis ramos encorvados en el plexo molecular externo. (Fig. 2.ª *FG.)*

***

Como se infiere de lo expuesto, la neurona psíquica de los mamíferos no está adornada de atributos morfológicos especiales ó exclusivos, que nos induzcan á considerarla como una categoría superior bajo el punto de vista estático. Pues, á excepción del incremento en talla y extensión de sus expansiones somáticas, su fisonomía anatómica es una exacta reproducción de la que ostentan las pirámides de los reptiles y batracios. En cuanto á estas diferencias, las consideramos como accidentales y ligadas simplemente al incremento de volumen de la masa encefálica en el hombre y los mamíferos. Por lo tanto, la superioridad jerárquica del corpúsculo cerebral humano, que nosotros consideramos evidente en el terreno dinámico,

tendrá que buscarse en otras condiciones que las meramente físicas, puesto que, aparte ligeras é insignificantes disonancias de talla y forma del soma celular, el análisis comparado no nos conduce al reconocimiento de disposiciones orgánicas superiores que expresen perfeccionamientos en los mecanismos de absorción y emisión de las energías nerviosas.

Axones de las pirámides.—Como indicábamos al principio de este trabajo, al dar á conocer la doctrina de la evolución de los corpúsculos piramidales, las divergencias dinámicas en los distintos vertebrados tenían su expresión orgánica en la diferenciación y multiplicación de las expansiones protoplasmáticas, así como en la mayor suma de colaterales del axon. Por consecuencia, la categoría funcional de la pirámide tendrá su fórmula representativa, no tan solo en las expansiones del soma, sino en las ramas derivadas de su cilindro eje. Bajo este punto de vista, el corpúsculo cerebral de los mamíferos ostenta, dicen los defensores de la teoría evolutiva, una superioridad marcada sobre sus congéneres de otros vertebrados, caracterizada por la gran copia de divisiones que el cilindro-eje proyecta en su curso intracortical; mostrando, por este solo hecho, una mayor capacidad para los actos de asociación mental, consecuencia del consorcio fisiológico establecido con gran número de neuronas similares. La precisa determinación del número y longitud de los ramitos derivados del filamento de Deiters, en las pirámides, es empresa dificultosa. Eso, no obstante, poseemos nosotros un conjunto de observaciones propias que nos inclinan á proclamar la doctrina de la *uniformidad morfológica* de las expansiones nerviosas en las pirámides de todos los vertebrados.

No hay esenciales discrepancias, según nuestra opinión, ni en el número ni en la complejidad de las arborizaciones colaterales, dimanadas de estos axones, en todos los vertebrados.

Axon de las pirámides de los batracios.—Los cilindros-ejes de las pirámides de estos seres emiten abundantes y largas colaterales que surcan en varias direcciones la capa molecular. A veces resulta tarea difícil el discernir cuál de estas divisiones es la verdadera continuación del cilindro-eje. En lo referente al número de ramificaciones emanadas de este axon debemos manifestar que en los batracios es muy considerable, hasta el punto de que no parece inferior al que suministra el cilindro-

eje de los corpúsculos de los vertebrados superiores; y en cuanto á su longitud, bastará indicar que las hemos perseguido por dilatados territorios corticales, sin que nos haya sido dado demarcar de un modo preciso el radio de su distribución. Por lo tanto, las relaciones intracorticales de los corpúsculos cerebrales en los batracios debe ser tan extensa como pueda serlo para los corpúsculos afines de los mamíferos.

Axon de las pirámides de los reptiles.—Cabe, en estos vertebrados, abordar con éxito satisfactorio el problema de la fijación del número, distribución y longitud de las ramitas de la expansión nerviosa de las pirámides, gracias al exiguo espesor de la corteza y á la ruta regular que los cilindros-ejes de proyección llevan desde su origen hasta sumergirse en el haz de proyección, denominado por Edinger *tractus-septo-mesencephalicus.*

Indicaremos ahora concisamente las principales colaterales, que reiteradas investigaciones nos han permitido descubrir en las neuronas cerebrales de los reptiles.

Antes de arribar el cilindro-eje de estos elementos á la capa blanca profunda suministra el segmento vertical de este las siguientes ramas de conexión:

1.ª *Colaterales ascendentes.*—En número de 4 á 6, brotan de la parte más alta del axon, dirígense hacia afuera y se agotan, unas en el plexo subpiramidal, y otras en el seno de la región molecular.

2.ª *Colaterales sagitales.*—En secciones antero-posteriores de las vesículas cerebrales, puede perseguirse todo el itinerario de estas colaterales. Llevan un curso opuesto: unas marchan al polo occipital de la corteza, y otras hacia las regiones frontales, proveyendo, tanto unas como otras, de ramitos varicosos todos los estratos corticales que atraviesan. Constituyen estos filamentos verdaderas vías de asociación antero-posterior.

3.ª *Colateral transversal.*—Es única; brota del axon al nivel de su acodamiento ó algo más arriba, y marcha invariablemente hacia afuera, entremezclándose con las fibras de la substancia blanca profunda. En su curso da numerosos ramitos de conexión.

4.ª *Colateral comisural.*—Emerge del cilindro-eje al acercarse á la fisura inter-hemisférica y se incorpora al cuerpo ca-

lloso, pasando al lado opuesto para arborizarse en la vesícula homóloga.

Además de las colaterales estudiadas, dimanadas, como hemos dicho, del segmento vertical del cilindro-eje, la porción horizontal del mismo suministra, antes de llegar al fascículo de proyección citado, numerosas ramas ascendentes y descendentes. La mayor parte de estas últimas recorren toda la pared interna de la vesícula, arribando algunas hasta la región basal del cerebro, denominada *región olfatoria basal.*

Por lo que se ve, el sistema de las colaterales en la expansión nerviosa de estas pirámides es muy complejo, pudiendo afirmarse que la esfera de sus conexiones, no solo abarca toda la amplitud de la corteza donde mora el elemento progenitor, sino que mantiene relaciones dinámicas también con las neuronas del hemisferio opuesto, mediante su rama comisural.

Axon de las pirámides de las aves.—Los trabajos de Claudio Sala nos ilustran bastante sobre este particular, y de sus descripciones se deduce, que la neurona cerebral de estos vertebrados posee una riqueza de colaterales igual, probablemente, que la de sus congéneres en los otros vertebrados.

Axon de las pirámides del hombre y los mamíferos.—Hé aquí lo que mi hermano dice respecto á este particular: «El cilindro-eje de las pirámides procede de las bases de las mismas, ó del origen de una expansión protoplasmática. Dirígese hacia abajo, cruza todas las capas cerebrales y aborda la substancia blanca, donde se continúa con un tubo nervioso. Créese por los autores que esta continuación se verificaba siempre por un acodamiento; pero nosotros hemos demostrado que á veces tiene origen por una bifurcación, originando, por tanto, dos tubos de la substancia blanca. Durante su trayecto por la substancia blanca, el cilindro-eje emite colaterales finas en número de 6 á 10 que, desprendiéndose en ángulo recto y marchando ya horizontal, ya oblicuamente, acaban por 2 ó 3 ramúsculos muy delicados.»

Recientemente este autor, en su notable estudio sobre la estructura íntima de las circunvoluciones rolándicas, fija con más exactitud el número y paradero de las colaterales de los cilindros-ejes piramidales, si bien advierte que, efecto del gran desarrollo de la substancia gris en el hombre, resulta labor dificultosa la persecución de estas prolongacianes desde su pun-

to de emergencia hasta su arborización final. Eso, no obstante, las descripciones notables de mi hermano, tanto de las pirámides humanas, como de las que pueblan el cerebro de los mamíferos inferiores, nos inducen á reconocer en ellas una morfología idéntica á la que hemos encontrado en los vertebrados inferiores, y nos impulsan á proclamar *la doctrina de la identidad anatómica de los axones en todas las pirámides.*

A la doctrina de la evolución morfológica de la célula piramidal sostenida también por nosotros hasta hace poco tiempo puede oponerse, á título de concepción hipotética, por supuesto, la de la unidad anatómica y morfológica de todas las pirámides, fundada en la constante presencia en ellas, de los mismos atributos orgánicos. Estos atributos están representados, como ya hemos indicado, por idénticas ramificaciones dendríticas y cilindro-axiles.

Conclusiones.

1.ª La supuesta progresión evolutiva de los corpúsculos piramidales, basada en las diversas apariencias de configuración que éstos afectan en la serie de los vertebrados, no se apoya, á nuestro juicio, en hechos morfológicos rigurosamente interpretados.

2.ª La forma de estos elementos debe interpretarse, como consecuencia de la adaptación de su protoplasma al variable plan de organización cortical, modelando su forma en armonía con la colocación relativa de los estratos corticales.

3.ª Puede distinguirse en las pirámides una forma esencial invariable, que tiene su expresión en la existencia constante de los mismos órganos de conexión en todos estos elementos, y otra de adaptación, caracterizada por la orientación algo distinta de estos mismos órganos.

4.ª Por muy discordantes que parezcan los varios aspectos de conformación de las células piramidales en la serie de los vertebrados, un análisis cuidadoso consentirá siempre reconocer en ellas los mismos atributos morfológicos esenciales, representados por idénticas irradiaciones somáticas y cilindro-axiles.

5.ª En demostración de que estas discrepancias de forma celular tienen un valor meramente accidental, y que, por lo

tanto, sobre ellas no puede establecerse una doctrina evolutiva, recordemos que la neurología comparada nos enseña que elementos de actividades idénticas en todos los vertebrados, como el ser los corpúsculos ganglionares raquidianos, células de los centros ópticos, etc., pueden exhibir formas muy discordantes; y por el contrario, elementos de significación dinámica muy distinta, pueden afectar formas muy similares.

6.ª La simplicidad morfológica de la pirámide en los batracios es más aparente que real. Un estudio escrupuloso del conjunto de sus apéndices dendríticos permite distinguir los basilares de los genuinamente radiales ó periféricos, si bien tanto unos como otros afluyen al plexo externo de la corteza.

7.ª El análisis microscópico de la corteza cerebral en los quelonios revela la existencia de formas piramidales, que pueden reputarse como fases de transición entre la característica del corpúsculo cerebral de los batracios y la peculiar de los reptiles y mamíferos.

8.ª Las pirámides de los reptiles ostentan idénticos atributos morfológicos que los elementos homólogos de los mamíferos. Sus prolongaciones basilares son internas y se ramifican en la substancia blanca profunda.

9.ª En las aves, las pirámides adoptan una configuración estelar en concordancia con la distribución por todo el espesor de la corteza de las fibras de proyección. Las irradiaciones protoplásticas se esparcen en todos sentidos, acomodándose á esa disposición.

10. Las pirámides del hombre y mamíferos, aparte simples discrepancias de talla general y longitud de sus expansiones, que armonizan con el incremento total de la masa encefálica, no se descubren en su morfología rasgos evolutivos que marquen positivos perfeccionamientos en sus órganos de absorción y emisión de corrientes nerviosas. Sus expansiones, tanto basilares como radiales, se comportan de idéntico modo que las de los reptiles; y en cuanto á su orientación y distribución de éstas, en el seno de la substancia cortical, tampoco es exclusiva de los mamíferos.

11. El axon de las pirámides y sus ramitas colaterales se supeditan al mismo plan de conformación en todos los vertebrados, emitiendo siempre el filamento de Deiters largas ra-

mas secundarias, que se extienden por dilatadas regiones cerebrales y pasando algunas de uno á otro hemisferio.

12. Los diversos progresos en el funcionalismo cerebral que distingue á unos vertebrados de otros, no se explican por procesos de diferenciación, ya estructural, ya morfológica de las células piramidales, sino que parecen ligados á impulsos internos, á misteriosas tendencias hereditarias inaccesibles á nuestros medios de indagación. En estos impulsos, y no en caracteres puramente orgánicos, debe buscarse la clave, hasta hoy desconocida, de las jerarquías psicológicas en la escala de los vertebrados.

Una lluvia de polvo en Portugal

POR

D. SALVADOR CALDERÓN.

El insigne geólogo M. Choffat, de Lisboa, ha tenido la bondad de comunicarme un número del periódico *O Seculo,* correspondiente al 6 de Marzo pasado, en el que se dan noticias sobre el curioso fenómeno que encabeza estas líneas, con el deseo de que averiguase algo referente al mismo en el territorio de España y Canarias.

Según los datos consignados en aquel artículo, desde el día 14 hasta el 22 de Enero del presente año se percibió en la Sierra de la Estrella una especie de nube, sobre todo al amanecer y á la puesta del sol, la cual caminaba en dirección Norte, y en ella acabó por desaparecer. De Oleiros, en el distrito de Castello Branco, á unos 20 km. al Sur de la mencionada Sierra, y á una altitud muy superior á ésta, se presentó en el ocaso del día 18 y al amanecer del 19 una corona, á través de la cual se podía mirar el sol sin molestia. Una corona obscura se percibió también el día 19 en la Sierra de Cintra.

Otras observaciones se refieren al depósito de polvo color de canela caído entre Marco de Canaveces, en las márgenes del Tamega, y en Beja, faltando datos relativos al Norte y al Sur del país. En la expresada zona se depositó el polvo, tanto en la parte costera como en las regiones de la frontera española, extendiéndose por tanto de un modo uniforme en el centro del vecino reino.

Parece empezó á observarse el fenómeno el día 14, alcanzó su mayor intensidad entre el 18 y el 19 y continuó, aunque decreciente, el 22, notándose que era mayor la caída del polvo en los puntos elevados que en los bajos. Recibiéronse en la redacción del citado periódico muestras recogidas en la Sierra de Cintra, en la Chamusca y en otras dos localidades no detalladas.

Dícese que á la simple vista parece el polvo canela pulverizada, pero mucho más fino que ésta, y que observado al microscopio vese que está formado por fragmentos de cuarzo, en su mayoría incoloros, y otros de color castaña, amarillos ó rosados. Algunos cristales blancos son de carbonato de cal, pero la mayoría de los granos son insolubles. El profesor Machado se ocupa en analizar el citado polvo, y del resultado de su trabajo dará cuenta en la Academia de Ciencias de Lisboa.

«Con relación á la procedencia del polvo, dice el articulista, sabemos únicamente por los periódicos que una lluvia de arena cayó en Canarias y que se supone procedente del Sahara. Puede inferirse que las partes más pesadas caerían en Canarias bajo forma de arena, al paso que las más finas serían arrastradas más lejos.»

«¿Será la misma tempestad á la que se debe el fenómeno de nieve de color de ceniza que cayó en Suiza el día 15 de Febrero? Solo el estudio comparativo podría resolver esta cuestión.»

Por mi parte, y en mi deseo de poder complacer al Sr. Choffat, he tratado de averiguar si en el territorio español se habían observado por aquella época fenómenos semejantes, aunque sin obtener resultado alguno positivo. Nuestro consocio el Sr. Hernández Pacheco se encargó de indagar si había sido notado algo que llamara la atención en Extremadura, fijándose en la parte fronteriza de Portugal, y las respuestas fueron negativas. Alguna indicación hecha en los periódicos sobre nubes de polvo vistas en Aragón son tan vagas é inseguras que no merecen consignarse aquí.

Datos más precisos he obtenido de Canarias, y particularmente en una carta del Dr. D. Veremundo Cabrera y Díaz, hermano de nuestros consocios D. Anatael y D. Agustín, cuyas noticias reproduzco.

«A fines de Enero de este año, reinando viento Sur, se presentó en estas islas una neblina de tenue arena que duró unos

mas secundarias, que se extienden por dilatadas regiones cerebrales y pasando algunas de uno á otro hemisferio.

12. Los diversos progresos en el funcionalismo cerebral que distingue á unos vertebrados de otros, no se explican por procesos de diferenciación, ya estructural, ya morfológica de las células piramidales, sino que parecen ligados á impulsos internos, á misteriosas tendencias hereditarias inaccesibles á nuestros medios de indagación. En estos impulsos, y no en caracteres puramente orgánicos, debe buscarse la clave, hasta hoy desconocida, de las jerarquías psicológicas en la escala de los vertebrados.

Una lluvia de polvo en Portugal

POR

SALVADOR CALDERÓN.

El insigne geólogo M. Choffat, de Lisboa, ha tenido la bondad de comunicarme un número del periódico *O Século*, correspondiente al 6 de Marzo pasado, en el que se dan noticias del curioso fenómeno que encabeza estas líneas, con el fin de que averiguase algo referente al mismo en el territorio de España y Canarias.

Según los datos consignados en aquel artículo, del 14 hasta el 22 de Enero del presente año se percibió en la sierra de la Estrella una especie de nube, sobre todo de día y á la puesta del sol, la cual caminaba en dirección [illegible] ella acabó por desaparecer. De Oleiros, en el [illegible] llo Branco, á unos 20 km. al Sur de la [illegible] una altitud muy superior á ésta, se pudo [illegible] día 18 y al amanecer [illegible] podía mirar [illegible] también [illegible] sierra de [illegible]

Otras [illegible] se refieren á [illegible] canelo [illegible] Meco de Cas[illegible] Tanego [illegible] del p[illegible] parte [illegible] tendiendo [illegible] vecina [illegible]

Parece empezó á observarse el fenómeno el día 14, alcan[illegible] su mayor intensidad entre el 18 y el 19 continuó, aunque [illegible] creciente, el 22, notándose que era mayor la caída del polvo [illegible] los puntos elevados que en los bajos. Recibiéronse en la [illegible]ción del citado periódico muestras recogidas en la Sier[illegible] Cintra, en la Chamusca y en otras de localidades no [illegible]lladas.

Dícese que á la simple vista parece el polvo canelo [illegible]zada, pero mucho más fino que ésta, y que observado [illegible]croscopio vese que está formado por fragmentos de [illegible] su mayoría incoloros, y otros de color castaña, [illegible]sados. Algunos cristales blancos son de carbonato [illegible] la mayoría de los granos son insolubles. El profesor [illegible] se ocupa en analizar el citado polvo, y el resultado [illegible] bajo dará cuenta en la Academia de Ciencias de Lisboa, la [illegible]rior, la

«Con relación á la procedencia del polvo, [illegible] sabemos únicamente por los periódicos [illegible] Gila y Fina cayó en Canarias y que se supone [illegible]ha, y Fer- Puede inferirse que las partes más pesadas [illegible] bajo forma de arena, al paso que las [illegible] das más lejos. [illegible] secretario las

«¿Será la misma tempestad á la que [illegible] nieve de color de ceniza que cayó [illegible] Portugal, acuro? Solo el estudio comparativo [illegible] Sociedad, y

Por mi parte, y en mi deseo [illegible] fat. he tratado de averiguar [illegible]ciona, dando un bían observado por aquella [illegible] nuestra SOCIEDAD. que sin obtener resultado [illegible] Museo de Madrid. Sr. Hernández Pacheco [illegible] centro docente. notado algo que llama [illegible]mologie», segun- se en la pág[illegible] negativo [illegible] Toulouse, anuncian- bes de p[illegible] expérimentale», ter- no m[illegible] 5.

Dato[illegible] 11 de su BOLETÍN y [illegible]

[illegible]cultad de Ciencias de Pa- [illegible]-Duthers, invitándonos á [illegible] prestá al ilustre sabio y [illegible] se celebrará el viernes 9 de

Mayo próximo en Banyuls-sur-Mer, en el Laboratorio Arago, creado por él, y donde deseaba ser inhumado.

—Se acordó acceder al cambio de publicaciones con el Oberlin College, de Ohío, nombrar al Sr. D. Marcelo Rivas Mateos Secretario de la Sección barcelonesa, para que represente á la SOCIEDAD en el mencionado homenaje á Lacaze-Duthiers, y dar las gracias á los donantes.

Presentación de obras.—El Secretario dió cuenta de haberse recibido para la Biblioteca, entre otras, las obras siguientes: P. Moyano, «Ganado lanar. Guía práctica para su multiplicación, guía y explotación.» Madrid, 1902, y D. Galán y P. Moyano, «Concurso regional de ganados en Zaragoza.» Octubre de 1900. Zaragoza, 1901.

—El Sr. Onís ofreció también para la Biblioteca, en nombre de su autor, D. Gervasio Fournier, un ejemplar con dedicatoria de su última obra intitulada «La raza negra es la más antigua de las razas humanas.» Valladolid, 1902.

—El Sr. Presidente propuso, y así fué acordado, que se den las gracias de oficio al Sr. Fournier, y al mismo tiempo instó á los señores socios que cultiven este linaje de estudios para que comunicasen su opinión en alguna de las próximas sesiones sobre la importante doctrina en aquella obra sustentada. Respecto al Sr. Moyano, donante de las otras dos obras antes mencionadas, hallándose presente en la sesión, fué invitado por el mismo Sr. Presidente para hacer un resumen de ellas, limitándose aquel á exponer breve y modestamente su propósito en lo referente á la Guía, y el del Sr. Galán y el suyo en la escrita en coloboración con este último señor.

También recordó el Sr. Presidente que estaba pendiente de discusión la proposición del Sr. Ribera sobre la enseñanza de la Historia natural en los Institutos, é invitó á los señores socios para que envíen las observaciones que tengan por conveniente sobre dicho asunto.

Presentaciones.—Se hicieron tres propuestas de socios numerarios.

—El Sr. Fernández Navarro propuso se diera de alta al señor D. Miguel Ribera y Ruíz, Catedrático de Historia natural del Instituto de Cabra, que había sido ya socio numerario; así fué

acordado, y el Sr. Hernández Pacheco recabó el derecho de las Corporaciones que vienen siendo suscriptoras á que que se haga constar en la Lista de Socios, cuando lleguen á figurar en ella, la época en que empezaron á contribuir al desarrollo de la Sociedad, deseo que el Sr. Presidente encontró muy plausible porque demuestra el interés que se concede á este hecho, pero estimando que no podía resolverse sobre esto sin oir á la Junta directiva, como así se acordó.

Comunicaciones verbales.—El mismo Sr. Fernández Navarro indicó que, habiéndose anunciado la venida á Madrid del socio protector, el Príncipe Alberto de Mónaco, debería manifestársele de alguna manera que su presencia no pasaba desapercibida á esta Sociedad, dándole un testimonio de afecto y consideración. Después de algunas observaciones de varios señores socios respecto al modo como debiera realizarse lo propuesto, se acordó dejarlo á la iniciativa de la Junta directiva.

—El Sr. Puig y Larraz se ocupó en la conveniencia de adquirir datos concretos sobre el terremoto ocurrido el día 5 de los corrientes á las seis de la mañana en Murcia, cuyo relato aparece bastante incompleto y confuso en los periódicos, aunque bien se revela por él que se trata de un fenómeno sísmico importante. Después de varias observaciones del Sr. Presidente y otros señores socios, se convino en solicitar noticias de los demás que puedan proporcionarlas respecto á dicho fenómeno, las cuales se coleccionarán por el Sr. Calderón, y en publicar en el Boletín el siguiente cuestionario, facilitado por el Sr. Puig y Larraz, reproducción del redactado por la Comisión del Mapa geológico, con pequeñas variaciones, el cual podría servir de norma también para los demás casos semejantes que ocurran.

Cuestionario para los terremotos.

Término municipal de.....

1. Día en que ocurrió el primer movimiento perceptible.
2. Hora.
3. ¿Hubo varias sacudidas?
4. Horas en que ocurrieron.
5. Dirección de los movimientos.

6. ¿Se han repetido los terremotos?
7. ¿En qué días y en qué horas?
8. Efectos que han causado en los edificios.
9. Orientación de los muros principales de las casas arruinadas.
10. Orientación de las que menos daños han experimentado.
11. Dirección é inclinación de las quiebras producidas en los edificios.
12. Dirección é inclinación de las quiebras producidas en el terreno, y su longitud y anchura.
13. ¿Hubo subidas del suelo, derrumbamientos, deslizamientos ó hundimientos en el terreno?
14. ¿Qué fenómenos experimentaron las personas y los animales?
15. ¿Hubo ruidos subterráneos?
16. ¿Qué sucedió en las fuentes?
17. ¿Cambiaron de nivel las aguas de los pozos?
18. ¿Se enturbiaron los manantiales?
19. ¿Se agotaron ó aparecieron otros nuevos?
20. ¿Cambió la temperatura de alguno de ellos?
21. ¿Se notaron cambios en el curso de ríos ó arroyos?
22. ¿Se han desprendido gases en algún sitio del término?
23. ¿Se apreció algún olor en las aguas ó en la atmósfera?
24. ¿Son frecuentes los terremotos en la localidad?
25. ¿Se recuerda alguno notable?
26. ¿Se observaron cambios en algunos fenómenos atmosféricos?
27. ¿Hubo subida ó bajada en el barómetro?
28. ¿Aumentaron ó disminuyeron las nubes?
29. ¿Se presentó alguna tempestad atmosférica?
30. ¿Se observó la brújula? ¿Presentó algunas oscilaciones?
31. Estado del cielo en el momento de ocurrir las sacudidas.
32. Fenómenos atmosféricos anteriores.
33. Fenómenos atmosféricos posteriores.

—El Sr. Bolívar presentó una nota de D. Ricardo García Mercet, «Sobre algunos crisídidos de Siria», referente á ejemplares recogidos por nuestro consocio el Sr. Martínez de la Escalera.

—El Sr. Lázaro dijo lo siguiente:

Nuestro distinguido consocio D. Eduardo Boscá ha traído de Valencia algunas plantas cuya determinación le interesaba, y ha tenido la amabilidad de consultarme acerca de ellas. Como desde luego puede suponerse, la recolección practicada por naturalista tan perspicaz no carece de interés, y entre los ejemplares, todos bien preparados, he hallado alguna cosa que creo conveniente publicar.

Hay entre dichas plantas ejemplares abundantes de un alga sifonácea (*Halimeda Tuna* Lamour) que, aunque citada ya en las costas de Menorca por nuestro consocio el distinguido algólogo Sr. Rodríguez Femenías, y abundante en Nápoles, donde yo la he recogido en cantidad, no tengo noticia de que haya sido mencionada en las costas de nuestra Península. La recolección del Sr. Boscá procede de las playas de Valencia, donde es conocido con el nombre vulgar de *pulseretes*.

También es de interés una hepática, la *Aneura multifida* Dum., recogida en los «manantiales de la Albufera» por el mencionado señor, y que, si bien se ha citado hace algunos años en Oporto por el Sr. Newton, no se ha mencionado nunca en localidades españolas.

Ambas noticias son buena prueba del interés que pueden tener los trabajos del ilustrado Profesor de la Universidad de Valencia, si aplica su actividad y pericia al estudio de la flora criptogámica de tan excelente localidad.

Secciones.—La de BARCELONA celebró sesión el día 19 de Abril de 1902, bajo la presidencia de D. José Casares Gil.

Quedaron admitidos como socios numerarios los señores siguientes, de Barcelona: D. Francisco de A. Solá y Bosch, Rosellón, 62, 2.º, propuesto por el Sr. Rivas Mateos; D. Ramón Turró (Bacteriología), Notariado, 10, y D. Augusto Pí y Suñer, Ayudante de la Facultad de Medicina, Ausias-March, 21, propuesto por D. Carlos Calleja.

—Se presentaron los siguientes trabajos: «Algunas observaciones sobre la coloración rojiza de ciertas Hepáticas, por Don Antonio Casares y Gil; «Palmera ramificada», por el Sr. Moles Ormella; «Algunos líquenes de los alrededores de Barcelona», por D. Manuel Llenas; «Sobre la presencia del manganeso en proporción notable en un agua mineral de Gerona», por Don José Casares.

La Sección de Sevilla celebró sesión el día 22 de Abril de 1902, bajo la presidencia de D. Julio Ferrand.

—El Sr. D. Manuel de Paúl disertó acerca del *Hysteropterum grylloides*, á propósito de una rama de olivo que contenía un nido, y el cual le había remitido el Sr. Presidente de la Cámara agrícola para su estudio. Presentó después unos ejemplares de *Cœlestele*, que con otros de *Cæcilianella* y *Hyalinia*, de pequeñísimo tamaño, había recogido sobre el limo depositado por la última crecida del Guadalquivir.

—El Sr. D. Enrique Crú mostró varios insectos y moluscos recogidos en los alrededores de la ciudad, siendo estos últimos comparados con sus similares de Marruecos que presentó el Sr. D. Manuel Miquel y habían sido recogidos por M. Paúl Pallary.

—Se leyó la siguiente noticia remitida por el Sr. Barras, desde Avila:

«La cuarta y última parte del trabajo del Sr. Gonçalo Sampaio sobre «Plantas nuevas para la Flora de Portugal», recien publicada en los *Annaes de Sciencias naturaes* de Oporto, menciona las especies siguientes: *Cheiranthus fruticulosus* L., *Silene Boryi* Bois., *Cerastium varians* Coss. et Ger., β *fallax* Guss., *Sida rhombifolia* L., *Lathyrus palustris* L., β *angusticarpus*, del autor, acompañada de su descripción, *Mesembryanthemum glaucum* L., *Œnanthe silaifolia* M. Bieb., *Crepis rubra* L., *Myosotis globularis*, del autor, con su descripción, *Mentha Schultzii* Bout., *Veronica demissa*, nueva y descrita, y *Lycopodium inundatum* L.»

Notas y comunicaciones.

Datos para el conocimiento de la Fauna himenopterológica de España

POR

D. JORGE SCHRAMM.

Mi distinguido amigo y colega D. Teodoro Seebold ha publicado en el tomo XXVII (1898) de las Actas de esta Sociedad, pág. 29, una lista de Tentredínidos de los alrededores de

Bilbao, que comprende 36 especies y variedades, trabajo al que no pude contribuir por entonces por no tener determinadas todavía las mías de la misma procedencia; cosa hecha gracias á la inagotable amabilidad de mis queridos amigos de Nantes, los Sres. Th. y H. Piel de Churcheville, que aceptaron la ardua tarea de la determinación de mis Tentredínidos, sometiéndolos después, para mayor seguridad, á la revisión del eminente pastor Konow.

Las especies y variedades que personalmente he recogido ascienden á 98, siendo lo más curioso que solamente 22 de éstas nos son comunes al Sr. Seebold y á mí, de donde resulta que el total de los Tentredínidos de los alrededores de Bilbao alcanza hasta la fecha la cifra de 112 especies.

No hay duda que este número pudiera con facilidad doblarse si se hiciesen serias y repetidas excursiones en la comarca, y sobre todo dedicándose á la cría de las larvas, lo que ha dado los mejores resultados á los citados Sres. Piel de Churcheville; pero desgraciadamente desde que el Sr. Seebold y yo hemos dejado Bilbao no existe ya en Vizcaya, que sepamos, ningún otro colector, y es por tanto de temer que en algún tiempo no se pueda dar mayor extensión á la presente lista. Esta es una de las razones que me ha impulsado á darla á conocer desde luego, pues no veo en la actualidad medio alguno de reunir mayor número de elementos.

En vista de que son tan solo 14 las especies que fueron capturadas únicamente por el Sr. Seebold, creo servir mejor los intereses científicos dando aquí la lista completa de los Tentredínidos recogidos hasta ahora en los alrededores de Bilbao.

El Sr. Seebold ha cazado casi en absoluto en la orilla derecha del Nervión, y muy especialmente en Las Arenas, de tal suerte que se pueden atribuir con bastante acierto á dicha localidad los Tentredínidos de su lista, puesto que, con rara excepción, todas las especies que ambos hemos encontrado las señalo yo de Las Arenas.

Es de notar que son pocas las especies de que hemos capturado dos ó tres ejemplares, siendo bastante numerosas, por el contrario, las que están representadas por uno solo, de donde se deduce la escasez en Bilbao de estos himenópteros, si bien la variedad de formas es bastante grande.

Además, llamo la atención sobre el número reducido de lo-

calidades (15) en que pude encontrarlos, no obstante haber visitado regularmente durante cuatro años y en todas las estaciones más de 40 puntos notables de la provincia de Vizcaya, los cuales habré de citar cuando publique el catálogo de los coleópteros de dicha provincia, que tengo actualmente en preparación.

Tentredínidos de los alrededores de Bilbao.

Familia I.—**Tenthredinidae.**

Tribu 1.—**Cimbicinæ.**

Trichiosoma betuleti Klg.—Castrejana. Abril.
Abia caudens Knw.—El Desierto. Junio.
Amasis lateralis Brullé.—Las Arenas, Algorta. Mayo.

Tribu 2.—**Hylotominæ.**

Hylotoma ustulata L.—Lemona. Abril.
— *thoracica* Spin.—Valmaseda. Junio.
— *pagana* Pz.—Valmaseda. Junio.
— *melanochroa* Gml.—Algorta, Valmaseda. Mayo y Junio (Seebold!)
— *rosæ* de G.—Algorta, Portugalete, Serantes. Mayo á Julio.
Schizocera sp. nov. Knw.—Lemona. Una ♀ cogida el 22 de Abril de 1894. No se puede describir hasta que no se conozca el ♂.
Cyphona furcata Vill. var. *melanocephala* Pz.—(Seebold!)

Tribu 4.—**Nematinæ.**

Cladius pectinicornis Fourcr.—Lemona, Algorta. Abril y Mayo.
Trichiocampus rufipes Lep.—Lemona. Abril y Mayo.
Priophorus padi L.—Algorta, Portugalete, Butron. Mayo y Junio.
Hemichroa rufa Pz.—Las Arenas. Mayo (Seebold!)
Nematus varus de Vill.—(Seebold!)
— *lucidus* Pz.—Valmaseda. Junio.
— *crassus* Fall.—Algorta. Mayo.
— *crassicornis* Htg.—Butron. Mayo.
— *puncticeps* Thoms.—(Seebold!)
— *abbreviatus* Htg.—Lemona. Abril.

Nematus rumicis Fall.—Galdames. Mayo.
— *myosotidis* F.—Lemona, Santurce. Abril y Mayo.
— *pavidus* Lep.—Algorta, Lemona. Abril y Mayo.
— *melanocephalus* Htg.—Lemona. Abril.
— *conjugatus* Dahl.—Butron. Mayo.
— *miliaris* Pz.—Lemona. Abril.

TRIBU 5.—**Phyllotominæ.**

Cænoneura Dahlbomi Thoms.—Butron. Mayo.

TRIBU 6.—**Emphytinæ.**

Harpiphorus lepidus Klg.—Castrejana. Agosto.
Emphytus carpini Htg.—Portugalete. Abril.
— *grossulariæ* Klg.—Serantes. Abril.
— *basalis* Klg.—Lemona. Abril.
— *cinctus* L.—Castrejana, La Cuadra. Mayo y Junio.
— *rufocinctus* Retz.—Valmaseda. Junio.
Dolerus lateritius Klg.—Galdames. Mayo.
— *anticus* Klg.—Castrejana. Mayo.
— *hæmatodes* Schrk.—Lemona. Abril y Mayo.
— *hispanus* André.—Lemona. Abril.
— *etruscus* Klg.—Las Arenas. Mayo y Junio (Seebold!)
— *pratensis* L.—Las Arenas, Algorta. Abril y Mayo (Seebold!)
— *Thomsoni* Knw.—Las Arenas. Mayo.
— *sanguinicollis* Klg.—Lemona. Abril.
— *puncticollis* Thoms.—Lemona. Abril.
— *æneus* Htg.—(Seebold!)
— *niger* L.—(Seebold!)
— *fissus* Htg.—Lemona. Abril y Mayo.

TRIBU 8.—**Athalinæ.**

Athalia lugens Klg.—(Seebold!)
— *spinarum* F.—Las Arenas, Algorta. Abril y Mayo (Seebold!)
— *glabricollis* Thoms.—Lemona, Las Arenas, Olaveaga. Abril á Agosto (Seebold!)
— *rosæ* L.—Las Arenas, Algorta, Castrejana, La Cuadra. Mayo y Junio. El Desierto. Septiembre (Seebold!)
— *rosæ* var. *liberta* Klg.—(Seebold!)
— *lineolata* Lep.—(Seebold!)

TRIBU 9.—**Selandrinæ.**

Selandria serva F.—Lemona, Las Arenas. Abril y Mayo (Seebold!)
— *stramineipes* Klg.—Castrejana, Butron. Mayo.
— *morio* F.—Castrejana, La Cuadra, Olaveaga. Junio. El Desierto. Septiembre.
Blennocampa nigrita F.—Algorta. Mayo.
— *fuliginosa* Schrk.—Lemona, Gallarta. Marzo y Abril. El Desierto. Septiembre (Seebold!)
— *pusilla* Klg.—Gallarta. Marzo.
— *ruficruris* Brullé.—Galdames. Mayo.
— *ephippium* Pz.—Portugalete, Las Arenas. Abril y Mayo.
— *pubescens* Zadd.—Galdames. Mayo.
— *melanocephala* F.—Galdames. Mayo.
— *fuscipennis* Fall.—Lemona. Abril.
— *assimilis* Fall.—(Seebold!)
— *confusa* Knw.—Valmaseda. Junio.
Eriocampa ovata L.—Lemona. Abril.

TRIBU 10.—**Tenthredininæ.**

Pœcilosoma carbonaria Knw.—Lemona. Abril.
— *luteola* Klg.—Galdames. Mayo.
Taxonus agrorum Fall.—Lemona. Mayo.
— *glabratus* Fall.—Algorta. Mayo.
Pachyprotasis rapæ L.—Lemona. Abril.
— *simulans* Klg.—Lemona. Abril.
Macrophya rustica L.—Valmaseda. Mayo y Junio.
— *novemguttata* Costa.—Lemona. Mayo.
— *punctum-album* L.—Las Arenas, Castrejana. Mayo (Seebold!)
— *duodecimpunctata* L.—Lemona, Castrejana, Algorta. Abril á Junio (Seebold!)
— *hæmatopus* F.—Galdames. Mayo.
— *crassula* Klg.—Las Arenas. Abril (Seebold!)
— *albicincta* Schrk.—Portugalete, Olaveaga, Algorta, Castrejana. Mayo á Agosto (Seebold!)
— *albicincta* var. *decipiens* Knw.—(Seebold!)
— *blanda* F.—Las Arenas. Mayo (Seebold!)
— *neglecta* Klg.—Algorta, Las Arenas, Lemona. Marzo á Mayo.

Macrophya neglecta var. *similis* Spin.—(Seebold!)
— *militaris* Klg.—Lemona. Mayo.
— *militaris* var. *Cabreræ* Knw.—La Cuadra. Junio.
Allantus viduus Ross. var. *unifasciatus* Dest.—Algorta. Galdames, Valmaseda. Abril y Mayo (Seebold!)
— *tenulus* Scop.—Valmaseda. Junio.
— *tenulus* Scop. var. *unifasciatus* Knw.—Valmaseda. Junio.
— *tricinctus* F.—Las Arenas, Santurce, Olaveaga. Agosto y Septiembre.
— *bicinctus* L.—Valmaseda. Mayo y Junio.
— *marginellus* F.—Valmaseda. Mayo.
— *scrophulariæ* L.—Valmaseda. Mayo y Junio.
Strongylogaster cingulatus F.—Serantes. Mayo.
— *multifasciatus* Klg.—(Seebold!)
Perineura viridis L.—Valmaseda. Mayo.
— *picta* Klg.—Las Arenas. Mayo (Seebold!)
— *nassata* L.—Castrejana. Mayo.
— *lateralis* F.—Galdames. Mayo.
— *solitaria* Schrk.—Galdames. Mayo.
— *Coqueberti* Klg.—La Cuadra. Junio (Seebold!)
— *scutellaris* Pz.—Lemona. Abril.
Tenthredo microcephala Lep.—Lemona. Abril.
— *procera* Klg.—Lemona. Abril.
— *Lachlaniana* Cam.—(Seebold!)
— *maura* F.—Castrejana. Junio.
— *livida* L.—Castrejana. Junio.
— *coryli* Pz.—Las Arenas, Lemona, Valmaseda. Abril á Junio (Seebold!)
— *coryli* Pz. var. *Seeboldi* Knw.—Valmaseda. Mayo. Esta variedad ha sido descubierta por el Sr. Seebold, probablemente en Las Arenas.

Tribu 13.—Lydinæ.

Lyda fausta Klg.—Lemona. Abril.

Familia II.—**Cephidae.**

Cephus Antigæ Knw.—(Seebold!)
— *pygmæus* L.—Santurce, Algorta. Mayo.
— *tabidus* F.—Algorta. Mayo y Junio (Seebold!)
— *Frugi* Knw.—(Seebold!)

Apuntes para el estudio de los Pérlidos de España

POR

D. IGNACIO BOLÍVAR.

Es tan interesante para nosotros cuanto se relaciona con la fauna española, que todo lo que tienda á generalizar y extender el conocimiento de las publicaciones y observaciones á ella referentes lo creo útil y conveniente. En este caso se encuentra un artículo publicado hace algunos años por Herman Albarda en el tomo XXXIII (1889) de los «Annales de la Société entomologique de Belgique» bajo el título de *Notes sur les Perlides décrites par le Dr. Rambur*, y que se refiere á los enumerados por este naturalista en el tomo de *Neurópteros* de la publicación titulada *Suites à Buffon*, édition Roret, publicado en París en 1842. H. Albarda demuestra en este escrito que el autor no conoció las obras de Curtis, Stephens y Newman cuando publicó su monografía, lo que le llevó á describir como nuevas especies que ya eran conocidas, defecto harto frecuente en todo tiempo y disculpable en Rambur, pues es sabido que no pretendió ser tenido como especialista en este ramo de la entomología, y que se encargó de la redacción de aquella obra casi contra su voluntad, pues los insectos de su predilección fueron los lepidópteros.

Seis son las especies de Pérlidos que Rambur citó como de España, describiéndolas con los nombres de *Perla hispanica*, *malaccensis*, *barcinonensis*, *madridensis*, *bætica* y *chlorella*, y todas ellas han podido ser referidas por H. Albarda á otras especies conocidas anteriormente, después de haber examinado los tipos mismos de Rambur que se conservan en la colección de M. de Sélys de Longchamps, pasando dichos nombres á la sinonimia, por lo que no merece la pena de rectificar los errores ortográficos de algunos de ellos. Véase el resultado del estudio del Sr. H. Albarda.

Perla bætica Rb. es la *cephalotes* Curtis. El autor ha examinado no solamente los tipos de Rambur, sino el de Ed. Pictet, que cita esta especie de San Ildefonso, y todos ellos se refieren sin género de duda á la especie indicada.

Perla chlorella Rb. es la *Chloroperla grammatica* Scop. La

variedad pálida de que habla Rambur no se conserva en su colección.

Perla barcinonensis Rb. es probablemente la *marginata* Panz: los restos que ha podido examinar el Sr. H. Albarda corroboran esta opinión ya expuesta por Brauer y Löw en la pág. 68 de su *Neuroptera austriaca*, al colocar aquel nombre aunque con interrogante en la sinonimia del segundo.

Perla madridensis Rb. debe considerarse como una raza ó forma de la misma *marginata* Pz. H. Albarda ha examinado los tipos de Rambur y los de Pictet. El ♂ se distingue porque tiene las alas muy cortas, pero en todo lo demás es semejante al de la *P. marginata* Pz. Ahora bien, como son frecuentes en los pérlidos las variaciones en el desarrollo de las alas, y de ello hay ejemplo en varias especies, de aquí la conclusión de Albarda de que no debe por esta sola diferencia considerarse como especie distinta. En la ♀ las únicas diferencias apreciables son que el noveno segmento ventral parece ser un poco más largo y que los pequeños apéndices que hay al lado de la base de los cercos son un poco más gruesos. La especie ha sido encontrada también en Villa Real (Portugal) por el Rdo. Eaton.

Perla malaccensis Rb. es una verdadera *Perla* y no un *Dictyopteryx* como lo supuso Pictet, que no conoció esta especie. pero es idéntica á *P. flaviventris* (Hoffm.) Pictet. Citada de Málaga por Rambur, ha sido también descubierta por el Rdo. Eaton en Almodóvar y en São Barnabe (Portugal).

Perla hispanica Rb.; esta especie no es otra que el *Dictyopteryx rectangula* Pictet, que el Sr. H. Albarda cita también de San Ildefonso.

Además, el Sr. H. Albarda considera la *Perla Hageni* Pictet descrita por un solo ejemplar ♀ de los alrededores de Granada, cuyo tipo no se conserva, como una variedad ó raza meridional de la *P. marginata* Pz.

Ocupándose el Dr. Fr. Klapalek, de Praga, del estudio de los insectos de esta familia, y habiéndole enviado todas las especies de mi colección para que las tuviera presente en la monografía que prepara, puedo comunicar á nuestros consocios la lista de las determinadas por tan autorizado especialista, entre las que se cuentan algunas que no se habían citado aún de

España. Todas ellas las he incluído en la colección del Museo para contribuir al aumento de las de este orden, hoy bien escasas en aquel Establecimiento.

Dictyopteryx rectangula Pictet, Navacerrada (Bolívar). Esta especie se cita de España por primera vez.

Perla abdominalis Burm., Cangas (Flórez). Citada de España solo por una indicación de Brullè en su obra *Expédition scientifique à Crimée.*

P. marginata Pz., Navacerrada (Bolívar). Encontrada en España y citada con los nombres de *barcinonensis* y *madridensis* Rb.

P. cephalotes Curt., Panticosa (M. de la Escalera); San Ildefonso (Bolívar). Citada de diversos puntos de España y por Rambur bajo el nombre de *bætica.*

P. flaviventris (Hoffm.) Pictet, Córdoba (Bolívar). Citada de otras localidades de la Península bajo los dos nombres de *Perla flaviventris* y de *Dictyopteryx malaccensis* ó *malacensis.*

Chloroperla grammatica Scop., Panticosa y Navalperal (Mazarredo); Quero (Bolívar). Citada de Madrid por Rambur bajo el nombre de *P. chlorella.*

P. affinis Pictet, Escorial (Laguna); Córdoba (Bolívar). Ya citada de España desde Pictet.

Isopteryx torrentium Pictet, Cercedilla (Bolívar). Su presencia en la próxima Sierra es conocida ya desde Pictet.

I. Burmeisteri Pictet, Panticosa (Mazarredo); Villa Rutis en La Coruña (Bolívar). Es la primera vez que se encuentra en España.

Nemura variegata Oliv., Río Moro (Bolívar). Conocida en la Sierra próxima desde Pictet, y hallada además en otras localidades de la Península.

N. Bolivari Klp., Río Moro (Bolívar). Especie nueva descrita en el núm. 2 de nuestro Boletín (t. ii). Esta localidad se refiere á la provincia de Segovia y se extiende desde Montón de Trigo hasta la estación del Espinar. La especie probablemente se encontrará en otros arroyos de la Sierra.

N. fulviceps Klp., Madrid (Sanz de Diego); Aranjuez (Bolívar), Junio; Madrid (Bolívar), Oct. Esta especie también ha sido descrita en el núm. 2 de nuestro Boletín.

N. lateralis Pictet.

N. lacustris Ed. Pictet, Navacerrada. Conocida en la Sierra desde Pictet y hallada en otros puntos de España.

Tæniopteryx arcuata Klp., Río Moro (Bolívar). Nueva especie descrita también en el número ya citado de nuestro BOLETÍN.

T. Braueri Klp., Alcalá de Henares. Febrero de 1892 (Martínez de la Escalera).

Además están representados en la colección por especies aún no estudiadas los géneros:

Leuctra: Navafría y Puerto de Leitariegos (Bolívar).

Isosymus: Almadenejos (Ciudad-Real) (Boscá).

Algunos líquenes de los alrededores de Barcelona

POR

D. MANUEL LLENAS Y FERNÁNDEZ.

En la casi totalidad de los trabajos que se ocupan de floras regionales se nota lo atrasado de la Criptogamia, preponderando de un modo muy visible en tal desatención la parte correspondiente á los líquenes.

En verdad que el estudio de estos vegetales resulta difícil, y se tropieza con el inconveniente de ser corto el número de obras que de ellos se ocupan; razón por la cual, pocos son los botánicos que acometen de lleno el estudio de la Liquenología.

En España raras son las obras que pueden servir para tal objeto; solo en la hermosa *Flora Española* del Dr. Lázaro é Ibiza se encuentran datos, si no completos, al menos indispensables para los que como yo se inician en dicho estudio. Con la obra mencionada, con la *Nouvelle Flore des Lichens*, par A. Boistel, y con la alemana *Synopsis der Pflanzenkunde III Theil: Krytogamen*, von Dr. Johannes Leunis, Dritte Auflage von Dr. A. B. Frank, clasificamos algunas especies, y las que no pudimos determinar, lo fueron por el distinguido liquenólogo Rdo. P. Longinos Navás.

En la siguiente lista aparecen especies raras, cuya enumeración, y las que en lo sucesivo publicaré, creo interesantes y de utilidad para el botánico que intente dar á conocer la flora de los líquenes de España.

De las especies contenidas en el catálogo llamo la atención sobre algunas, como son: *Cladonia verticillata* Hoff.; *Peltigera rufescens* Nerk.; *Physcia cæsia* Hoff.; *Arthronia cinnabarina*

Walld., y otras de que no hago especial mención y que creo de importancia por no estar citadas en nuestra flora, ó por lo menos en nuestra región.

Han sido estas especies fruto de numerosas aunque breves excursiones que he verificado por los alrededores de Barcelona, acompañado de mi distinguido amigo y consocio D. Antonio Casares Gil.

Cladonia rangiferina Hoff. var. *pungens*. Ach.—C. C. Tibidabo, Vallvidrera, Sarriá, Montjuich.

Cl. furcata Huds. var. *palamœa* Ach.—Algo rara. Pantano, Tibidabo.

Cl. furcata Huds. *var. pinnata* Flk.—C. Pantano, detrás del Tibidabo, Font-groga.

Cl. furcata Huds. var. *pinnata* Flk. f.ª *foliolosa* Del.—Escasa. Pantano, Tibidabo, Font-groga.

Cl. fimbriata L. var. *simplex* Weis.—C. C. sobre restos vegetales leñosos. Vallvidrera, Tibidabo, Hospitalet, etc.

Cl. fimbriata L. var. *simplex* f.ª *minor* Hog.—C. en los mismos sitios que la anterior.

Cl. pixidata L. var. *chlorophæa* Fik.—C. C., en los lugares sombríos y en los ribazos húmedos. Tibidabo, Vallvidrera, Moncada, Montjuich, etc.

Cl. foliacea Huds. *var. alcicornis* Lghtf.—C. C. formando extensos céspedes. Tibidabo, Vallvidrera, Moncada, etc.

Cl. sylvatica L.—Escasa. Mezclado con otras especies del mismo género en el Pantano.

Cl. verticillata Hoff.—Muy rara. Solo dos ejemplares hallé; uno en el Tibidabo y otro en Vallvidrera.

Cl. cervicornis Hoff.—Bastante rara. Vallvidrera, Tibidabo.

Cl. vermicularis Swarz.—Algo rara. Tibidabo, Vallvidrera, Font-groga.

Stereocaulon nanum Ach.—C. en las grietas, huecos y lugares sombríos. Vallvidrera, Tibidabo, Horta, etc.

Ramalina evernoides Nyl.—C. C. en los árboles, especialmente en las ramas muertas. Vallvidrera, San Pedro Mártir, Hopitalet, Tibidabo, etc.

R. fastigiata Pers.—C. Sobre los pinos y encinas. Pantano, Tibidabo.

R. farinacea L.—C. en los troncos y ramas de los álamos. Font-groga, Tibidabo.

R. calicaris L.—C. en los mismos lugares que la anterior.

Evernia Prunastri L. f.ª *munda* Scher.—C. sobre los pinos. Vallvidrera, Rabasada.

Peltigera rufescens Nerk.—Algo rara. Encontré algunos ejemplares en Sarriá.

Peltigera canina Ach.—C. C. Rabasada, Font-groga, Vallvidrera, Tibidabo, etc.

Nephromium lævigatum Hoff.—C. en los mismos lugares que la anterior.

Sticta pulmonacea Ach.—Escasa. Encontré unos ejemplares en la Font-groga y en el Tibidabo, sobre las piedras y mezclados con musgos.

Parmelia caperata L.—C. C. Tapiza la mayor parte de las rocas de Vallvidrera, Tibidabo, San Pedro Mártir, Sarriá, Horta, etc., presentándose algunas veces sobre los troncos de las encinas y pinos.

P. conspersa Ehrh. var. *latior* Scher.—C. C. Vive con la anterior, aunque prefiere lugares más secos. Rara vez sobre los árboles.

P. conspersa Ehrh. var. *stenophylla* Ach.—C. Vallvidrera, Sarriá, Tibidabo.

P. perforata Jacq.—Escasa. Vallvidrera.

P. lusitana Nyl.—Escasa. Vallvidrera, Tibidabo, Font-groga.

P. trichotera Hue.—C. C. sobre las rocas, algunas veces mezclada con musgos. Sarriá, Tibidabo, Vallvidrera.

P. sulcata Tayl.—Escasa sobre las piedras. Vallvidrera, Font-groga. Alguna vez adherida á las encinas.

P. isidiotyla Nyl.—Algo rara. Tapiza algunas piedras en la Font-groga, Tibidabo.

P. prolixa Ach.—No tan abundante y en los mismos sitios que la *P. compersa* Ehrh.

P. dubia Scher.—Tibidabo, San Pedro Mártir, Vallvidrera.

Physcia leptalea Ach.—C. C. en los troncos y ramas de los árboles, siendo también común en las piedras. Vallvidrera, Sarriá, Horta, Tibidabo, etc.

Ph. muscigena Ach.—C. Tibidabo.

Ph. obscura Ehrh.—Escasa. Tibidabo, Sarriá.

Ph. cæsia Hoff.—Rara. Encontré unos ejemplares adheridos á una roca silícea en el fondo de una cañada del Tibidabo.

Borrera chrysophthalma DC.—C. en las cortezas de los pinos. Pantano, Tibidabo. Rabasada.

Xanthoria parietina L.—C. C. sobre los árboles, piedras y tejados, Sarriá, Tibidabo, Montjuich, Vallvidrera, Rabasada, Horta, etc.

X. parietina L. f.ª *chlorina* Cheval.—C. adherida á las cortezas de los árboles en los bosques sombríos, Pantano, Tibidabo, etc.

X. parietina L. var. *aureola* Ach.—C. C. sobre las piedras en los lugares secos. Tibidabo, Montjuich, Sarriá, Horta, Vallvidrera, etc.

X. concolor Disks.—C. en las cortezas de los pinos. Tibidabo, Vallvidrera, Font-groga.

Squamaria crassa Huds.—C. en los ribazos y paredones húmedos. Vallvidrera, Tibidabo.

Lecanora rugosa Pers.—C. en los algarrobos. Tibidabo, San Gervasio. Carmelo, etc.

L. horriza Ach.—C. en las encinas. Vallvidrera, Tibidabo, Horta.

L. parella Ach.—C. C. formando extensos manchones en las pizarras y demás rocas de Vallvidrera, Sarriá, Tibidabo, etc.

L. atra Huds.—C. sobre las pizarras. Vallvidrera, Sarriá, Tibidabo.

L. subfusca L.—C. C. en las cortezas de los árboles. Vallvidrera, Tibidabo, Horta.

L. subfusca L. var. *argentata* Ach.—C. en los mismos lugares que la anterior.

L. subfusca L. var. *glabrata* Ach.—C. mezclada con las anteriores.

L. sulphurea Ah.—C. sobre las pizarras. Vallvidrera, Tibidabo.

Calophaca ferruginea E. Fr.—C. C. en la mayor parte de piedras de los sitios algo húmedos. Sarriá, Vallvidrera, Tibidabo, Horta, etc.

Urecolaria scruposa Ach.—C. C. Vallvidrera, Tibidabo, Horta, Santa Coloma de Gramanet, etc.

Aspicilia cinerea L.—Adherida á las calizas. Tibidabo, San Gervasio.

Pertusaria lesophaca Ach.—C. en las cortezas de los álamos. Vallvidrera, Tibidabo.

Toninia vesicularis Hoff.—C. C. en los ribazos. Tibidabo, Vallvidrera, Pedralbes.

Placodium fulgens Sw.—C. C. Tibidabo, Vallvidrera, Rabasada.

Psora lurida Sw.—No muy común. Tibidabo, Vallvidrera.

Lecidea contigua Fr.—C. sobre las pizarras. Vallvidrera, Badalona, Sarriá.

L. parasema Ach.—Sobre las encinas jóvenes. Sarriá, Vallvidrera, Tibidabo, etc.

L. petrea Flot. var. *concentrica* Dav.—Tibidabo, Horta, Pedralbes.

L. geographica L. *var. contigua* Dill.—Escasa. Sobre las pizarras. Vallvidrera.

Opegrapha atra Pers.—C. sobre las cortezas de las encinas y otros árboles. Tibidabo, Vallvidrera, Font-groga.

Graphis scripta Ach.—C. C. en los troncos de muchos árboles. Vallvidrera, Tibidabo, Front-groga, Pedralbes.

Gr. scripta Ach. var. *serpentina* Ach.—C. en los mismos lugares que la anterior.

Arthonia cinnabarina Walld.—Escasa. Front-groga.

Arth. dispersa Duf.—C. C. en los álamos formando abundantes manchas blancas. Sarriá, Vallvidrera, Tibidabo, Rabasada, Pedralbes, etc.

Collema flaccidum Ach.—C. C. en los lugares húmedos, tapizando las piedras. Vallvidrera, Tibidabo, etc.

Nota sobre la turba del delta del Ebro

POR

D. JAIME FERRER Y HERNÁNDEZ.

En la excursión que el Dr. de Buen, con algunos de sus alumnos, verificaron al delta del Ebro el mes de Diciembre próximo pasado, recogieron varios ejemplares de turba que me encargué de estudiar. Como pocos han sido los medios de que he dispuesto, me limito á presentar esta pequeña nota, que no es más que una ligera descripción de la mencionada turba.

En dos puntos del delta se recogió la turba: en San Carlos de la Rápita y en Amposta; aquélla, como más inmediata al mar, es más reciente y además contiene mayor cantidad de mate-

riales térreos. Se halla en el fondo de las charcas que forma el río al desbordarse, en las que crece abundante vegetación acuática, dominando los *Carex*, tifas, y la *Nymphæa alba* L., cuyos restos, yendo al fondo, son los que constituyen la materia turbosa allí acumulada.

La turba húmeda forma una masa pastosa, filamentosa, en la que se ven perfectamente los restos vegetales descompuestos y se halla atravesada por las raíces de *Carex* y *Nymphæa*, que se entrecruzan formando una especie de malla. Contiene gran cantidad de agua; desecada á 100° deja un residuo de 12,80 por 100, encerrando, por tanto, un 87,20 por 100 de agua. Calcinada en crisol abierto da 3,94 por 100 de cenizas y en aparato cerrado 9 por 100 de cok.

La turba seca, es decir, en estado de servir de combustible, es compacta, de estructura algo granulada, densidad 1,341 y forma masas de color negro mate, más ó menos obscuro, según la cantidad de materias extrañas que le acompañan; no se distinguen más partes vegetales que los rizomas antes indicados, los cuales la atraviesan, y que por no estar aún carbonizados se destacan perfectamente del resto de la masa.

Entre los sedimentos turbosos se encuentran bastantes conchas de agua dulce, pertenecientes en su mayor parte al género *Bithynia*.

Palmera (Phœnix dactylifera L.) ramificada de Barcelona

POR

D. ENRIQUE MOLES ORMELLA.

Habiéndose dignado la *Sección de Barcelona*, de la SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, encargarme de hacer un dibujo del ejemplar de palmera de dátiles ramificada, existente en el Parque de Barcelona, tengo el honor de presentar hoy el citado dibujo, acompañado de algunas notas referentes á dicho curioso ejemplar.

Hállase dicha palmera en uno de los parterres, situados frente al Pabellón de la Sociedad Protectora de Animales y Plantas y á no mucha distancia del estanque del Parque citado.

Viene á tener en conjunto de seis y medio á siete metros de

altura, de los cuales corresponden unos tres y medio al tronco, tomada esta medida desde el suelo á la parte superior de la rama más alta, ó sea la del centro, y otros tres y medio metros. próximamente, desde esta parte hasta la cima.

Las cinco ramificaciones del tronco poseen abundantes palmas. En cada una de ellas pueden observarse claramente

hasta catorce cortes consecutivos. quedando el resto y en la parte inferior confuso.

Presenta el tronco inferior único en la parte izquierda, casi en el centro, una grieta que afecta la forma de triángulo isósceles, con la base hacia arriba.

El grueso es de treinta y cinco á cuarenta centímetros en el tronco inferior único, y en las ramas de veinte á veinticinco centímetros.

No hay duda que se trata del *Phœnix dactylifera* L., puesto que las hojas de la palmera citada son radiantes y pectinadas,

con los segmentos agudos y plegados longitudinalmente; los segmentos superiores están reducidos á espinas.

Sobre la presencia del manganeso en proporción notable en un agua mineral de la provincia de Gerona

POR

D. JOSÉ CASARES GIL.

Que el manganeso existe en las aguas minerales, es un hecho conocido desde 1813, en que Vauquelin y Thénard, analizando las aguas ferruginosas de Provins, encontraron dicho elemento. Después ha sido señalado en muchas aguas minerales, pero la mayor parte de las veces en cantidades no determinables. En España se le cita en las aguas de Villar del Pozo (Ciudad-Real), las cuales contienen, según el análisis que publica el Anuario oficial, 0,0026 de bicarbonato manganoso por litro; en las de Lanjarón (Granada), en que existen 0,00084 de óxido salino: el Sr. Garagarza ha encontrado indicios en las aguas del Gran Hervidero de Fuente-Santa; las aguas de Verin, de Guitiriz y de Lugo (Galicia), y las aguas de Centellas (Cataluña) que he analizado, contienen manganeso, si bien en pequeña proporción.

He tenido que analizar en estos últimos tiempos un agua mineral muy interesante de la provincia de Gerona, situada á unos tres kilómetros de la ciudad de este nombre y llamada *Foub de la Polvora*. Pertenece al grupo de las bicarbonatado-cálcico-magnésicas, y llama la atención desde el primer momento en el manantial la gran cantidad de ácido carbónico que se desprende en forma de burbujas que se rompen en la superficie de los tres pozos circulares donde está contenido, produciendo un ruido que se oye á algunos pasos de distancia. La atmósfera de los pozos es completamente irrespirable.

Para tener una idea aproximada de la cantidad de ácido carbónico que se desprende en los pozos, se empleó una vasija de vidrio cilíndrica de capacidad conocida, y después de llena de agua é invertida se paseó por la superficie del agua, anotando el tiempo que tardaba en llenarse de gas, y tomando el promedio de varias operaciones. Teniendo en cuenta el diámetro del pozo y efectuando los cálculos correspondientes, resul-

ta que el pozo central, en que se hizo la operación, desprende más de 2.670 litros de aquel gas por hora.

Calentando el agua de la Fuente de la Pólvora en una cápsula de porcelana se enturbia fuertemente, separándose carbonatos térreos con un color parduzco que á primera vista podría confundirse con carbonato ferroso. El color, sin embargo, no es tan rojizo, y en algunos puntos de la superficie de la cápsula, que corresponden á las porciones que la llama toca, aparecen manchas de un color pardo sucio. Este hecho me llamó la atención, haciéndome pensar en la presencia del manganeso. Los resultados del análisis cuantitativo confirmaron esta sospecha. El agua tiene la composición siguiente:

Peso de los cuerpos disueltos en un litro de agua.

Ácido carbónico libre	1,1965	gr. por litro.
Bicarbonato sódico	0,2052	—
Bicarbonato potásico	0,0232	—
Bicarbonato cálcico	1,1257	—
Bicarbonato magnésico	0,2941	—
Bicarbonato ferroso	0,0049	—
Bicarbonato manganoso	0,0114	—
Cloruro magnésico	0,0343	—
Sulfato cálcico	0,0053	—
Sílice	0,0292	—

Contiene además el agua muy pequeñas cantidades de litio, bario, estroncio, ácido fosfórico, bromo y iodo.

Conviene hacer notar ante todo, que la determinación del manganeso en las aguas presenta serias dificultades. La separación del manganeso y el hierro es una operación muy delicada, que exige gran práctica, y únicamente en manos de un químico ejercitado puede dar resultados exactos. El apreciar el momento preciso en que debe cesarse de añadir las gotas de carbonato sódico es siempre algo incierto; la precipitación posterior del manganeso con el sulfuro amónico y la loción de un precipitado tan fácilmente oxidable puede dar margen con la mayor facilidad á grandes errores.

No es de extrañar, por consiguiente, que haya habido algunas divergencias de apreciación sobre la cantidad de manganeso que existe en determinadas aguas y que no deba otorgarse una confianza ciega á las cifras exageradas que se leen

en algunos análisis. Baste citar, por ejemplo, las aguas de Cransac, en Francia, que, según Henry, contienen 0,507 gramos de sulfato manganoso por litro, al paso que Blondeau solo encuentra indicios de manganeso.

Una reacción muy sensible para descubrir el cuerpo de que se trata es la de Hoppe-Seyler, que consiste en calentar la substancia con ácido nítrico y bióxido de plomo. Se produce entonces ácido permangánico y el líquido se colorea en rojo. La presencia del cloro contraría ó impide la reacción.

Del resultado del análisis del agua de la Fuente de la Pólvora se deducía que la cantidad de manganeso era considerable, la proporción de cloro pequeña y que, por tanto, debía dar directamente la reacción del ácido permangánico. La experiencia confirmó esta suposición. Haciendo hervir en un matraz 200 cc. de agua de la Fuente de la Pólvora con bióxido de plomo y ácido nítrico y dejando reposar algún tiempo el líquido turbio, aparece claramente un color rosado. Repitiendo esta operación y prolongando la ebullición durante bastante tiempo para que se expulse todo el cloro del cloruro, la reacción se acentúa y el líquido queda teñido con un color rojo intenso. Inútil es advertir que para estos ensayos debe emplearse ácido nítrico puro, bióxido de plomo exento de manganeso y esperar bastante tiempo para que el bióxido se deposite.

Otra reacción que también puede emplearse para descubrir el manganeso en el agua de la Fuente de la Pólvora es la fundada en la acción del bromo. Añadiendo al agua cloruro amónico y amoníaco permanece el líquido claro, pues la pequeña cantidad de hierro no da precipitado sensible: vertiendo después agua de bromo y amoníaco y calentando suavemente el líquido, se colorea poco á poco en amarillo, acabando por separarse, al cabo de bastante tiempo, copos pardos de peróxido de manganeso.

No tengo noticia de que hasta ahora se haya indicado que el manganeso se encuentra directamente en algunas aguas, y en este sentido sería útil hacer un examen de varios manantiales. Ensayando estos días una agua procedente de Zaragoza, también muy carbónica y rica en bicarbonatos térreos, descubrí en ella directamente el manganeso, y esto me lleva á pensar que es posible que el hecho tenga mayor generalidad, y

que el manganeso exista en muchas aguas bicarbonatado-terrosas en proporción considerable relativamente á la cantidad de hierro que contienen.

Algunas observaciones sobre la coloración rojiza de ciertas hepáticas

POR

D. ANTONIO CASARES GIL.

La coloración roja que presentan algunas plantas en partes donde existe clorófila debe ser un fenómeno poco estudiado todavía. En las obras que he consultado apenas he encontrado más que observaciones aisladas sin formar cuerpo suficiente para dar una explicación satisfactoria del fenómeno. Una opinión bastante generalizada, sin embargo, es que la coloración roja tiene por objeto favorecer la función clorofílica, y se funda dicha opinión en que las hojas de ciertas plantas (*Sedum*, *Mahonia*, *Sempervivum*, etc.) toman aquel color en el invierno, y en que las rodofíceas son propias de las zonas profundas del mar, donde llega poca luz.

Aparte de que no está demostrado con claridad que sean únicamente los rayos rojos los que producen en la clorófila la descomposición del ácido carbónico, y que autores como Van Thieghem, fundándose en la experimentación opinan que los rayos violados tienen una gran participación en el fenómeno. nunca se ha observado experimentalmente que la falta de luz produzca dicha coloración roja, y al contrario, los órganos que muestran este color, como los brotes tiernos de varios *Quercus* y las hojas de las plantas antes citadas, pierden el color rojo en la obscuridad si tienen calor suficiente y se vuelven verdes. Además creo haber observado algunas especies, como el *Picridium vulgare* Desf. y *Umbilicus pendulinus* DC., que crecen ordinariamente en lugares frescos, si arraigan en lugares vivamente iluminados muestran una coloración rojiza. Ejemplares recogidos en un mismo muro, á igual altura y cerca unos de otros, son verdes en los sitios sombreados y rojos en los iluminados fuertemente. Y no se puede decir que la diferencia de color sea debida á un fenómeno de invernación ni á determinado período de desarrollo, porque los hay de todas edades.

No es mi objeto estudiar, ni mucho menos resolver el problema con toda generalidad, y solo cito estos casos porque indudablemente hay una estrecha relación entre ellos y lo observado en muchas Muscíneas Hepáticas principalmente.

Sobre este punto concreto la única indicación que encontré en un párrafo de la obra de mi ilustre profesor K. Goebel (1), en que dice que la coloración rojiza de algunas Muscíneas está en relación con la luz, en muchos casos por lo menos, como lo demuestran varias *Frullanias*, *Sphagnum*, *Gymnomitrium*, etcétera, cuyo lado más iluminado, y especialmente si les da el sol, toman un color obscuro más ó menos rojizo. En otros casos parece inclinarse á la opinión de Staht, admitiendo la absorción de calor como causa, ó mejor dicho, como finalidad de esta coloración.

No puede negarse, en efecto, que el color de las *Frullania Tamarisci* y *F. dilatata* está en relación muy íntima con la luz que reciben, siendo tanto más obscuro cuanto más iluminado es el lugar donde crecen. En los sitios sombríos ó cultivados con escasa luz no presentan su matiz característico: son verdes y en cambio casi negras en lugares muy soleados. Esto mismo se observa en otras hepáticas, aunque con menos intensidad que en las *Frullanias*, que están organizadas las especies de este género para vivir en sitios más secos y descubiertos. Es más; en un mismo ejemplar pueden observarse cambios en la intensidad del color en relación con las anfractuosidades del soporte y obstáculos que disminuyan la cantidad de luz.

Evidentemente en estos casos la coloración rojiza no está destinada á absorber mayor cantidad de rayos luminosos ni caloríficos.

Todas las plantas tienen un óptimo de calor, humedad y luz, y poseen disposiciones especiales para regular estos agentes: la coloración cobriza de las hepáticas me parece que no tiene otro objeto las más veces que impedir la acción demasiado intensa de la luz, y especialmente de los rayos más refringentes del espectro, regulándolos según la cantidad de luz. Esta interpretación me parece lógica en la mayoría de los casos y se refuerza con el resultado de las experiencias de Jönsson, de las

(1) Organographie der Pflanzen —II Teil. Bryophyten.

que deduce que en la *Frullania Tamarisci* de color obscuro son menos vivos los cambios nutritivos y gaseosos.

Creo también que esta misma interpretación es aplicable al color de las rodofíceas que, por vivir bajo una capa espesa de agua de mar, en la luz que reciben predominan los rayos químicos, y también de este modo podría explicarse el color de las hojas de aquellas plantas que podríamos llamar invernantes de hoja perenne, y hasta el color rojo de los brotes tiernos de otras plantas, pues es sabido que los fenómenos de reproducción celular, cuando hay calor suficiente, se verifican con preferencia en la obscuridad, y que los rayos de la mitad más refrangible del espectro entorpecen el crecimiento cuando son muy intensos.

Más difícil parece, á primera vista, explicar según esta hipótesis el color rojizo, á veces sumamente intenso, que presentan las hepáticas frondosas. Mientras que en las foliosas que crecen aplicadas á un soporte, es en la cara superior donde principal ó exclusivamente reside el color (que como es sabido está en las hepáticas depositado en las membranas celulares), en las frondes de otras hepáticas aparece en la cara inferior. Entre estas hepáticas hay algunas, como la *Targionia hypophylla* y la *Grimaldia dichotoma*, las cuales crecen en estos alrededores, y que normalmente tienen un color casi negro en la cara inferior. Estas especies son propias de los lugares más secos y más soleados entre aquellos en que suelen crecer las hepáticas, y presentan notable tendencia á arrollarse cuando están secas. Si las observamos en estos días de primavera, las veremos á las primeras horas de la mañana con las frondes extendidas y húmedas por el rocío; pero al poco tiempo de darles el sol se secan y se arrollan sus bordes de modo que la cara inferior obscura pasa á ser superior. En este estado, con la cara inferior obscura vuelta á la luz resisten mucho á la insolación. Las que yo he cultivado manteniéndolas constantemente húmedas y con las frondes desarrolladas, todas se me han muerto exponiéndolas al sol. Los brotes ventrales, en el primer período de desarrollo, tienen el mismo matiz obscuro por la cara superior que por la inferior, porque al arrollarse la fronde quedan bañados de luz por todos lados.

Donde más fácilmente puede verse esta relación entre la luz y el color de la cara inferior de la fronde es en la *Reboulia he-*

mispharica. Los ejemplares recogidos en sitios soleados tienen un color rojo tan pronunciado en la cara inferior, que ofrecen á veces reflejos azulados ó verdosos como la fuchsina; los recogidos en sitios más sombreados poseen menos color y solo en los bordes, y finalmente, los que crecen en sitios con muy poca luz solo tienen coloreadas las escamas. En los ejemplares de *Marchantia*, *Reboulia*. *Targionia* y *Grimaldia*, que he cultivado con luz muy escasa, desapareció la materia colorante de la cara inferior, quedando solo las escamas coloreadas. Estas no he conseguido decolorarlas por completo; solo llegaron á palidecer especialmente en la base. Aunque las escamas están implantadas en la cara inferior en el lugar más resguardado de la luz, son en realidad órganos de la cara superior en donde tienen la principal función: la de recubrir el punto vegetativo protegiéndole contra los agentes exteriores, cuando ulteriormente pasan á la cara inferior y no tienen otro papel que favorecer la imbibición (Goebel), son restos de un órgano de la cara superior en la que aparecen como manchas rojas cubriendo los puntos vegetativos. La *Marchantia polymorpha* presenta también estas particularidades, pero no tan claramente como la *Reboulia hemisphærica*.

Una observación para terminar: encontré unas frondes de *Lunularia vulgaris* que excepcionalmente crecían en un lugar soleado y excepcionalmente también presentaban marcada tendencia á arrollarse y tienen las escamas y el borde de la fronde de color cobrizo.

Repito que no pretendo haber resuelto el problema. Hay casos, como el del color rojo de los anteridios de la *Lunularia*, *Grimaldia*, *Reboulia*, y el violado rojizo de los pelos radicales de las Fossombronias, para las cuales no encuentro explicación. Mi objeto es solamente exponer algunas experiencias y observaciones sobre el tema asunto de esta nota (1).

---

(1) El autor presentó á la Sección acompañando á esta nota ejemplares de *Umbilicus pendulinus* DC., *Picridium vulgare* Desf., *Frullania Tamarisci*, *F. dilatada*, *Marchantia polymorpha*, *Reboulia hemisphærica*, *Grimaldia dichotoma*, *Targionia hypophylla* y *Lunularia vulgaris*.

Nota sobre algunos Crisididos de Siria

POR

D. RICARDO GARCÍA MERCET.

Entre los insectos recogidos por el Sr. Martínez de la Escalera durante la expedición que, en 1898, hizo al occidente de Asia, figura una serie de crisídidos que hoy forma parte de las colecciones de nuestro Museo de Historia natural y que, por este motivo, he tenido ocasión de estudiar y clasificar detenidamente.

La mayor parte de las especies que componen dicha serie eran conocidas y estaban citadas de la región en que las capturó el Sr. Escalera. Sin embargo, como entre ellas observo algunas particularidades que deben conocerse, comunicaré á la SOCIEDAD la lista completa de los insectos que constituyen aquella serie, contribuyendo así, siquiera sea de un modo modesto, al estudio de la interesante fauna de Siria.

Hé aquí, ahora, la relación de los crisídidos asiáticos á que estoy refiriéndome:

Notozus productus var. *vulgatus* Buys.—Localidad: Alexandretta.

Ellampus politus Buys.—Marache.

— *auratus* L. var. *abdominalis* Buys.—Alexandretta y Marache.

Holopyga gloriosa F. var. *amœnula* Dth.—Marache. Esta variedad no estaba citada de Siria.

H. fervida F. var. *Buyssoni* var. nov.—Difiere esencialmente del tipo fabriciano por la puntuación gruesa, desigual y rugosa del abdomen, que también conserva el mismo carácter, excepto la rugosidad, en el tórax. La coloración del cuerpo se asemeja mucho á la del tipo, pero el área media del mesonoto es bronceado verdosa en su mitad posterior. Las mesopleuras son azulado verdosas, con una mancha dorada sobre todo el borde anterior. En los tarsos se observan tres uñas de la forma y disposición típicas. ♀.—Localidad: Alexandretta.

Dedico esta variedad al eminente entomólogo francés M. Roberto du Buysson, como testimonio de agradecimiento á las muchas deferencias que de él tengo recibidas desde que le

consulté algunas dudas y dificultades que me ha venido ofreciendo la revisión de los crisídidos de España en que actualmente estoy ocupándome.

El Sr. Buysson, á quien comuniqué esta variedad después de haberla estudiado, me manifiesta que es muy interesante, porque establece, dentro de la *H. ferrida* F., el tipo de la *H. gloriosa* F. var. *punctatissima* Dah.

Este hecho, y otros de orden análogo, pero inverso, que he tenido ocasión de observar en la *H. gloriosa* F., tipo, demuestran que la puntuación no tiene en este grupo de insectos el carácter específico que se le venía dando. En efecto, la *H. punctatissima* Dah., que se conservaba en las monografías de crisídidos como especie buena, la considera ya el Sr. Buysson como una simple variedad de la *H. gloriosa* F.

Hedychrum lucidulum F.—Marache.

Chrysis pustulosa Ab. var. *orientalis* Buys., Akbés y Aghir. —Los ejemplares que han servido al Sr. Buysson para establecer esta variedad procedían de Jaffa.

Ch. Joppensis Buys.—Bimbogha Dahg.

Ch. angustifrons Ab.—Akbés.

Ch. Leachi, Shuck.—Marache.

Ch. bidentata L. var. *maculifrons* Buys, Marache.—Esta variedad no ha sido hasta ahora citada de Siria.

Ch. splendidula Dah. var. *asiatica* Mocs.—Akbés. Tampoco esta variedad estaba citada de Siria.

Ch. mutabilis Buys.—Marache y Akbés.

Ch. incisa Ab., Buys.—Akbés. El único ejemplar ♂ que figura en la serie en que estoy ocupándome, difiere de todos los demás de esta especie que he examinado por la puntuación gruesa de todo el cuerpo y ligeramente por la coloración, que es algo más dorada.

Ch. Grohmanni Dah. var. *singula* Rad. ♀ Akbés.—Esta bella variedad solo estaba citada por su autor, el general Radoszkowsky, como de la provincia transcaspiana.

La descripción se hizo sobre ejemplares ♀, como el capturado por el Sr. Escalera. El ♂ continúa siendo desconocido.

Ch. Grohmanni Dah. var. *Bolivari*, var. nov.—Menos robusta; más estrecha y alargada que el tipo; del que difiere, además, por la coloración verdosa de la cabeza y tórax, con un tinte amarillo dorado sobre el borde anterior del pronoto y el escu-

dete El abdomen es también de color distinto, pues el primer segmento es verde, con dos manchas doradas á los lados; el segundo dorado anaranjado con una mancha triangular verde azulada que arranca de la base y ocupa el centro del anillo, en dos tercios de su extensión, y el tercero también dorado anaranjado con el borde apical azul verdoso. El vientre es de color verde dorado, con el segundo segmento manchado y bordeado de negro. La puntuación es más apretada, sobre el pronoto y mesonoto principalmente, que en la forma típica. Longitud 7 mm. ♂. Localidad: Marache.

Dedico esta variedad á mi antiguo maestro D. Ignacio Bolívar, á cuya gran ilustración y entusiasmo por las ciencias naturales se debe, indudablemente, el que no se haya perdido en España la afición á los estudios entomológicos.

La *Santolina oblongifolia* B., de Sierras de Gredos, Béjar y Gata

POR

D. MARCELO RIVAS MATEOS.

El acentuado polimorfismo que presenta la *Santolina oblongifolia* Boiss. hace que algunos ejemplares sean de difícil clasificación ó por lo menos se necesite para ello un atento estudio por parte del naturalista.

La mencionada especie es muy abundante en la Sierra de Gredos y más en las de Béjar y Gata; ordinariamente no sube á mucha altura y suele quedar formando rodales en los ribazos de las montañas, en sitios expuestos al Mediodía. Sin embargo de lo dicho, nosotros hemos recogido ejemplares en la Sierra de Gredos, un poco antes de llegar á la Laguna y á una altitud que no bajaría seguramente de 1.500 metros.

Los caracteres esenciales de la *Santolina oblongifolia* Boiss., son los siguientes: de dos decímetros á un metro de longitud, sufruticosa y muy ramificada; tallos ascendentes ó poco rastreros, cubiertos en la mitad superior de un tomento blanquecino y sedoso. Hojas lineares y mucronadas las de los ramos floridos, oblongas y festonadas las de los estériles. Receptáculo hemisférico. Hojas del involucro empizarradas y con tomento blanquecino. Aquenios tetrágonos, á veces de contorno triangular y desnudos.

Para concretar este estudio, y con el objeto de que resulte práctico, á continuación damos una clave para diferenciar las formas más frecuentes de la *Santolina oblongifolia* Boiss., de Gredos, Gata y Sierra de Béjar.

- Ramas tomentosas.....
  - Aquenios tetrágonos....
    - Hojas de las ramas estériles pinnado-partidas; las de las ramas floridas mucronadas y enteras.. — f. *pinnata.*
    - Hojas de las ramas estériles espatuladas ó partidas; oblongo-cuneiformes, las de las ramas floridas..... — f. *obtusifolia* Wk.
  - Aquenios de contorno triangular; hojas no mucronadas; las de las ramas estériles con el borde revuelto como las del romero y algo dentadas; las de las ramas floridas muy alargadas y hendidas..... — f. *rosmarinifolia.*
- Ramas verdes, lo mismo que las hojas; hojas superiores enteras ó casi enteras; las inferiores son: unas hendidas (las menos) y otras mucronadas, con el borde revuelto y dentadas..... — f. *ceratophylla* Wk.

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

Sesión del 4 de Junio de 1902.

PRESIDENCIA DE DON FEDERICO OLÓRIZ.

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

Correspondencia.—Se dió cuenta á continuación de las siguientes comunicaciones recibidas:

Del Secretario científico de S. M. el Rey de Portugal, anunciando el envío de la obra «Bulletin des campagnes scientifiques accomplies sur le yacht «Amelia». Volumen I, el cual se ha recibido, en efecto, con una dedicatoria autógrafa de S. M. el Rey de Portugal.

Del Profesor Albert Gaudry, dando expresivas gracias á la SOCIEDAD por el envío de las últimas publicaciones.

De la Universidad del Colorado, anunciando el envío del número 1, volumen I de la Revista de aquel Centro científico intitulada «University of Colorado Studies», y solicitando el cambio de publicaciones.

Del Sr. E. Cannaviello, de Nápoles, dando gracias por la publicación de su trabajo.

—Se acordó contestar al Sr. Secretario científico de S. M. el Rey de Portugal, expresándole la gratitud de la SOCIEDAD por el envío de su valioso trabajo, y especialmente por honrarla con su autógrafo que avalorará tanto esta adquisición importante para nuestra Biblioteca, y acceder al cambio solicitado por la Universidad del Colorado.

También se acordó aprobar la resolución de la Junta Directiva respecto á la proposición del Sr. Hernández Pacheco sobre

la fecha con que han de aparecer en la Lista de Socios las Corporaciones que vienen siendo suscritoras y que ahora pasan á la categoría de socios, y por la que se propone figuren con la que acredite mayor antigüedad en sus relaciones con la Sociedad. Igual criterio se aplicará á los socios que habiendo dejado de figurar durante algún tiempo en la lista vuelvan á ser incluídos en ella.

Admisiones.—Quedaron admitidos como socios numerarios D. Máximo de la Riva, Auxiliar de la Facultad de Farmacia de Santiago, presentado por el Sr. Lázaro; D. Narciso Durán, Farmacéutico Título de honor de los ilustres Colegios provinciales de Barcelona, Lérida y Navarra, Director de la Revista profesional, Canet de Mar (Barcelona), y D. Ramón Llord y Gamboa, Doctor en Medicina y Licenciado en Ciencias, con residencia en Madrid, presentados por los señores Azpeitia y Blanco.

Comunicaciones verbales.—El Sr. Font y Sagué anuncia que habiendo de emprender en breve una excursión científica á Canarias y á la península de Río de Oro, agradecerá cuantas noticias se le den relativas á esta última, y ofrece sus servicios como recolector á todos los señores socios que deseen poseer producciones naturales de aquellos territorios, manifestando que ya había recibido encargo de algunos de ellos para recoger diversos seres é indicaciones para su mejor conservación.

—El Sr. Presidente dió gracias en nombre de todos los socios al Sr. Font y le deseó una feliz campaña.

—El Secretario anunció que se había hecho tirada aparte del interrogatorio sobre terremotos, publicado en el acta última de Mayo, y que estaba á disposición de los señores socios que deseasen utilizarle para enviar datos. Este cuestionario ha sido reproducido por *El Liberal* de Madrid indicando que procedía de nuestro Boletín. También participó á la Sociedad que varios de nuestros consocios habían sido nombrados catedráticos en recientes oposiciones, encontrándose en este caso D. Luís Simarro, que había obtenido la cátedra de Psicología experimental de Madrid; D. Lucas Fernández Navarro, la de Cristalografía de la misma Universidad; D. Antonio Gregorio y Rocasolano, la de Química general de la Universidad de

Barcelona; D. Pedro Moyano, la de Fisiología de la Escuela de Veterinaria de Zaragoza, y D. Faustino Espluga, la de Historia natural del Instituto de Toledo. La SOCIEDAD acogió con satisfacción estas noticias y acordó constase en el acta la felicitación á los consocios mencionados.

—El Sr. Bolívar participó que la colección de meteoritos del Museo de Historia natural de Madrid, ya bastante rica, pues cuenta con representación de 80 caídas, se acaba de enriquecer con dos valiosos ejemplares: uno, el de Guareña, que pesa 29 kilos, y es el segundo en tamaño de la expresada colección, y otro, el que hizo explosión en Madrid en 10 de Febrero de 1896, que pesa 143, 19 gramos, y es el mayor trozo de esta caída que se conoce. Ambos ejemplares pertenecieron al Sr. Cánovas del Castillo y fueron cedidos generosamente por sus herederos al Observatorio meteorológico de Madrid, cuyo ilustrado Director, D. Augusto Arcimis, los ha cedido á su vez, con autorización del Gobierno y de los herederos, al Museo de Historia natural. Ambos ejemplares han sido descritos y representados en nuestros ANALES (1). Manifestó después el mismo Sr. Bolívar que el Museo había quedado abierto al público, siquiera no estuviese terminado el arreglo de todas las colecciones y ser provisional la instalación de algunas. La SOCIEDAD oyó con gran satisfacción ambas noticias.

—El Sr. Rodríguez Mourelo disertó sobre los modernos trabajos referentes al radio, cuyas singularísimas propiedades interesaron vivamente á los señores socios presentes.

—El Sr. Vázquez dijo lo siguiente:

«Tengo el sentimiento de participar á la SOCIEDAD el fallecimiento de nuestro consocio de Barcelona, D. Miguel Cuní y Martorell, ocurrido el 14 de Mayo último. Era uno de los socios más antiguos, pues ingresó en 1872.

Pocas palabras diré para honrar la memoria del finado, menos conocido de lo que en justicia merecía, merced á su extremada modestia, que igualaba á sus méritos y saber.

---

(1) CALDERÓN Y QUIROGA: *Estudio petrográfico del meteorito de Guareña, Badajoz.*—ANALES DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT., t. XXII, 1893. La fig. 1.ª de la lám. I representa el ejemplar aludido.

GREDILLA: *Estudio petrográfico del meteorito de Madrid.*—ANALES DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT., t. XXV, 1896. La fig. 1.ª de la lám II representa el ejemplar donado ahora al Museo.

Ha muerto á los 74 años, y desde muy joven se dedicó al estudio de las ciencias naturales, luchando con dificultades notables por falta de libros y de maestros que le dirigieran, mas todas las logró vencer gracias á su incansable constancia. Mucho influyó en determinar su vocación el haberse establecido en un pueblo de Cataluña el entomólogo alemán Himmighoffen, con cuyo auxilio y los consejos é instrucciones que recibió de nuestro inolvidable D. Laureano Pérez Arcas, consiguió encauzar sus estudios y perfeccionarlos, entrando en breve en correspondencia con muchos distinguidos naturalistas extranjeros.

Fué Cuní y Martorell un propagandista incansable del estudio de las ciencias naturales, y á él se debe en gran parte la afición desarrollada hacia ellas desde hace algún tiempo, en muchos jóvenes de la capital del Principado.

En 1874 publicó su «Catálogo de Lepidópteros de los alrededores de Barcelona», y posteriormente han aparecido en nuestros Anales otros trabajos suyos, entre ellos los catálogos de insectos de los diversos órdenes de los alrededores de Barcelona y de Calella (su pueblo natal), obras de un interés grandísimo para la formación en su día de un catálogo general de la fauna de la Península. También han visto la luz pública otros muchos trabajos en diferentes revistas locales, y últimamente estaba en publicación á su fallecimiento un tratadito sumamente curioso y ameno, titulado «Lecciones teóricas y prácticas de Entomología».

Era además el finado un excelente botánico, pues esta parte de la ciencia fué la primera que cultivó con el ardor que ponía en todos sus empeños, antes de dedicarse á la Entomología, en la que logró rayar á tan envidiable altura».

La Sociedad acordó consignar en el acta su sentimiento por la pérdida de tan distinguido socio, y encargó al Sr. Vázquez Figueroa que en su nombre diera el pésame á la familia del finado.

—El Sr. Dusmet dió noticias sobre un trabajo que tiene en preparación referente á «Las avispas de España», y del que presentó la primera parte; en él se citan varias especies no mencionadas de nuestra Península y se trata en todas de su distribución geográfica en la misma.

—El Sr. Lázaro presentó ejemplares frescos de dos especies

de hongos microscópicos que acababa de recoger en el Jardín Botánico. Uno de ellos pertenecía al *Cystopus candidus* Lev. ó roya blanca de las crucíferas, y aparecía sobre las hojas de la *Cochlearia Armoracia* en gran cantidad, formando grandes placas ó rosetas blanco-amarillentas en el envés de las hojas adultas, y cubriendo casi por completo las hojas jóvenes, cuyo desarrollo impedía. La otra especie era el *Phragmidium incrasatum* Lk., una de las royas de los rosales, de la que, según dijo, existían en dicho jardín varios rosales plagados. Esta especie presentaba en las hojas de la *Rosa centifolia* dos fases bien caracterizadas, una la ecídica, que se presentaba como manchas extensas y prominentes de color anaranjado rojizo muy vivo, y otra la adulta ó de las teleutosporas, que aparecía como puntos pardo-negruzcos bastante pequeños.

A propósito de estos ejemplares expuso que no los presentaba como cosa de gran novedad, pues aunque el conocimiento de dichas especies no estuviese muy vulgarizado, eran ya conocidas, y él mismo las venía recogiendo en igual época en la mayoría de los años anteriores. Las mostraba solo como curiosidad; los del *Cystopus* por su gran desarrollo y por existir sobre el rábano rusticano, hecho menos común que su hallazgo en la bolsa de pastor y otras crucíferas en que solía encontrarse en las inmediaciones de Madrid; el *Phragmidium* por lo bien que, aun á simple vista, podían distinguirse las dos fases.

Hizo notar cuánto interesaba en muchos conceptos el conocimiento de los hongos microscópicos que tantas enfermedades producen en los vegetales, sobre todo los peronosporáceos, ustilagináceos, uredináceos y erisifáceos, grupos poco estudiados en España y sobre los cuales llamaba la atención de los botánicos por la importancia de conocer cuántas y cuáles eran las especies de estos grupos que formaban parte de nuestra flora; que indudablemente faltaba mucho por descubrir en estos grupos de criptógamas, de las que en estos últimos años había recogido bastantes, y comprobado lo mal conocidas que están, por lo que actualmente las atendía con predilección, habiendo adquirido medios para su estudio y esperando que se repitiera el caso ocurrido con los líquenes, de los que, merced al esfuerzo de tres ó cuatro personas, se conocían hoy doble número de especies que las citadas al aparecer el primer tomo de su Flora (1896).

Hizo constar que solo tenía noticia de un naturalista español que especialmente se hubiese ocupado de hongos de esta naturaleza, y que éste era nuestro consocio sevillano, D. Manuel Paúl y Arozarena, quien había reunido una interesante colección local, y terminó indicando que, sin duda por lo lluvioso de la primavera, en el presente año habían aparecido con profusión los hongos microscópicos, permitiéndole esto recoger abundantes y buenos ejemplares de otras especies, como el *Uromyces rumicum*, *Puccinia Vincæ*, *Æcedium Aristoloquiæ* y otras no menos interesantes.

—El Sr. Calderón dió las siguientes noticias bibliográficas:

1.ª M. H.-E. Sauvage.—*La faune ichthyologique des calcaires lithographiques de la province de Lérida, Espagne.*

En la sesión de Abril último de la Sociedad geológica de Francia, este reputado paleontólogo ha dado cuenta de lás especies de peces fósiles recogidas por el Sr. Vidal en Santa María de Meja, Mont Sech, en calizas litográficas que corresponde á los conocidos horizontes de Baviera y del Bugey. Se refieren los hallazgos del yacimiento español á 8 especies: un *Leptolepis Voithi* Ag., característico de las calizas de Solenhofen; un *Lepidotus* afine al *Ithieri* Thioll. del Bugey, y otra especie nueva próxima al *notopterus* Ag. de Baviera y del Bugey; un *Microdon* afine al *Egertoni* Thioll., quizás individuo joven de dicha especie; y, en fin, el género *Æthalion* Thioll., solo conocido hasta ahora por dos ó tres especies, y que aparece representado en Lérida, por otras dos, una de las cuales es notable por su gran talla.

Termina la referida nota con las consideraciones siguientes: «Las afinidades de la fauna ictiológica de las calizas litográficas de la provincia de Lérida son evidentes, como se ve, con las de Baviera y del Bugey; sabemos, de otra parte, que estas dos regiones poseen especies comunes Pero hay más: el Sr. Vidal ha recogido en Santa María de Meja vegetales que, estudiados por M. Zeiller, han proporcionado el *Plagiophyllum cirinineum* Sap., característico de la flora del Bugey. La asimilación de estas calizas de Lérida con las de Baviera y del Bugey, es pues, completa.»

2.ª Nuestro consocio el Sr. Fernández Gatta me ha enviado un número de *El Lábaro*, que se publica en Salamanca, en el cual se dan noticias del descubrimiento realizado de huesos

fósiles incrustados en caliza terciaria en el pueblo de Villamayor, de dicha provincia. Estos restos consisten en un fémur de paquidermo y en un incisivo y un molar pequeños, al parecer de insectívoro; restos, como se ve, escasos todavía, pero de cierta importancia como indicio para nuevos hallazgos en una provincia en que hasta ahora no se había realizado ninguno semejante.

Secciones —La de Barcelona celebró sesión el 21 de Mayo de 1902, bajo la presidencia de D. Carlos Ferrer.

—El Sr. Presidente participó haber fallecido nuestros consocios Sres. Chaquert y Cuní y Martorell; se acordó por unanimidad constara en acta el profundo sentimiento de los presentes por tan irreparables pérdidas.

—El Sr. Rivas Mateos dió algunas noticias del acto, para el que fué comisionado por la Sociedad, de la inhumación de los restos mortales de M. Lacaze Duthiers. En primer término indicó lo bien que fué acogido en Banyuls-sur-Mer dándole, puesto preferente en todos los actos oficiales, por la representación que llevaba. La Sociedad Española de Historia natural fué siempre recordada con cariño, haciéndose votos por su prosperidad.

—Se hicieron cuatro propuestas de socios numerarios.

—Se presentaron las notas siguientes:

«Sobre el paso del *Oxylophus glandarius* Bp.», por D. Pedro Antiga.—«La presencia del metano en las aguas minerales de Tona», por D. José Casares.—«La cápsula de la *Homalia Lusitanica*», por D. Antonio Casares Gil.—«Nota preventiva sobre la estructura de los apéndices cecales de las aves», por D. Carlos Calleja.—«Minerales del Cabo de Creus», por D. Jaime Ferrer.—«Digestión de las levaduras», por D. Augusto Pí y Suñer.

—La Sección de Zaragoza celebró sesión el 26 de Marzo de 1902, bajo la presidencia de D. Hilarión Jimeno.

El Sr. Moyano leyó una nota biográfica del socio fundador de esta Sección, el Ilmo. Sr. D. Calixto Pardina y Esteban, y el Sr. Soler otra sobre la enseñanza práctica de la Historia natural.

—En la sesión del 28 de Mayo, que presidió D. Patricio Borobio, fué propuesto como socio de número por el Sr. Moyano, el Catedrático de la Escuela de Veterinaria D. Demetrio Galán y Jiménez.

El Sr. Presidente manifestó que se acordase haber visto con satisfacción la propuesta para Catedrático de Química de la Universidad de Barcelona de D. Antonio Gregorio Rocasolano, ex-Secretario de esta Sección, y la de D. Pedro Moyano, actual Secretario de la misma, para la de Fisiología é Higiene de la Escuela de Veterinaria, y así se acordó por unanimidad.

El Sr. Borobio presentó unos objetos de cerámica celtibérica recogidos en una excursión hecha adonde estuvo la ciudad *Bilbilis,* y también unos huesos humanos que han sido cedidos para el Museo de la Facultad de Ciencias.

Notas y comunicaciones.

— —

Sobre la presencia del metano en las aguas minerales de Tona (Barcelona)

POR

D. JOSÉ CASARES GIL.

Comunico hoy á la Sociedad algunos datos sobre las aguas de Tona, en cuyo análisis estoy trabajando; datos que ampliaré al terminar el estudio de tan interesantes manantiales.

La importancia de las citadas aguas ha sido dada á conocer por el profesor de esta Universidad D. Vicente Muner. En el análisis que publicó en 1876, llama la atención de los médicos sobre la riqueza de los principios medicinales que contienen: riqueza que no vacila en declararla rara é inusitada. El señor Muner descubrió ya el yodo en notable proporción y denominó las aguas *salinas yodo-sulfuradas.*

Las aguas de Tona se extraen de pozos cuya profundidad es variable en los distintos manantiales. El pozo del establecimiento balneario de San Andrés de Tona, que es el manantial á que se refiere este trabajo, tiene una profundidad de 22 metros y 1,60 de diámetro. El 21 de Abril de este año bajé al fondo del mismo, mediante una cuerda y una polea, á fin de examinar detenidamente las condiciones en que brotan las aguas y estudiar la naturaleza de los gases, sobre los cuales había oído referencias interesantes.

Según me habían dicho los propietarios, las aguas brotan acompañadas de gran cantidad de gases de olor á hidrógeno sulfurado; estos gases son inflamables, y al abrir un pozo y tropezar con la capa de agua, brotan en tal cantidad, que los obreros se ven obligados á huir por temor á la asfixia ó á violentas explosiones.

El agua brota de una excavación ó pequeña gruta de la pared al nivel del fondo, y es recogida, por medio de una cañería, en un depósito cerrado para evitar la acción del aire; de este depósito puede salir por una espita. Lleno el primero, pasa el agua á un segundo depósito, cerrado también, de donde se extrae mediante una bomba. El agua del primer depósito se destina para bebida; la del segundo para baños.

Para recoger los gases que acompañan al agua, practiqué un agujero en la pared superior del segundo depósito, cerrándole inmediatamente con un tapón de corcho atravesado por un tubo de vidrio enlazado con uno de goma provisto de una pinza de tornillo. El corcho se ajustó al agujero por medio de cemento rápido. Sin más que abrir la pinza pude llenar, con la mayor facilidad, varias vasijas y tubos de vidrio, que cerré herméticamente. La presión de los gases en el depósito es muy considerable, produciendo grandes llamaradas al aproximar un fósforo encendido al extremo del tubo de goma. Adaptando á éste un trozo de tubo de vidrio y apretando más la pinza la llama es fija, de color azul muy pálido y sin dar apenas olor.

El análisis de estos gases lo practiqué en Barcelona. Están formados por cuerpos que no son absorbibles en cantidad apreciable por la potasa ni por la mezcla de potasa y ácido pirogálico. El cloruro cuproso amoniacal no experimenta por su acción cambio alguno; pero si de antemano se hace saltar en la atmósfera gaseosa la chispa eléctrica, produce inmediatamente un precipitado rojo de acetiluro cuproso, carácter de los hidrocarburos.

Este gas es, con toda probabilidad, metano. Para tener mayor certeza hice pasar un volumen conocido al través de óxido cúprico calentado al rojo, y con todas las precauciones de un análisis orgánico elemental, determiné la cantidad de agua y de ácido carbónico que se produjo, absorbiendo la primera con el cloruro cálcico, y el segundo con la cal sodada. Inútil es ad-

vertir que la mezcla gaseosa se desecaba con el mayor cuidado.

Operando así, 500cc de gases húmedos á 761 mm. de presión y á 18° de temperatura. dieron 0,1688 de agua y 0,2063 de anhidrido carbónico, que corresponden á 0,0187 de hidrógeno y á 0,0562 de carbono. Estas cantidades están en la relación de 12 á 4, que corresponde á la fórmula CH_4 — $0,0187 \times 3 = 0,0561$. número que solo difiere en 0,0001 gr. de la cantidad de carbono encontrado.

Estas aguas son además muy notables por las proporciones de yodo y bromo que contienen. Dejando el agua en contacto del aire para que se oxide el principio sulfurado, se pueden descubrir con la mayor facilidad ambos elementos. Para descubrir el yodo basta acidular con ácido sulfúrico, añadir unas gotas de ácido sulfúrico con vapores nitrosos y agitar con cloroformo. El bromo se encuentra vertiendo después poco á poco agua de cloro y agitando; la coloración violada que el yodo comunica al cloroformo desaparece y se cambia en amarillo por el bromo puesto en libertad.

Sobre el paso del *Oxylophus glandarius* Bp. por Barcelona

POR

D. PEDRO ANTIGA.

En un vedado del Prat de Llobregat, en las cercanías de Barcelona, fué cazada á fines de Abril último un ave de paso, perteneciente á una especie que no conocían los cazadores. Noticioso de ello y habiéndoseme dicho que el ejemplar había sido entregado para que le preparase al disecador de esta ciudad, Sr. Soler, fuí á su casa con el objeto de comprobar si el ave en cuestión era, como se me indicó, un cuclillo. Así era, en efecto, pero no el *Cuculus canorus* L., especie común en el Principado, sino el *Oxylophus glandarius* Bp., citado por Degland y Gerbe en su obra sobre *Aves de Europa*. Según los citados autores, ésta, cuyas costumbres son análogas á las del cuclillo común, ha sido observada únicamente en el Sur de España. Creo de utilidad para los ornitólogos el conocimiento del paso

de esta ave, oriunda de Africa, pues, que yo sepa, no había sido observada hasta ahora en Barcelona (1).

El ejemplar de que se trata corresponde á un individuo adulto, según se desprende de la descripción que del mismo se da en la obra mencionada.

Minerales del Cabo de Creus

POR

D. JAIME FERRER HERNÁNDEZ.

Motivan esta nota unos minerales que se recibieron en el Gabinete de Historia natural de esta Universidad, procedentes del Cabo de Creus. Van acompañados de gneis, y son elementos accesorios de esta roca, que casi en su totalidad forma dicho promontorio al N. E. de Cataluña.

Estos son: turmalinas, granates, fluorita, pirita y cuarzo.

Las turmalinas pertenecen á la variedad *chorlo*, y se presentan en cristales de diferente tamaño, desde unos 0,005 m. hasta unos 0,03 m. de diámetro, llevando constantemente inclusiones macroscópicas de ortosa y de mica procedentes del gneis en que se hallan implantados. En algunos la mica es muy abundante y compone grandes láminas que atraviesan el cristal, yaciendo algunas de ellas en el plano de contacto de los prismas, cuando éstos se encuentran agrupados paralelamente.

Los cristales de turmalina presentan generalmente sus extremos desgastados y rotos, habiendo solamente uno en que se puede distinguir confusamente el pinacoide y caras de romboedro. Lateralmente están limitados por el prisma y el deutoprisma, formando un conjunto de doce caras, que tienen casi el

---

(1) Según el *Catálogo de Aves de España, Portugal é Islas Baleares* de D. Ventura de los Reyes y Prosper, publicado en el tomo XV, Memorias de los ANALES de esta SOCIEDAD, el *Oxylophus glandarius* se había citado de las localidades siguientes:

Desde Marzo á Septiembre, Andalucía (Saunders, Seoane), Gibraltar (Irby); provincia de Murcia, Lorca (Guirao). Accidentalmente en la provincia de Gerona (Vayreda); San Ildefonso (Castellarnau). Area matritense (Graells, Arganda (Museo de Madrid); Portugal (Museo de Coimbra).

La Universidad de Sevilla posee dos ejemplares de esta especie, llamada en Andalucía *cuco real*, procedentes uno de los alrededores de aquella capital, y otro del Coto del Rey. (Calderón, ANALES DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT., tomo XXV. *Actas*, pág. 88.)

mismo desarrollo ó queda reducidas á pequeñas facetas la mitad de sus elementos. Se hallan en agrupaciones paralelas y en maclas; las paralelas constan de un cristal predominante y á su alrededor otros más pequeños con sus elementos paralelos al primero, conservando en conjunto la forma exagonal.

Las maclas son según caras de romboedro, y es curioso un grupo de cristales que presenta un prisma predominante oblicuamente desgastado por uno de sus extremos, descansando sobre él una macla de dos pequeños prismas, según cara de romboedro fundamental, siendo el plano de contacto de ésta con el cristal base, otra cara de la misma naturaleza del sistema maclado.

Se presenta además la turmalina en pequeñísimas agujas en el cuarzo, fluorina, y sobre todo en el gneis, formando capas de color negruzco.

Los granates pertenecen á la especie *almandina*, apareciendo cristalizados en icositetraedros. La mayor parte se hallan alterados y ofrecen un color pizo ocráceo; algunos pequeños cristales se conservan transparentes, presentando el color rojo característico de la especie.

La fluorina, pirita y cuarzo se encuentran en pequeña cantidad, juntamente con las turmalinas, presentándose solamente cristalizada la pirita, la cual, por la importancia de sus combinaciones, será objeto de otra nota.

Descripciones de Moluscos nuevos de España

C. A. WESTERLUND (1).

Vitrea lepta n. sp.—Testa minima, angustissime umbilicata (umbilicus tandem paullisper dilatatus), depressa, vix convexiuscula, tenue striatula, lævigata; anfr. 4, lente regulariter accrescentes, ultimus penultimo vix vel paullo latior; apertura anguste lunata, margine basali substricto angulum cum margine columellari brevissimo formante. Diam. 1 ½ mm.

(1) Extractadas del trabajo «Malacologische Bemerkungen und Beschreibungen», publicado en la Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozool. Gesellschaft, No. 1-4. 1902.

Hab. Alrededores de Sevilla. (S. Caderón).

Affinis *V. blanci* Hesse in insula Sta Graeciae videtur.

Helix (Xerophila) *luteata* (Parr.) Pf. Var. *galestoma* n.—Testa depresso-globosa, sordide albida, unicolor, intus lactea, irregulariter dense striata; anfr. ultimu convexorotundatus, antice obsolete lentissime descendens; pert. magna, lunato-circularis, marginibus distantibus, pertomate intus rufo, labio albido-lutescente. Diam. et alt. 12 mm. (Simillima fig. 132 tab. XIV in Catálogo Iconogr. a. cla Hidalgo).

Hab. Albarracín. (Dr. Zapater).

H. (Xerophila) *opalina* n. sp.—Differt ab *H. arigoi* B. testa solidiore, laevigata (vel sub lente icti tenuissime striatula), nitidula, colore florem lactis simulate, unicolor vel punctis minimis fuscis sparsis conspersa, medio vitta angusta pure alba circumdata, apice succineo, anfr. superis sat convexis (non subplanis), sutura impressa disjunctis, lente accrescentibus, penultimo demum et ultimo celeriter dilatatis (non illo toto lentissimo) ultimo plus quam duplo latore, a sutura rotundato, tereti (non extus declivi), superne antice lente descendente, apertura intus post labium album nitidum pallide hepatica. Diam. 17, alt. 10 mm.

Hab. España, junto á Polle de Roma? (P. Fagot).

H. (Xerophila) *strenua* n. sp. ?—Testa umbilico a centro angusto et profundo celerrime dilatat infra triplo latiore, depressa, convexiuscula, densissime irregute striatula, subtus paullo convexior, albida, fascia supramediana brunnea latiore, subtus fasciis nonnullis angustioribus, vel fere efasciata; anfr. 5, convexiusculi, celeriter, sed regulariter accrescentes, ultimus obsolete angulatus, antice no descendens; apertura transversalis, rotundata, extus intusque obsolete angulata, late lunata, marginibus acutis, patulescentibus, basali forte arcuato, intus valide albolabiata. Diam. 7, alt. 4 mm.

Hab. Alrededores de Sevilla. (S. Caderón).

Es ist sehr möglich dass diese Xerophile nur eine Varietät der auch bei Sevilla lebenden *X. acetromphala* B. ist.

H. (Xerophila) *petasia* n. sp.—Testa anguste umbilicata (um-

bil. cylindricus), trochiformi-conica, supra dense regulariter costulato-striata, subtus dense striata, supra rufescenti-cornea, fusco-maculata et hinc inde albostrigata, in medio anfractus ultimi fascia fuscobrunnea integra supra et fascia nivea infra angulum (v. in eodem), subtus lutescens, fasciis pallide brunneis nunc latis et albomaculatis nunc angustis; anfr. 5 $^1/_2$, convexi, lente accrescentes, ultimus parum major, subtus tumido-convexus, superne vix vel perobsolete descendens, antice rectus; apertura lunato-rotundata, peristomate tenui, recto, intus forte albolabiato, marginibus in pariete longe distantibus, columellari superne dilatato et reflexo. Diam. 5, alt. 4 mm.

Hab. Norte de España. (B. Zapater).

Differt ab *H. penchinati* B. testa cylindraceo-umbilicata, trochiformi-conica, anfr. convexis, ultimo antice recto, perist. marginibus longe disjunctis, intus forte labiatis; ab *H. monistrolensi* Fag. colore, pictura, anfr. ultimo antice recto et apertura.

H. (Iberus) *companyoi* Aler. Var. *praeconia* n.—Apertura (diam. a. reg. umb. 8 $^1/_2$, alt. 7 mm.) exciso-rotundata, margine superiore ab insertione cum marg. exteriore circulum brevem fortemque formante, margine columellari oblique stricto, peristomate ubique recto, tenui. Testae diam. 16, alt. 8 $^1/_2$ mm.

Hab. Norte de España (J. Zapater). Véase Hidalgo Cat. Moll. Esp. 1875, p. 25 28.

Pupa (Torquilla) *cadica* Fag. in sc.—Testa cylindracea, superne paullo attenuata, dense capillaceo striata, cornea; anfr. 8 $^1/_2$ convexiusculi, ultimus vix ascendens, basi obtuse cristatus; apertura angusta, basi medio angustata, canaliculata, plicis 8 : 2-2-4 (angulari brevi, pariet. mediana, colum. brevibus immersis, distantibus, superiore majore, palat. 1, immersa, minima, 3 inferis subaequalibus, submarginalibus, intus parum prolongatis), peristomate continuo. Long. 6, diametro 2 mm. (Species e grege P. secalis Drp.)

Hab. Sierra de Cadí (Lérida). (P. Fagot).

P. (Torquilla) *tuxensis* Fag. in sc.—Testa elongata, cylindracea, superne breve attenuata, cornea vel rufobrunnea, dense at obsolete arcuatim oblique striatula: anfr. 11, omnes per-

lente accrescentes, convexiusculis, ultimus basi paullo compressus, superne pone aperturam forte at perbreve ascendens; apertura ovalis, plicis 8 : 2-2-4 (pl. angul. ad insertionem duplicata, pariet. profunda, alta, colum. superiore intus sat forti, extus tenui attenuata vel tuberculo prope marginem opposito, pl. infera tenui et brevi, pl. palat. 1. brevi, saepe punctiformi, 2 mediis aequalibus, longioribus, submarginalibus basali breviore; peristoma reflexiusculum albidum callo parietali tenuissimo conjunctum. Long. 9 $^1/_2$-10, diam. 2 $^1/_2$ mm. (Species maxima e grege *P. partioti* M. T.)

Hab. Tuxent en Cataluña (P. Fagot).

La cápsula de la *Homalia lusitanica* Schpr.

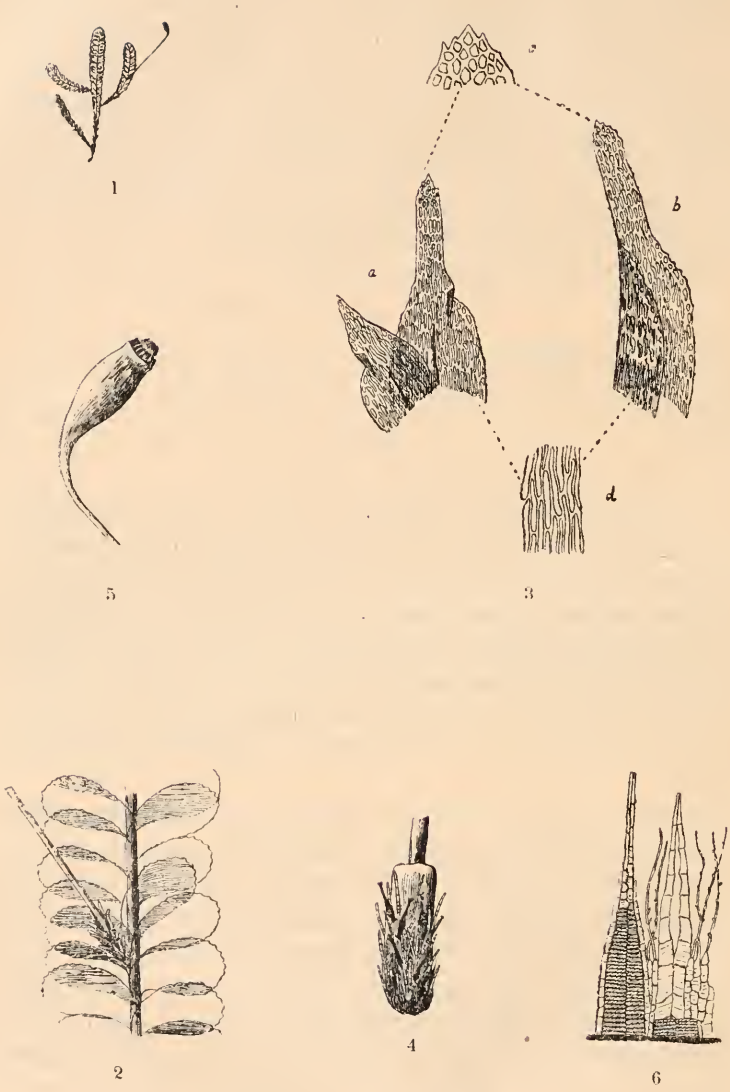
POR

D. ANTONIO CASARES GIL.

La *Homalia lusitanica* Schpr. es, como se sabe, una especie rara, descrita en 1847 por Welwitsch, que la encontró en el Cerro de Cintra (Portugal); fué señalada después por Humot en algunos puntos de los Pirineos, y por Puiggarí en Moncada y en el monte Tibidabo, en Barcelona, en cuya vertiente Norte la hallé yo también el año pasado. Siempre se encontró esta especie estéril; hasta hace poco tiempo figuraba como tal, y no tengo noticia de que se haya descrito fructificación alguna de ella.

Hace pocos días, recorriendo el lugar donde por primera vez la había recogido, encontré un césped con cuatro cápsulas en un hueco muy sombrío de unas rocas á orillas de un arroyo. Aunque las cápsulas estaban ya desoperculadas, y aunque examinados cuidadosamente los ejemplares, no pude encontrar ya ni anteridias, ni arquegonios; creo interesante comunicar á la Sociedad las particularidades más salientes observadas en los esporogonios, algunas de las cuales, como las referentes á los apéndices del peristomo interior, no concuerdan con los caracteres que se han tomado como genéricos del grupo.

El pedicelo que arranca lateralmente del tallo está rodeado en la base por unas cuantas *hojas periquetiales* pequeñas, tanto menores cuanto más externas, ovales, terminando en un acumen ancho, denticuladas en el tercio medio, aserradas



1. *Homalia lusitanica* Schpr., tamaño natural.—2. Un trozo de la planta con el arranque del pedicelo.—3. Hojas periquetiales: *a)* externas, *b)* interna, *c)* células del vértice, *d)* células de la parte media é inferior.—4. Vaginícula.—5. Cápsula.—6. Peristomo.

en el ápice y con una nervadura corta y débil. La forma de las células corresponde á la de las demás hojas: cuadrangulares y cortas en la punta, alargadas, casi vermiculares en el centro y en la base.

La vaginícula es cilíndrica, pelosa, con parafisas sencillas y algunos arquegonios estériles; los más cercanos á la base estaban tan destruídos que no pude discernir si entre ellos había alguna anteridia.

El pedicelo es liso, de color rojo obscuro, algo encorvado en el extremo superior y de centímetro y medio de longitud.

La cápsula es muy oblicua, oblonga, algo contractada detrás del orificio, de color ferruginoso obscuro. El peristomo aparece doble y perfecto: los dientes del externo anchamente marginados en los dos tercios inferiores; los dientes del peristomo interno, casi tan altos como los del externo, son abiertos, carenados, así como la parte de membrana correspondiente, y entre ellos tres pestañas muy nudosas y bien desarrolladas. La membrana alcanza poco más de un tercio de la altura total del peristomo interno.

No encontré restos de anillo.

Las esporas son pequeñas y verdes.

Digestión de las levaduras

(Trabajo del Laboratorio de Fisiología de la Facultad de Medicina de Barcelona)

POR

D. AUGUSTO PÍ Y SUÑER.

Por una parte el interés terapéutico de la suerte que corran las levaduras en el tubo intestinal, excitado por un artículo de Nobecourt (1), en el que erradamente se ocupa de dicho asunto; por otra los recientes trabajos de Turró (2) acerca de la digestión de los bacterios y la extensión que va alcanzando cada día la idea de la universalidad de las digestiones; idea apun-

(1) *Le sort et le rôle des lêvures dans le tube digestif*, «Semaine Médicale», 9 de Enero 1901.

(2) *Digestión de los bacterios*, «Medicina y Cirugía» y «Revista de Medicina y Cirugía», Marzo de 1902.

tada, en lo que se refiere al catabolismo fisiológico de los animales, ignoro si por vez primera en mi tesis del Doctorado (1), y probada más tarde experimentalmente por Hedin y Rowland (2), moviéronme á estudiar las alteraciones que pudiera sufrir la levadura de cerveza por la acción de los fermentos digestivos.

Decíame, antes de iniciar mis trabajos, que si la levadura actuaba por sus secreciones, no se comprendía cómo no fuera la cerveza activa, ya que esta bebida encierra todo el excreta del fermento figurado, y que si los activos eran productos de la digestión del cuerpo celular, éste debía digerirse, y, sin duda, por la acción de los fermentos normales del aparato digestivo.

La presente, que no es más que una nota preliminar, por la premura del tiempo, pues deseaba que se incluyera entre los trabajos de la SOCIEDAD en el curso actual, se basa en la observación de las distintas fases por que atraviesa la levadura atacada por el extracto glicérico del páncreas.

Que las levaduras, y como ellas sus equivalentes, las semillas en germinación y ciertos vegetales ya adultos, poseen zimasas proteolíticas, está hoy ya bien demostrado; los trabajos de Weis (3), Harlay (4), Schulze (5), Butkewitsch (6) y Kutscher (7), ampliamente lo confirman. Los del último, en particular, prueban las semejanzas de los fermentos proteolíticos de las levaduras con la tripsina pancreática. Esto me animó á proseguir mis investigaciones con el producto activo de la autodigestión del páncreas.

Bien conocido es el aspecto que presenta la levadura viva: colórase intensamente por las anilinas básicas, y se muestra el

---

(1) *La vida anaerobia.* Madrid, 1900.

(2) *Untersuchungen über das Vorkommen von proteolytischen Euzymen im Thierkörper*, «Zeitschrift für physiologische Chemie», t. XXXII, pág. 531, año 1901.

(3) *Ueber das proteolytische und ein eiweisscoagulirtes Enzym in keimender Gerste*, «Zeitschrift für physiologische Chemie», t. XXX, págs. 7-9.

(4) *Du ferment proteolytique des graines en germination*, «Comptes rendus de l'Académie des Sciences», 15 Octubre 1900.

(5) *Ueber den Umsatz der Eiweisstoffe in der lebenden Pflanze*, «Zeitschrift für physiologisches Chemie», t. XXX, pág. 241.

(6) *Ueber das Vorkommen einem proteolytischen Euzyms in gekeimten Samen und über seine Wirkung*, «Zeitschrift für physiologisches Chemie», t. XXXII, pág. 1.

(7) *Chemische Untersuchungen über die Sebsgährung der Hefe*, «Zeitschrift für physiologisches Chemie», t. XXXII, pág. 59.

cuerpo celular turgente y casi homogéneo. Con el ácido ósmico, y sin colorear, se distinguen algunos detalles estructurales que no son para citados en este instante.

La levadura vieja, ó la que vive en malas condiciones de medio—y de ellas os presento una muestra—nos aparece con aspecto semejante á la digerida, y claro está que ha de ser así, puesto que nos encontramos delante de un caso de autofagia (1), en el que, como dice el ya citado Kutscher (2), la tripsina de la levadura ha actuado como fermento destructor, en lugar de conducirse en pro de la célula, transformando materia asimilable.

Cuando se mezcla levadura fresca y sana, sin formas regresivas, con cierta cantidad de solución isotónica á base de bicarbonato sódico (3) y unas gotas de extracto pancreático, se desarrolla á la temperatura del cultivo la digestión espléndida y rápidamente.

Después de veinticuatro horas contemplamos ya la materia colorable de la célula completamente disgregada, acumulándose en el centro del elemento, á guisa de núcleo. La apetencia tintórea de este núcleo, acaso el histológico y funcional, acaso el esporo si es que el fenómeno que describo pudiera referirse, en su principio, á una fase de la ascosporulación (4), no está aún disminuída.

Pasados dos días, comiénzase á marcar la irregularidad estructural del núcleo atacado. Unas partes de él, verdaderos grumos, hállanse aún incólumes: mientras que otras apenas atraen el reactivo colorante.

El aspecto de destrucción celular va acentuándose día por día, y á los tres ó cuatro, no en período fijo, por circunstan-

---

(1) Bechamps: *Sur l'épuisement physiologique et la vitalité de la lèvure de bière.* «Comptes rendus de l'Académie de Sciences», t. LXVI, pág. 689.

Idem: *Nouvelles recherches sur l'épuisement physiologique de la lèvure de bière.* «Comptes rendus», t. LXXVIII, pág. 615.

Duclaux: *Traité de microbiologie*, t. III, cap. XVII, pág. 322.

(2) Loc. cit.

(3) Hoy he probado ya el fenómeno valiéndome de distintos medios. Donde tal vez se presenta con mayor claridad es en la solución al 0,5 por 1.000 de fluoruro sódico.

(4) Fiando en mis actuales investigaciones acerca de la esporulación de la levadura, creo que en ciertas ocasiones bien podría relacionarse dicho fenómeno con el de la digestión. El esporo se presenta cuando vive el elemento en medio adverso, pero dicho esporo puede también ser destruído (21 de Junio).

*

cias variantes aún indeterminadas, no quedan ya más que restos aislados del antiguo núcleo, ávidos todavía de color, puntos libres en el interior de un medio líquido y capaces de presentar el movimiento browniano en preparaciones insuficientemente fijadas.

Por fin, aun tales restos, los más indigeribles, desaparecen y se ven surcar por el campo del microscopio cápsulas vacías—algunas de ellas con uno de los polos rotos—las que, tal vez, por predominar en ellas la celulosa, ó substancias análogas, resisten á la acción de la pancreatina. En este período nada colorable queda ya en el cuerpo celular.

Claro está que la división en los períodos indicados es artificial y que en el mismo momento no todas las células se encuentran en igual grado de su evolución degenerativa; las hay siempre más y menos avanzadas: las condiciones variantes puede ser que dependan de diferencias en el estado de nutrición de los elementos.

Del mismo modo que existen diferencias en el tiempo, las hay también en la morfología del proceso de disolución, mas ellas son diferencias circunstanciales. Así, he visto células cuya cubierta se rompía prematuramente, y en lugar de realizarse la digestión á través de la membrana y de separarse por la misma los productos solubles (como ha probado Dastre (1) que sucede después de la intoxicación clorofórmica, y J. Laurent (2) en estado normal), salía lo todavía respetado por la solución de continuidad; como sale la yema del huevo una vez rota la cáscara Ya en el exterior, el producto todavía sólido, sufre las mismas transformaciones que los restos intracelulares; lo que prueba una vez más la permeabilidad de la membrana de cubierta á los fermentos dial zables. Por la circunstancia que acabo de indicar no es extraño que se vean en el campo del microscopio detritus extracelulares que van siguiendo por el camino de la disolución: son recuerdos del núcleo que algunas veces remedan la forma de micrococus. Al fin también desaparecen.

---

(1) *De la dialyse chloroformique comme procédé de recherche des ferments endocellulaires* «Comptes rendus de la Société de Biologie», 12 Enero 1901.

(2) *Sur l'exosmose des diastases par les plantules*, «Comptes rendus de l'Académie des Sciences», 19 Noviembre 1900.

Ahora cabe ya preguntar: los fenómenos rápidamente descritos, ¿son verdaderamente expresión de un proceso digestivo? Si por digestión se entiende disolución de proteicos, no es dudosa la respuesta afirmativa. He dicho ya que las semillas y las levaduras, elementos que en su nutrición y en otros conceptos son muy comparables, encierran fermentos proteolíticos, y añado ahora que estos fermentos pueden pasar en su acción sobre la albumina de la producción de proteicos transformados. (Clasificación de Carracido) (1), puesto que conducen á aquéllos hasta la leucina, tirosina, asparagina y bases exónicas (2). He dicho también que son capaces dichos fermentos de producir la autofagia, disolviendo las albuminas de la misma levadura. Pues si ellos obran de manera análoga á la tripsina pancreática, si la autofagia se desarrolla con las mismas fases que la digestión externa artificial, aunque mucho más lentamente, y si es un hecho hoy bien demostrado la inversibilidad en las fermentaciones, ¿cómo no deducir que los hechos apuntados se deban á un verdadero trabajo de digestión?

Que el protoplasma se disuelve, no es dudoso: lo prueba el movimiento browniano por mí observado, y solo posible en medio perfectamente líquido y poco viscoso, y la salida frecuente de los restos nucleares. La persistencia estructural del protoplasma y su retículo, ó bien simplemente de la viscosidad de una albumina, sería un obstáculo á la presentación de estos fenómenos.

Además, es positiva la existencia de cápsulas rotas y vacías, esqueletos de levaduras. ¿Qué se ha hecho, pues, de la substancia contenida?

Por otra parte, disminuye el volumen total de la cantidad de levadura añadida á la solución de bicarbonato sódico y pancreatina. Disminuye el depósito, pero aún no he determinado con precisión la cantidad desaparecida (3). Si disminuye, pues,

---

(1) *Clasificación de los albuminoides*, «Revista Ibero-Americana de Ciencias Médicas», t. VII, pág. 87.

(2) BECHAMPS: *Sur la cause de la fermentation alcoolique par la lêvure de bière et sur la formation de la leucine et de la tyrosine dans cette fermentation.* «Comptes rendus de l'Académie de Sciences», t. LXXIV, pág. 181 y KUTSCHER loc. cit.

(3) Posteriormente he podido comprobar que llega en alguna ocasión á disolverse hasta el 60 por 100 del volumen total.

claro está que substancia antes organizada ha pasado á disolverse en el vehículo.

La digestión por el jugo pancreático parece, por lo tanto, indudable. Sin embargo, no es completa; he dicho que el depósito disminuye, pero nunca le he visto desaparecer del todo. Podría objetarse que las cápsulas, siendo indigeribles, quedarían en el fondo; pero el volumen sobrante, si solo fuera debido á las cápsulas, sería mucho menor. Además, con el microscopio se comprueba que no todas las células llegan en su digestión á cápsulas vacías; las hay, y muchas, que no pasan del estado de granulación nuclear y de pérdida de sus apetencias tintóreas: llevo ya con ciertas muestras algunas semanas observando restos nucleares que no pueden disolverse. De todas maneras, la degeneración más ó menos avanzada es comprobable en todos, absolutamente en todos, los elementos celulares.

Demuéstrase que el fenómeno por mí observado no es un hecho de autofagia, porque los cultivos de los que procedían las células digeridas continuaban sanos cuando aquéllas estaban ya en el límite de la degeneración, y también porque la autofagia en medio antiséptico (glicerina ó ácido salicílico), una vez muerta la célula, se desarrolla con lentitud muy grande y son raras las ocasiones en que la destrucción llega hasta causar la pérdida del núcleo. No se trata de hechos de osmonocividad, porque sumergidos en agua destilada y á la temperatura de la estufa, las alteraciones no se observan, y porque el vehículo utilizado era una solución isotónica con el suero normal. (Sol. de CO_3HNa al 10,22 por 1.000 isotónica de la de ClNa al 7 por 1.000 (1).

¿Poseen interés terapéutico estos estudios? Yo creo que es grande. Pero este punto no corresponde á nuestra SOCIEDAD y no es aún de investigación personal; lo paso por alto para tratar de él en otra ocasión y en otros lugares.

---

(1) La digestión por la actividad de ciertos bacterios ailables en el aparato digestivo parece aún más ejecutiva; la observación no es mía, por esto ella no ha de ocuparme aunque el hecho sugiera ideas de importancia biológica.

Clases prácticas de Historia natural en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza,

POR

D. JUAN PABLO SOLER.

La nota que el catedrático de Historia natural de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona, Dr. D. Odón de Buén, presentó á la SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL, dando cuenta de los trabajos prácticos que en la misma se verifican, ensalzando, de este modo, el establecimiento de la cuota de 10 pesetas por alumno, para la práctica de cada asignatura en las Facultades de Ciencias, me pareció tan brillante y tan digna de tenerse en consideración por los que desean que la enseñanza sea una realidad que, aprovechando la ausencia de nuestro dignísimo jefe de trabajos D. Félix Gila, no he dudado un momento en imitar al Sr. de Buen dando á conocer los trabajos que en nuestra Universidad se realizan.

El material que hemos adquirido subviene á precisas necesidades que, antes de poseerlo, constituían un sueño en nuestras esperanzas, una cavilación constante en nuestro programa de experiencias. Antes que el pago de tan mínima cuota fuese un hecho ya dábamos clases prácticas, pero causa tristeza manifestar las condiciones en que éstas se realizaban, por la miseria con que trabajábamos y por los mil obstáculos que se nos oponían cuando queríamos verificar cualquier experiencia por sencilla que fuese. Hoy ya va siendo otra cosa: ya disponemos de dos microscopios Nachet, modelos P. C. N., inclinados, revólver para tres objetivos, tres oculares, con aumentos comprendidos desde 47 hasta 780 veces, además de cámara clara y de un aparato de polarización. También hemos adquirido el gran microscopio de mineralogía polarizante, modelo Carl. Zeiss, núm. 31.788, de platina giratoria en todos sentidos, graduada, con diafragma iris, aparato de condensación, cuatro oculares y micrómetro, cuatro objetivos A A. DD. F. a_2 y demás accesorios, como son: aparato de polarización, láminas de mica, de yeso, etc. Además, hemos comprado un microscopio de disección.

¿Queréis saber lo que con tan modestos instrumentos hemos

visto y lo que nuestros alumnos del preparatorio han hecho? Satisfaré la natural curiosidad de que seguramente estaréis poseídos los que, amantes de la ciencia, deseáis saber el grado de utilidad de la implantación del Real decreto de 4 de Agosto de 1900.

Las experiencias de Botánica tienen lugar en la cátedra del Jardín Botánico. Todos los alumnos saben manejar el microscopio, dibujar con la cámara, preparar los reactivos histológicos más importantes, hacer cortes de tejidos, colorearlos y montarlos al microscopio; conocen la estructura de la célula vegetal, las substancias que encierra, y todos han visto el almidón, aleurona, inulina, cuerpos clorofílicos, maclas, etc; saben obtener perfectamente el meristemo radicular del *Pteris aquilina*, *Zea mays*, *Dhalhia variabilis*, y formarse cabal idea del proceso de constitución de la raíz en los distintos tipos vegetales lo mismo que del tallo y hoja; han hecho cultivos del *Saccharomyces cerevisiæ*, han visto la estructura de las algas, líquenes y musgos, de los órganos de reproducción de las Criptógamas vasculares, lo mismo que de las Fanerógamas. Todos juntos hemos hecho experiencias importantes de Fisiología vegetal sobre los temas siguientes: «el aire en la germinación», «las bajas y altas temperaturas sobre las semillas». «la función clorofílica», «cultivo de plantas en ausencia del ácido carbónico», «efectos de las bajas temperaturas sobre los tubérculos», «efectos de algunos venenos sobre las plantas». «experiencias sobre la absorción radicular» y «experiencias sobre la circulación de la savia».

También aprenden á clasificar plantas durante el último mes del curso, y se realizan excursiones por las proximidades de la población y pueblos enlazados con la vía férrea como Muel. María, Mezalocha, Monzalbenta, La Cartuja, Juslibol, etc., además de la visita diaria al Jardín Botánico.

Las experiencias de Mineralogía tienen lugar en el Museo. Consisten en reconocer prácticamente unas 150 especies de minerales, empleando como material de trabajo la colección destinada á este objeto, dando mucha importancia al estudio de los materiales de la gea de esta localidad, y conservando, como de consulta, la gran colección de minerales y rocas que regaló á este Museo la Comisión del Mapa geológico de España.

Cada alumno hace la copia del Mapa geológico correspon-

diente al partido judicial de su pueblo con los mismos colores que en aquél. De este modo creemos que les estimulamos al estudio, y, aun cuando es posible que aquí también se cumpla la «parábola del sembrador», esperamos que algunos, aunque pocos, pero buenos, de nuestros alumnos, lleguen á experimentar por primera vez el entusiasmo por estos estudios. Uno de estos pocos ha emprendido con gran valentía el levantamiento de un mapa hipsométrico de todo el término municipal de Zaragoza, en gran tamaño, y por cierto que, además de hacerlo muy bien, va bastante adelantado en su trabajo. Probablemente, antes de un año, todas las escuelas elementales de esta ciudad poseerán dicho mapa. ¡Qué bien verán los niños los efectos de erosión del Ebro y su avance y alejamiento constante!

Además de los trabajos propios del soplete y de los reactivos para vía seca y húmeda, hacen reconocimientos microquímicos y microfísicos con los aparatos de polarización de la luz, gracias al gran microscopio Zeiss que compramos el curso pasado.

Los trabajos de Zoología se llevan á cabo en el Museo. A pesar del escaso material de manipulación de que todavía disponemos, ya que no poseemos más que una caja de disección para todos, sin embargo, han estudiado detenidamente los aparatos digestivo, circulatorio, reproductor, etc., en la almeja de río, caracol, sanguijuela, cangrejo de río y en la rana. Y si, como es de esperar, continúa el ingreso de las 10 pesetas por alumno, no dudéis un momento de que los Museos de Historia natural de nuestras Facultades españolas llegarán á ponerse á la altura de los extranjeros, y lo que digo de Historia natural lo hago extensivo á los gabinetes de Química y de Física, pues á juzgar por lo que en Zaragoza sucede, en todos ellos trabajan con ahinco, así los profesores como los alumnos.

Me parece justo consignar los nombres de los Jefes de Secciones que en cursos pasados fueron los alumnos más distinguidos, y que ahora comparten nuestros trabajos con el desinterés más absoluto.

Estos amantes de la ciencia son los Sres. D. Tomás Lerga y Luna, D. Blas Urzola y Gil, D. José Sánchez Pérez, D. Marcelino Serrano y Serón, D. Emeterio Coscolla y Díez y D. Ricardo Horno Alcorta.

Repito, no lo dudéis, llegará día en que, en el lugar preferente de nuestros Museos, allí donde colocamos las coronas de marchitas flores de nuestros maestros, haya también una inscripción que diga: «R. D. de 4 de Agosto de 1900».

Nota preliminar sobre la estructura de los apéndices cecales de las aves.

POR

DON CARLOS CALLEJA.

Sabido es que los apéndices cecales de las aves están constituídos por dos abultamientos situados en el punto de unión del intestino delgado con el recto. Tienen una longitud de un centímetro proximamente, con un diámetro de medio. Su figura es ligeramente olivar, su color como el del intestino en general, y su consistencia un poco superior á la del tubo intestinal. Hállanse estos apéndices ocupados en toda su longitud por un conducto, que termina por un extremo en fondo de saco; por el otro se abre en la cavidad del intestino. Este conducto es de contorno irregular y muy estrecho, tanto que en la mayoría de los apéndices cecales presenta sus paredes en contacto, de tal suerte que más parece una cavidad virtual.

Practicando cortes transversales en el sitio donde se implantan los apéndices, de manera que en un solo corte puedan comprenderse los dos apéndices y el intestino, se echa de ver con una simple observación superficial que la estructura de estos órganos es bastante diferente de la de aquél. Por una parte el mayor espesor de las paredes, y por otra el predominio de los elementos mesodérmicos, prestan cierta individualidad estructural á los órganos que estamos describiendo.

En los cortes transversales se aprecia con claridad que estos apéndices se hallan formados por cuatro capas cuya limitación es bastante precisa. Contando de fuera adentro estas capas son: 1.ª, conjuntiva; 2.ª, muscular; 3.ª, linfática, y 4.ª, epitelial. De estas cubiertas hay una sola que se continúa con el intestino, que es la primera ó conjuntiva. Las demás son envolturas propias de los apéndices.

Capa primera ó conjuntiva.—Como acabamos de exponer, esta

zona es simple continuación de la envoltura fibrosa del intestino, sirviendo como de medio de unión entre los apéndices y este órgano. Hállase constituída por tejido conjuntivo en el cual predominan los fascículos colágenos dispuestos circularmente. Las células son escasas, aplanadas y con núcleo pobre en cromatina, observándose en algunos parajes elementos embrionarios cianófilos y pocas células cebadas de Ehrlich.

Capa segunda ó muscular.—Se encuentra constituída esta zona por fibras lisas que se disponen en dos direcciones: las unas longitudinales y las otras transversales. El espesor de esta capa es algo menor que el de la túnica muscular del intestino.

Capa tercera ó linfática.—Esta envoltura es la más importante, pues aparte de su gran espesor, en ella se encuentra una porción de elementos que no existen en ninguna de las capas del intestino. Examinando atentamente la constitución histológica de tal zona, se observa una porción de células cuyo tamaño es relativamente exiguo, puesto que no llegan á medir más de 8 μ y que se hallan formadas por un núcleo esferoidal rico en cromatina y envuelto en escasa cantidad de protoplasma. Al lado de estos elementos existen otros que presentan todos los caracteres de los leucocitos de núcleo vegetante. Entre unas y otras células hay algunos fascículos colágenos muy delgados, pálidos, que se entrecruzan, limitando espacios poligonales rellenos por los elementos antes descritos. Algunos vasos sanguíneos serpean por entre las células exhibiendo paredes tan delgadas, que en muchos sitios parecen constituídas por los elementos propios de esta capa. Obsérvanse en algunos sitios glándulas rudimentarias, escasas en número, y cuyas células epiteliales se presentan como en vías de degeneración.

Capa cuarta ó epitelial.—Hállase formada por una sola hilera de células epiteliales prismáticas en un todo iguales á las que tapizan la superficie interna del intestino: entre ellas aparecen algunos elementos caliciformes, pero en mucho menor número que los que se presentan en las vellosidades intestinales.

La cavidad de los apéndices cecales es irregular, pues ofrece un contorno sumamente desigual, debido á que las paredes forman una línea sinuosa que no llega, sin embargo, á ofrecer

el aspecto de la pared intestinal, puesto que en estos órganos no existen verdaderas vellosidades, como en el intestino.

De lo que llevamos expuesto puede deducirse que la estructura de los apéndices cecales de las aves es la de un órgano linfático algo transformado, si se tiene en cuenta la presencia de fibras musculares lisas, células epiteliales y elementos glandulares, procedentes, sin género alguno de duda, de una dislocación de los elementos propios del intestino. La semejanza de tales órganos con el apéndice vermicular de los mamíferos no admite discusión. Ahora bien: ¿cómo es que en los mamíferos el apéndice cecal es único y en las aves se presenta duplicado? Para nosotros no cabe contestar á esta pregunta más que de la siguiente manera: en las aves los dos apéndices en cuestión representan, estructuralmente, considerados una misma cosa; mientras que desde el punto de vista filogénico son dos órganos que han de evolucionar en sentido distinto.

Corte transversal de un apéndice cecal de la paloma. *A*, capa conjuntiva.—*B*, capa muscular.—*C*, capa linfática. — *D*. capa epitelial. — *E*, vellosidades intestinales.—*F*, cavidad del intestino.—*a*, glándula atrofiada de la capa linfática. (Microscopio Leitz. Obj. 4. Oc. 2).

Uno de los apéndices permanecerá como tal órgano linfático, constituyendo el verdadero apéndice íleo-cecal de los mamíferos, mientras que el otro, adelgazando sucesivamente su capa linfática, ampliando y regularizando su cavidad, se transformará en la porción intestinal conocida con el nombre de *ciego*.

Claro está que á este proceso de diferenciación histológica ha de seguir otro de fusión de los dos apéndices, puesto que en los mamíferos el apéndice vermicular es una dependencia del intestino ciego.

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

Sesión del 2 de Julio de 1902.

PRESIDENCIA DE DON PRIMITIVO ARTIGAS.

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

Presentaciones.—El Sr. Calderón presentó como socio correspondiente extranjero al Dr. G. Delacroix, de París, Maestro de Conferencias en el Instituto nacional agronómico y Director de la Estación de Patología vegetal (11, rue d'Alésia, Paris), el cual nos ha favorecido con muchas de sus valiosas publicaciones de que es autor, y que se hallaban sobre la mesa; y el Sr. Bolívar presentó como numerario á M. Ph. Francois, Secretario de la Sociedad entomológica de Francia.

Donativo.—El Sr. Secretario presentó en la Sociedad varias obras importantes que nuestro distinguido consocio D. Matías Mercado, de Nava del Rey, regalaba para nuestra biblioteca, siendo acogido dicho donativo con grandes muestras de satisfacción por los socios presentes, y acordándose se diesen las gracias al generoso donante. Las obras regaladas son: E. Guérin et A. Percheron, *Genera des Insectes,* París, 1835-38; M. Girard, *Les Insectes, Traité élémentaire d'Entomologie,* 3 tomos y un atlas de 117 láminas coloreadas; T. de Charpentier, *Libellulinæ Europaeæ, descriptæ et depictæ,* Lipsiæ, 1840.

Comunicaciones verbales.—Se leyeron las dos siguientes notas remitidas por el Sr. Fernández Navarro:

1.ª Tengo la satisfacción de dar cuenta á la SOCIEDAD de la aparición de una obra de extraordinaria importancia para la

Mineralogía española y para todos los que nos ocupamos en mayor ó menor grado de la gea de nuestra patria. Esta obra se titula «Die Mineralfundstätten der Iberischen Halbinsel»; y el ser uno de sus dos autores nuestro consocio Sr. Calderón, me veda hacer de ella un elogio, que sería merecidísimo, pero que ofendería la modestia del sabio maestro.

La obra es una recopilación completísima, clara y metódica de todos los datos dignos de fe que se han publicado referentes á minerales de la Península, y es ciertamente sensible que semejante libro haya tenido que ser publicado en Alemania, buscando el Sr. Calderón la colaboración del profesor Tenne, de Berlín, que falleció á poco de empezarse la impresión. Una vez más tendremos que traducir de lengua extraña datos referentes á la Historia natural de nuestro país.

Empieza el trabajo por indicar las colecciones que han sido revisadas con este objeto y por citar los principales trabajos originales de que ha tomado materiales para su libro. A esto sigue la enumeración de más de 200 especies, cifra que demuestra bien á las claras la riqueza mineralógica de nuestra Península, que sin haber sido explorada detenidamente más que en muy pocas y limitadas regiones, tan gran variedad mineralógica presenta.

Al frente de cada especie figuran sus nombres español, alemán y portugués; siguen algunos datos cristalográficos, y enumeran luego los autores y obras que se han ocupado de ella, concluyendo ésta, que pudiéramos llamar introducción, con los análisis químicos de los ejemplares peninsulares si los hay. La enumeración de localidades está hecha por orden geográfico, para lo cual dividen á la Península en regiones: Galicia, Asturias y Santander, Pirineos, Cataluña, Aragón, León, Extremadura, Castilla, Andalucía, Murcia, Valencia, Baleares y Portugal. En cada localidad cita las particularidades de yacimiento, forma, composición, etc., que merecen la pena de ser notadas. A las especies y variedades puramente hispanas acompaña una descripción detallada.

Por lo dicho anteriormente, sin que yo añada comentario alguno, se comprende la importancia del libro de los Sres. Calderón y Tenne. Es una Mineralogía de la Península ibérica tan completa como puede hacerse actualmente, constituyendo una obra de consulta para todos los que de minerales españoles

nos ocupamos y el punto de partida para cualquier trabajo de esta índole en nuestro país.

De los conocimientos que demuestran los autores, del criterio con que están tomados los datos ajenos y de la abundancia de los propios, nada tendré que decir, pues sobrado conocida es entre los naturalistas la personalidad de aquéllos. Me limito, pues, á felicitar sinceramente al Sr. Calderón, ya que desgraciadamente no pueda hacerlo también al profesor Tenne, por el libro con que ha enriquecido la literatura científica de nuestro país, prestando un gran servicio á la ciencia mineralógica, y muy especialmente á todos los que de ella nos ocupamos en la Península, que no tendremos de aquí en adelante que rebuscar los datos en la multitud de libros y revistas de diferentes países en que se hallan esparcidos y que no siempre es posible consultar.

2.ª Nuestro consocio el Sr. Hernández Pacheco, en su interesante trabajo sobre los filones estanníferos de Cáceres (sesión de Enero de 1902), indicó la existencia de la *fluelita* como uno de los minerales que acompañan al estaño en aquella localidad. Posteriormente dicho señor ha efectuado nuevos ensayos del mineral en cuestión, y encontrándole abundante cantidad de fósforo y litio deduce que se trata de la *ambligonita* ú otra especie afine.

Con el ejemplar que el Museo posee, y por indicación del Sr. H. Pacheco, he tratado de comprobar los caracteres, y, en efecto, no me cabe duda de que se trata de un fluofosfato de aluminio y litio, de caracteres idénticos á los de la ambligonita típica de Montebras.

Tiene bastante importancia el descubrimiento de este mineral, al parecer en cantidad considerable, por ser reputado hasta ahora como raro, por la aplicación que podría tener para la obtención de sales de litio y por ser nuevo para la gea española. Además debo comunicar á la Sociedad que en el laboratorio del Sr. Ortega se ha ensayado hace poco otra ambligonita procedente de la Península, aunque todavía se ignora su localidad precisa.

—El Sr. Calderón dijo lo siguiente:

«A pesar de la diligencia que el Sr. Puig y Larraz y yo hemos desplegado para obtener informes referentes al último é importante terremoto de Murcia, de que se trató en otra sesión,

*

no podemos comunicar hasta ahora ningún dato digno de mencionarse. Mas estimo que no debe pasar inadvertida entre nosotros la nota leída por el profesor Michel-Lévy en la sesión del 12 de Mayo último de la Academia de Ciencias de París, según la cual, y refiriéndose á un telegrama que le fué remitido de Grenoble por el profesor Kilian, á las 3 h, 4′, 45″ del día 6 de Mayo, se sintió en aquella localidad una sacudida sísmica de dirección NE. Por los diarios se sabe que esta sacudida se notó en el SW. de Francia. En Murcia el terremoto principal ocurrió el día 5 del mismo mes á las seis de la mañana, se repitió con menor intensidad al día siguiente y creo que después, aunque los relatos son confusos en este respecto; pero de todos modos, se infiere que la costa oriental de nuestro país fué afectada al mismo tiempo que la región francesa mencionada, si bien aquélla con mucha mayor intensidad que esta última.

«Parece ser que en Floirac se hizo una observación más precisa que en Grenoble, de la hora y dirección de las sacudidas, y que en el primero se percibieron cuarenta y un segundos después que en éste; calculando la velocidad de la onda en 3 km. por segundo, el epicentro debía estar situado 123 kilómetros más lejos de Floirac que de Grenoble y al SW. del primero y NE. del segundo, de donde infiere el profesor Michel-Lévy que el epicentro se hallaría en pleno Mediterráneo al E. de Murcia y al S. de Menorca.»

El mismo Sr. Calderón presentó una nota sobre «Vocablos castizos de hidrología geológica», y dijo lo siguiente:

«En una de las últimas sesiones nuestro digno Presidente, el Sr. Oloriz, con motivo de algunas palabras científicas castizas, que el Sr. Rodríguez Mourelo y yo tuvimos ocasión de mencionar y comentar, nos propuso comunicásemos nuestros datos sobre el particular, que en forma de papeletas podrían irse coleccionando. y de este modo excitar el celo de los demás socios para reunir materiales referentes al lenguaje científico castizo de la Historia natural, que está aún por hacer.

»Yo tengo reunido un número bastante crecido de voces españolas, geológicas y mineralógicas, y pensaba me fuera tarea fácil ordenar las referentes á alguna cuestión y poderla presentar á la Sociedad, cumpliendo el encargo del Sr. Presidente. Así lo he realizado en parte, y por vía de ejemplo presento esta

nota; mas he de confesar que me ha costado mucho más trabajo del que suponía la coordinación de los datos para que éstos ofrezcan alguna congruencia. Porque podía haberlos redactado en forma de papeletas ó como mera lista; pero de esta suerte no aparecerían de relieve ni el interés ni la misión que á una labor de esta índole pudiera corresponder, como acontece mostrando claramente el modo de aplicar los vocablos, por más que luego se entresaquen los aquí definidos y se hagan con ellos papeletas, si se cree útil.

»A mi juicio este trabajo de recopilación y crítica de las voces geológicas y fisiográficas de nuestra lengua no se ha realizado todavía, y creo que ensayos como el presente no pueden aspirar á ser otra cosa que una primera aproximación muy susceptible de enmiendas y, sobre todo, de adiciones, que cualquier persona culta puede ir laborando con solo recoger con alguna crítica términos castizos y provinciales de la región en que habite. Así lo he realizado hasta donde me era posible con mis escasos medios, preguntando á las gentes del campo en mis excursiones los nombres que daban á los fenómenos y producciones geológicas y consultando los escritos clásicos de los geógrafos, las antiguas obras de cacería, de joyería y otras semejantes.

»Sin exagerar la importancia de esta labor, creo, sin embargo, que tiene utilidad incuestionable por varias razones. En primer lugar nuestra lengua es por extremo rica en términos exactos y apropiados para designar los accidentes geográficos y fenómenos físicos de la naturaleza, como ya lo consignan Humboldt y Lyell cuando describen la geología hispano-americana, y es verdaderamente lamentable se pierda ese rico tesoro de voces para reemplazarlo imperfectamente con otras extranjeras, no pocas veces mal traducidas, y cuyo sentido no se comprende aquí á fondo. En otros casos nuestro idioma suministra palabras que no poseen los extranjeros, y en todas ocasiones denominar las cosas con propiedad no es cosa despreciable ni baladí. Al recoger las palabras con que la gente de campo distingue los fenómenos y los seres naturales se halla que su conocimiento es mucho mayor de lo que creen los estudiosos de gabinete, y los datos por aquélla suministrados tienen interés, no solo como mero *folk-lore*, sino por sugerir ideas que completan las adquiridas en los libros.»

—El Secretario dió lectura á una nota remitida por el señor Martínez de la Escalera sobre los *Dorcadion* de España.

Secciones.—La de SEVILLA celebró sesión el 28 de Junio último bajo la presidencia de D. Manuel de Paúl. Amplió éste las noticias que comunicó en la sesión de Mayo acerca del *Hysteropterum grilloides* que se presenta en los olivos de Andalucía.

A continuación se dió cuenta de unos apuntes remitidos por el Sr. Calderón acerca de un artículo publicado por el doctor F. Moldenhauer, químico establecido en Garrucha, Almería, artículo inserto en la *Chemiker Zeitung* de Cöthen, número del 24 de Abril de 1895. Aunque el trabajo es ya relativamente antiguo, por tratarse de una publicación poco conocida entre nosotros y no consagrada á Historia natural, seguramente puede afirmarse que nadie le habrá leído en España. Contiene la primera noticia dada sobre la existencia de la vanadinita de cerca de Santa Marta en la provincia de Badajoz, y además describe una curiosa roca caliza de Almería en los siguientes términos:

«Me fueron consultados varias veces trozos de una caliza rojiza cristalina para determinar su contenido de fosfato. Procedian aquéllos de una cantera existente en los alrededores de Almería, y cuya piedra se ha empleado en las construcciones acuáticas del puerto, donde están resistiendo desde hace años el embate de las olas. En estos últimos tiempos se ha hecho la curiosa observación de que los bloques de dicha piedra, que es un verdadero mármol, son preferidos por los *Lithodomus*. En su interior se encuentran, en efecto, estos moluscos en todas las fases de su desarrollo, desde conchas diminutas hasta las mayores en sus moradas elipsoidales alargadas, acabando por transformar la piedra poco á poco en una masa esponjosa. Apenas se encuentra en ella indicios de ácido fosfórico, pues es un carbonato de cal casi puro. Mediante un examen detenido de las paredes de los agujeros se aprecian ciertas desigualdades que recuerdan pequeñas conchas. Con el microscopio descúbrese una aglomeración de hermosísimos caparazones de foraminíferos, lo que prueba la posibilidad de formarse un verdadero mármol á expensas de dichos organismos. Únense sus conchitas en series de granos cristalinos que se van enlazando con el tiempo merced á la substancia que las

rodea hasta constituir un todo homogéneo; se pierden con el tiempo las formas primordiales, y resulta, por último, un mármol granudo cristalino, en el que no se puede reconocer ningún fósil. Todas las formas de semejante tránsito se dejan seguir investigando secciones delgadas de diversas partes de la piedra.»

—La Sección de Zaragoza celebró sesión el 25 de Junio de 1902, bajo la presidencia de D. Hilarión Jimeno, siendo leída y aprobada el acta anterior.

Quedó admitido como socio D. Demetrio Galán y Jiménez.

El Sr. Presidente hizo saber que había sido nombrado Director del *Instituto general y técnico* el ex-Presidente de esta Sección, D. Manuel Díaz de Arcaya, é indicó que se hiciese constar en acta la satisfacción de todos por tan acertado nombramiento. Así se acordó por unanimidad.

También manifestó se hiciese lo mismo del desagrado de todos los Sres. socios por la agresión de que había sido objeto el estimado consocio, fundador y Tesorero de esta Sección, D. Félix Gila y Fidalgo.

Hallándose presente el distinguido socio de Calatayud, señor Vicioso, la Sección se felicitaba de su asistencia.

—El Secretario presentó una nota del R. P. Navás sobre el género *Pycnogaster* Graells.

Notas y comunicaciones.

Vocablos castizos de hidrologia geológica

POR

D. SALVADOR CALDERÓN.

Suponiendo fuera este un capítulo de la terminología geológica española, se habrían definido antes de tratar de las voces á que se refiere la presente enumeración las correspondientes á la orografía y al relieve de los continentes en general, siendo conocidos ya los términos *divisoria* ó *línea divisoria de aguas*, ó sea la que marca en cada país la distribución de éstas; *vertientes*, inclinaciones opuestas que aquella línea limita, y

cuenca ó *región hidrográfica*, territorio donde están comprendidas todas las vertientes que envían sus aguas á un mismo depósito común ó á una misma corriente principal. Vamos á limitarnos aquí á los elementos y acción geológica del sistema *fluvial* (y no *fluviátil*, como suele decirse), constituído por los torrentes, los arroyos y los ríos, por más que muchas particularidades de éstos son casi inseparables del estudio de los accidentes, como cumbres, elevaciones, surcos, valles, etc., del terreno que separa los ríos, en cuyo dominio procuraremos no entrar por ahora.

Toda corriente líquida superficial de carácter impetuoso, rápido y agitado, sea cualquiera su origen, se designa con el calificativo de *torrente;* pero en particular se llama así á una corriente pasajera y accidental producida por las lluvias ó el derretimiento de las nieves en las montañas ó mesetas elevadas. Como es sabido, lo que caracteriza especialmente á los torrentes es el reunir en una masa única toda el agua caída durante un cierto tiempo en un espacio bastante extenso, y esto se realiza merced á una cuenca de recepción ó *embocadura*, en la que se opera la concentración del líquido. Esta región viene á parar al *boquete* ó canal de salida, llamado también *torrentera* (y en algunas provincias *torrontera*, de donde han tomado su nombre ciertos parajes, y aun pueblos, como Torronteras, en la provincia de Guadalajara).

La torrentera desemboca las más veces en un valle de anchura suficiente para que se amortigüe de un modo súbito la velocidad del agua, y entonces empieza á depositar á la salida de la garganta los materiales que arrastraba en forma de una masa cónica, que es el *torrentero*, expresión que corresponde á mi juicio á lo que los geólogos franceses denominan *cône de déjection* y los alemanes *Meerbrüche*.

Llámase *ramblazo* al sitio ó extensión por donde corren las aguas de los turbiones y avenidas cuando son abundantes, *ramblas* las quebradas de los montes y valles por los cuales se precipitan, y *ramblar* el sitio donde se reunen muchas ramblas. Diversos parajes y pueblos de nuestra península llevan los nombres de Rambla, La Rambla, Ramblar, alusivos á dichos accidentes geográficos. También se llama *zubia* al lugar ó sitio donde corre copiosamente el agua, y de este nombre proceden, entre otros, el de Zubia, en la provincia de Granada.

Cuando las aguas llovedizas se *arroyan*, es decir, se encauzan en álveos normales, dan origen á los arroyuelos, arroyos y ríos, tendiendo á tomar un carácter permanente, á diferencia de los torrentes propiamente dichos, todos los cuales *riegan* los lugares por donde pasan (1). Muchas voces castizas y provinciales designan la importancia, magnitud, naturaleza de las aguas y otras particularidades que en cada caso ofrecen las corrientes superficiales; mas todavía nos falta recoger no pocas de aquéllas y depurar el verdadero y genuino sentido de otras, por lo cual hemos de contraernos á algunas de las mejor definidas, á pesar de lo cual son bastante más numerosas que las que suelen emplearse actualmente entre nosotros.

Los pequeños arroyos ó *arroyuelos* que desaparecen ó se agotan durante el verano se dicen *regajos* y *regajales*, con cuyas palabras se designan asimismo los charcos que en ellos suelen formarse. Los *arroyos* propiamente tales son corrientes de mayor importancia y estabilidad que los anteriores; proceden de manantiales, y los más caudalosos suelen denominarse *riveras*. En Andalucía llaman *salados* á ciertos regajos que llevan bastante cloruro sódico, y por lo general corren en invierno y se desecan en verano, dejando en su cauce una estela blanca de sal (2).

Río se denomina á una corriente más caudalosa que los arroyos que van á parar á él siguiendo un mismo declive ó desaguan y se juntan en una misma inclinación ó excavación del terreno. Los geógrafos los clasifican en *principales*, que no desaguan en ningún otro, y *afluentes* y *subafluentes*, que van á desembocar respectivamente en los ríos principales y secundarios. Los pequeños ó de poco caudal se denominan *riachuelos* ó *riatillos*.

El trayecto de los ríos puede, por lo general, ser dividido en tres regiones, cada una de las cuales presenta caracteres fisio-

---

(1) Del verbo *ruisseler* han formado los geólogos franceses el adverbio *ruissellement* para expresar la corrida superficial de las aguas pluviales que vierten directamente en las vegudas sin pasar por el intermedio de las fuentes. Este término, de mucho uso en la ciencia, debe traducirse en español por *arroyamiento*.

(2) Por ignorar que esta palabra, salado, se usa en aquella región como sustantivo y término colectivo, los historiadores han cuestionado largo tiempo sobre el sitio en que se dió la famosa batalla del Salado, pues cada vez que uno de ellos oía aplicar á alguno de estos regajos dicho nombre, creia haber descubierto el tan litigioso paraje.

gráficos y dinámicos que les son propios. En la región superior, ó sea la que corresponde al *nacimiento* ó *fuentes* del río, el líquido va encauzado en un lecho profundo, es decir, entre riberas altas; si se precipita tumultuosamente constituye un *torrente*, y si lo hace por un desnivel repentino del cauce origina las *cascadas*, cuando el salto corresponde á un plano perpendicular al suelo; las *cataratas*, grandes cascadas y sobre todo la serie de ellas con arremolinamiento del agua en el fondo produciendo estrépito y levantando espumas, y, en fin, las *raudas*, si aquélla desciende con rapidez por una serie de escalones ó por un declive muy considerable del álveo. Si encuentra rocas á su paso que interrumpan el curso, se estrella originando las *rompientes*. Á su salida de las regiones montañosas entra el río en su región media ó central, donde las vertientes tienen menos inclinación y no existen obstáculos que se opongan á la marcha apacible y uniforme de las aguas, cuya acción se limita á transportar suavemente de trecho en trecho sus aluviones sin atacar de un modo sensible los ribazos. Entonces se dice que los ríos han llegado al estado de *régimen*. La región inferior, por último, empieza con la pendiente que presta nuevo movimiento á las aguas y las conduce hasta su término ó *desembocadura*, de que luego trataremos.

El caudal de los ríos ó *venaje* es susceptible de aumentar ó disminuir dentro de límites amplísimos, aun tratándose de la región media. Las venidas impetuosas que aumentan transitoriamente el caudal de los ríos en proporciones extraordinarias reciben muchos nombres: *aguaducho*, *venida*, *avenida*, *crecida*, *inundación*, *torrente*, *recial* y otros, como *raudal*, para significar una corriente arrebatada, y *riada*, para expresar que es el aumento en el caudal de un río precisamente. Por el contrario, puede éste sufrir menguas grandísimas en verano ó en años de sequía hasta *avadarse* y hacerse transitable. En el trayecto del curso y en las condiciones normales hay también sitios de máxima hondura ó *pozos* y otros someros, que cuando son llanos y firmes, permitiendo el paso sin barca, se dicen *vados* ó *vaderas* y *vadoso* el sitio que los tiene.

La corriente de un río ó arroyo es su *curso*, que va en sentido de la pendiente del terreno, pero puede en su trayecto experimentar retrocesos formando *regolfos*, y entonces hacer *remansos*, es decir, detenciones ó suspensiones; dícese asimismo *re-*

balsar á la acción de remansar y *rebalsa* á su efecto. En ciertos sitios dicho retroceso es causa de *remolinos* ó *rebalajes*, llamados también *simas* en algunas localidades. Cuando el río, aun sin retroceso de sus aguas, sigue un curso más ó menos tortuoso, se dice que hace *tornos*.

El río corre por su *lecho* ó *lechos*, puesto que hay uno mayor, que no se cubre más que durante las grandes crecidas, y otro menor, que aquél no rebasa habitualmente. Alguna vaguedad se advierte en punto á la denominación de estas dos regiones, si bien, en general, el espacio que media de una á otra orilla por donde se desliza la corriente de un modo regular se llama la *madre* ó *álveo*, y entonces el nombre de lecho debe reservarse para el cauce mayor. Ambos pueden sufrir dilataciones y angostamientos durante su trayecto; las primeras, en caso de alcanzar mucha extensión, son los *tablazos* ó *tabladas;* los segundos originan variados accidentes, como los *hocinos*, cuando son producidas por la aproximación de dos montañas, y *hoces*, cuando consisten en canales fraguados por la corriente á través de una sierra, como las del valle de Cabezón, en la provincia de Santander, las del término de Molina de Aragón y las de la Serranía de Cuenca, todas éstas, al menos las que dejo citadas, en las areniscas triásicas. En la provincia de Oviedo ha descrito también Schulz con este nombre profundísimos cortes de extrañas formas en las calizas carboníferas.

El álveo puede consistir en una cavidad ú hondonada aproximadamente uniforme por donde se desliza el agua siguiendo la inclinación del terreno; otras veces marcha sobre bajíos de piedra cubiertos por el líquido, que se llaman *restingas* y *restingar* el sitio en que los hay; cuando se alzan bancos de arena que el agua no cubre, se dicen *secanos*.

Denomínanse *riberas* las tierras que limitan los ríos cuando son poco elevadas, y *ribazos*, y antiguamente *ribas*, cuando escarpadas y pendientes (1); *riberica*, *ribereño* y *riberiego*, es lo cercano á los ríos. *Orilla*, derecha é izquierda, según corresponden á una ú otra mano en el sentido de la corriente, y en

(1) Los nombres de *Riva* y *Riba*, *Rivera* y *Ribera*, solos ó en composición, que llevan tantos parajes y pueblos de España, aunque pronunciados de igual modo en casi toda ella, conservan la escritura que corresponde en cada caso á su origen, alusivo unas veces á arroyos ó riachuelos, y otros á la región limitante de los ríos.

Andalucía *vera*, son expresiones que se asignan al canto de tierra contiguo al mar, río ó arroyo.

Los ríos *desembocan* ó *desaguan* en el mar, y se dice *desagüe* á la acción y efecto de desaguar. Lo hacen por una escotadura de la costa, que es la *ría*, la cual en su terminación suele espaciarse más ó menos en relación con el caudal líquido de la corriente que desagua, y formar especies de bahías ó *estuarios* en las que las aguas marinas y fluviales se reemplazan sucesivamente sobre un mismo lecho.

Solo nos resta para terminar esta breve enumeración de las voces castizas referentes á los ríos en su aplicación á la Geología, mencionar las alusivas á las acciones destructora y edificadora de los mismos.

Todas las corrientes superficiales, tanto pasajeras como permanentes, *cavan* su lecho con intensidades que dependen de su masa y de su pendiente; el surco producido por la corriente de algún arroyo se dice *arroyada* ó *arroyal*. Esta es la *cavadura* (1) general del álveo y en conjunto de los valles de denudación; pero en algunos sitios se operan trabajos de erosión parciales por efecto de remolinos ó *vorágines* (sitios *voraginosos)*, los cuales pueden *fosar* la roca del álveo merced á movimientos circulares ó espirales del líquido, llamados *vortiginosos*. Tal es (y sin entrar ahora á describir el proceso de su formación) el origen de las *ollas (marmites de géants* de los franceses y *pot-holes* de los ingleses) que se fraguan, sobre todo en el boquete de los torrentes y al pie de los acantilados marinos.

El trabajo que operan los ríos y arroyos en sus riberas *robándolas* lentamente materiales se dice en castellano *derrubiar*, y *derrubio* el proceso de esta denudación, así como la tierra ó piedras sacada y desmoronada por él. La actividad de las aguas corrientes va así ensanchando los cauces, al principio estrechos, que constituyen las *gargantas*, y entre ellas las *hoces* de de que antes se trató, llegando á adquirir, si las condiciones son favorables, gran profundidad y extensión, hasta llegar á ser *cañones*, y entre ellos los más gigantescos los del Colorado, con paredes casi verticales que se elevan allí á 1.000 y

(1) Así debe traducirse y no por excavación, como se acostumbra á hacer, el *creusement* de los franceses. Estos poseen también la voz *excavation*, pero nunca la emplean como sinónimo ni en el sentido de *creusement*.

1.800 m. Esta expresiva palabra, genuinamente castiza, se ha impuesto á todas las lenguas, conservando por cierto en su escritura la *ñ* tan puramente española. En nuestro país también se la encuentra designando dichos accidentes geográficos, como San Lorenzo del Cañón, en la provincia de Orense.

Las crecidas actúan como agentes de destrucción y de edificación, puesto que los materiales que arrancan en unos sitios van á depositarlos en otros. Se llama *inundación* (antiguamente *inundancia)* la masa de aguas que cubren los campos por efecto de aquéllas, ó sea la salida de madre de los ríos, y aun las invasiones temporales del mar, empleándose también el participio activo *inundante* para expresar la acción de inundar. Al encauzarse después las aguas dejan en sus orillas pozas ó *pozancos*.

El trabajo de edificación ó relleno que los ríos operan, sobre todo en sus crecidas, en oposición al destructor, es llamado *alluvionnement* por los geólogos franceses. En español se dice *arramblar* cuando la tierra inundada queda cubierta de arena: si los vacíos ó huecos que hubiera en el terreno se rellenasen de ésta, *terraplenar*, y si fuera lama la que operase estos trabajos *enlamar*. Admitiendo que la palabra *aluvión* pueda significar el aumento de terreno que se opera á orillas de los ríos y del mar, por las inundaciones ó las tempestades (que no es el sentido genuino de aquélla en español, pues entre nosotros significa en realidad avenida fuerte de agua), no habría inconveniente en formar el sustantivo *aluvionamiento* para usarlo en la misma acepción que en francés; pues si bien la voz *acarreo* puede sustituirla en algunos casos, y así lo han hecho muchos geólogos españoles, se comprende fácilmente que es inaplicable en otras ocasiones.

Por su trabajo incesante de acarreo y desgaste los ríos van cubriendo su madre de *cantos* y *arena*. Los *cantos rodados* se llaman *guijas* ó *chinas* cuando son de pequeñas dimensiones, *guijarros* ó *chinazos* si mayores, cuando limpios y redondeados *peladillas*, y cuando redondeados y alargados *morrillos*. El conjunto de cantos menudos se dice *cascajo*. La arena (antiguamente *sabre)* se denomina *sablón* si es gruesa, y *sábulo* si además de gruesa es pesada. La ribera del mar ó de los ríos grandes, formada de arenales, se llama *playa*, y *playazo*, *playón*, y en la provincia de Santander *sable*, si es extendida.

Los cortes naturales ó artificiales de los antiguos aluviones ponen de manifiesto la siguiente sucesión: en la base un manto más ó menos profundo de *casquijo*, obra del río durante el período de cavadura que origina á veces extensiones cubiertas de piedra menuda, que son los *cascajares* ó *cascajales* (1); encima un sistema de arenas de grano fino con interposiciones á modo de venas de guijarros; sobre éste *arena terriza*, depositada por las crecidas poco copiosas, y el todo coronado por *limo* (llamado *limo de desbordamiento* por los geólogos).

Si los ríos desembocan en terrenos bajos inundables con las aguas que éstos aportan ó con las del mar, constituyen las *marismas*. En las desembocaduras dan nacimiento, por virtud de los materiales acarreados, á formaciones que, relacionadas con otro linaje de cuestiones geológicas, no es pertinente detallar aquí, por lo cual nos limitaremos á apuntar que son estas las *barras*, originadas donde el mar experimenta mareas de gran amplitud y el litoral es barrido por las corrientes, y los *alfaques* ó deltas, allí donde el juego de las mareas es poco considerable y faltan corrientes costeras. En estos alfaques el río se fracciona y divide en dos ó más *brazos*, que animados de escasa velocidad vierten en el mar por otras tantas desembocaduras.

Notas entomológicas

POR

EL R. P. LONGINOS NAVÁS S. J.

X.

El género Pycnogaster *Graells en España.*

1. Caracteres del género «Pycnogaster».—Ortópteros locústidos.

Cabeza grande, vértex ancho, con el fastigio surcado y continuado en línea recta con el de la frente. Antenas más cortas que el cuerpo. Ojos globosos, prominentes.

---

(1) En Sevilla hemos oído llamar á este manto *balasto*, voz de origen inglés, corrupción, sin duda, de la palabra *ballast*, que significa lastre y también casquijo para terraplenar.

Pronoto plano por encima, con quillas laterales interrumpidas por dos surcos transversales anchos y margen anterior recto ó sinuoso, posterior escotado en ángulo. Lóbulos laterales perpendiculares, más largos que anchos. *Prosternón* con dos espinas.

Élitros cortos, casi totalmente ocultos bajo el pronoto.

Abdomen muy grueso y redondeado por encima, plano por debajo. Segmento anal del ♂ transversal; lámina supraanal del mismo triangular. Cercos del mismo sexo cortos, con diente interno. Oviscapto ensiforme, más largo que el abdomen.

Patas cortas. Caderas anteriores con una espina. Fémures inermes por debajo, excepto los posteriores de alguna especie. Tibias anteriores con tímpano linear, cerrado. Tibias posteriores sin espinas apicales por encima, con 2 ó 4 por debajo.

2. *Pycnogaster Sanchez-Gomezi* Bol.

Statura media, colore fusco, vel fusco-griseo.

Caput totum pallidius, fusco-cinereum.

Pronotum plerumque pallidius, fuscum vel fusco-griseum; margine antico sub-recto vel latissime sinuato, carinis lateralibus sub-parallelis, lobis lateralibus antice quam postice altioribus, margine inferiore infra sulcum typicum distincte sinuato. Elytra fusca, venis partim pallescentibus.

Abdomen fuscum, sæpe fasciis ochraceis longitudinalibus pone pronoti carinas ornatum, inter quas aliæ duæ fasciæ latiores, minus distinctæ, plerumque obsoletæ.

Pedes mediocres. Femora postica subtus ante apicem utrinque spinosa, spinis fuscis, distinctis, margine interno 2-4, externo 2, minoribus. Tibiæ posticæ supra teretes, vix in medio apicali levissime sulcatæ, subinermes, hoc est, spinulis fuscis vix distinctis instructæ, margine externo 1 maculiformi, fere obsoleta, interno 3-4, vix prominentibus.

♂ Cerci mediocres, conici, apice obtusi, dente interno incurvo ad medium armati. Lamina supraanalis triangularis, elongata, medio longitudinaliter impressa. Lamina subgenitalis postice late emarginata.

♀ Segmentum ultimum ventrale medio elevato-gibbosum. Ovipositor subrectus, pronoti longitudinem duplo superans. Lamina subgenitalis transversa, lateribus fornicata, medio impressa.

Longitudo corporis (in sicco)...	32	mm.
— pronoti (in medio)..	11	»
— femorum post.....	16	»
-- ovipositoris.....	30	»

La ♀ de esta especie no era conocida, y como el ♂ había sido descrito por un solo ejemplar me ha parecido conveniente dar una nueva descripción de la especie, ya que puedo hacerlo gracias á la diligencia del R. P. Joaquín de Barnola S. J., quien la encontró en la Sierra de Mariola (Valencia) en Agosto del año pasado 1901.

Es esta especie muy parecida al *P. inermis* Ramb. De ella se distingue fácilmente el ♂ por la figura de los cercos, en forma de muñón en el *inermis* y cónicos en el *Sanchez Gomezi*, y la ♀ en la longitud mayor del oviscapto, que es de 37 mm. en el *inermis*, y en la presencia de un tubérculo de forma cónica que existe en el último segmento ventral al modo como se ve en las ♀ de algunos *Platycleis*.

3. Sinopsis de las especies españolas.

1¹. Fémures posteriores provistos de algunas espinas cerca del ápice. Borde inferior del margen lateral del pronoto más ó menos escotado, en medio, con el lóbulo posterior no más alto que el anterior. Tibias posteriores apenas surcadas por encima, inermes ó poco menos.

2¹. Surco típico del pronoto situado detrás del medio, de suerte que la metazona resulta muy transversal. Borde inferior del lóbulo lateral del mismo escotado debajo del surco típico, y á veces con una ligerísima sinuosidad debajo del surco anterior. Espinas de los fémures posteriores medianas, bien visibles, comunmente dos en el margen externo y tres en el interno. Tibias del mismo par con algunas espinas menudísimas apenas visibles y más bien tuberculiformes en el borde interno, vestigios de una ó dos en el externo, con una ó dos por debajo, además de los espolones apicales. Cercos del ♂ cónicos, con el diente interno hacia la mitad y el ápice obtuso. Último segmento ventral de la ♀ con una elevación ó tubérculo cónico en el medio..... *P. Sanchez Gomezi* Bol.

Vélez Rubio (Almería); Sierra Mariola (Valencia).

2². Surco típico del pronoto situado hacia el medio, de suer-

te que la prozona resulta casi cuadrada y la metazona poco transversa. Lóbulo lateral del mismo con una escotadura poco marcada debajo del surco típico ó más atrás. Fémures posteriores provistos de algunas espinas menudas cerca del ápice. Tibias del mismo par con algunas espinillas bien visibles en el borde interno superior (tres ó más) y algunas (cuatro ó más) algo más largas en el externo inferior. Cercos del ♂ muy cortos, con el diente interno cerca del ápice, que es redondeado...

P. inermis Ramb.

Sierra Nevada.

1². Fémures posteriores sin espinas. Borde inferior del pronoto de ordinario escotado en medio, á veces recto ó sinuoso. Tibias posteriores más ó menos espinosas por encima.

3¹. Tibias posteriores con muy pocas espinas por encima. Borde posterior de los segmentos dorsales del abdomen cubiertos de arrugas ó pequeños pliegues brillantes y longitudinales. Cercos del ♂ delgados, puntiagudos. Lámina subgenital de la ♀ escotada posteriormente, con surco oblicuo profundo á entrambos lados. Oviscapto algo encorvado.....

P. Finoti Bol. var. *gaditana* Bol.

Chiclana (Cádiz).

3². Tibias posteriores con una serie de espinas (cinco ó más) á entrambos lados del surco superior. Borde posterior de los segmentos dorsales del abdomen liso ó con una faja ó ancho margen algo brillante y un poco rugoso.

4¹. Lóbulo lateral del pronoto con el borde inferior escotado en medio.

5¹. Quillas laterales del pronoto casi rectas, el disco del mismo apenas estrechado posteriormente.

6¹. Pronoto escotado posteriormente en ángulo obtuso. Placa infraanal del ♂ escotada por detrás. Oviscapto recto ó casi recto.

7¹. Color pardo, mate ó poco brillante. Fémures posteriores casi dos veces más largos que el pronoto en su línea media. Oviscapto recto, más de tres veces más largo que la línea media del pronoto..... *P. Bolivari* Brunn.

Sierras de Guadarrama y de Cuenca.

7². Color castaño muy brillante. Fémures posteriores apenas un tercio más largos que el pronoto en su línea media. Oviscapto ligeramente encorvado hacia la punta, de longitud

menor que tres veces la línea media del pronoto.....
P. brevipes Nav.
Moncayo.

6². Pronoto escotado posteriormente en ángulo recto. Placa infraanal del ♂ redondeada por detrás. Oviscapto encorvado..... ... *P. cucullata* (1) Charp.
Montes de Toledo y Portugal?

5². Quillas laterales del pronoto encorvadas, el disco una tercera parte más estrecho por detrás que en el medio .....
P. jugicola Graells.
Sierra de Guadarrama.

4². Lóbulos laterales del pronoto enteros, anchamente redondeados por detrás, donde son más altos que por delante. Color muy variado, verde claro ó amarillento, con manchas pardas y amarillas y aun con anchas fajas longitudinales ocráceas..... *P. Graellsi* Bol.
Provincias de Ciudad Real y Cuenca (2).

Notas sobre los «Dorcadion» de España

POR

D. MANUEL M. DE LA ESCALERA

En fines de Abril, y de paso para Marsella, me detuve unas horas en Sigüenza acompañado de mi colector José Martínez, teniendo la suerte de encontrar *Dorc. Seguntianum* Dan., *D. steparius* mihi y una tercera especie nueva aún no descrita del mismo género.

El dicho colector, después de mi partida, ateniéndose al plan que le dejé marcado, volvió por Baides y Jadraque á Humanes, encontrando en aquellas localidades la primera y tercera de las citadas especies: de Humanes subió á Pico Ocejón, y por Valverde, Arroyo, Fraguas y Fuentes del Jarama á Roblegordo y Somosierra.

---

(1) Adopto esta desinencia femenina por ser corriente entre los entomólogos hacer femeninos los nombres genéricos terminados en *gaster* compuestos del género femenino γαστήρ, vientre), v. gr. *Aphænogaster* (Himenópteros), *Cylindrogaster* (Dípteros), *Mecistogaster* (Neurópteros), etc.

(2) Para formar esta sinopsis me ha servido de guía la excelente obra *Catálogo sinóptico de los Ortópteros de la fauna ibérica*, de D. Ignacio Bolívar.

En Pico Ocejón y localidades siguientes solo encontró *D. hispanicum* y *Graellsi* sin poder dar con *D. Iserni* Per.

Saliendo de Madrid nuevamente en 1.° de Mayo fué á Alcuneza y Soria, encontrando más al N. en Almarza, en la falda S. de Sierra Cebollera, una especie no descrita y otra nueva además en los altos y en la falda N. hasta Villoslada: desde allí por Picos de Urbión y Campillo de Neila, pasando por Monterrubio y Pineda á la Sierra de la Demanda, hizo otros dos nuevos hallazgos de especies no descritas en Neila y Pineda.

Descendiendo el Arlanzón, desde Villasur, encuentra ya el *D circumcinctum*, y en Quintanapalla éste y el *D. Reinosæ*.

En 1.° de Junio, salienda por tercera vez de Madrid, fué por Sigüenza y Molina á Monreal del Campo, encontrando al pasar por El Pobo solo *D. Uhagoni* en gran cantidad: luego en la Sierra de Cucalón una especie nueva que vuelve á hallar más tarde en Sierra de Gúdar y Peña Golosa, mezclada en estas últimas localidades con otra especie también nueva: en la Sierra de Javalambre después *D. Korbi*, y en las Sierras de Valdemeca y Montes Universales otra vez el *D. Uhagoni*, pero ya frotado y en muy mal estado por estar la estación muy avanzada.

El resultado de esta campaña, así por el número de especies nuevas como por las bellas series que contiene, es de real importancia para el conocimiento de nuestra fauna en los géneros *Dorcadion* y *Asida*, únicos que mi colector tenía orden de cazar en regiones totalmente inexploradas unas y poco conocidas otras.

Permite asimismo avanzar las reglas siguientes á que parecen estar sujetas las especies españolas del género *Docardion*.

VARIABILIDAD POR COLORACIÓN.

I. Las ♀♀ varían dentro de la especie en mayor grado que los ♂♂; existe una forma del mismo color y dibujo que éstos, pero tienen una tendencia notable á exagerar las líneas y fajas pubescentes haciéndose más abigarradas y llamativas.

II. Dentro de esta tendencia se observan las dos leyes generales de variabilidad por coloración, albinismo y melanismo; en los dos extremos de la escala y en casi todas las especies se encuentran ♀♀ en las que el color blanco ahoga las

demás, ó que son totalmente negras, con todos los pasos entre ambos límites.

III. Los ♂♂ no siguen á las ♀♀ en estas variaciones de la coloración con tanta intensidad; así, por ejemplo, *DD. Perezi, hispanicum, Laufferi, Ghiliani* y *circumcinctum*, que tienen ♀♀ negras, no llegan sus ♂♂ á perder toda la pubescencia blanca como ocurre en aquéllas.

IV. En la mayor parte de las especies españolas, y así en los ♂♂ como en las ♀♀ é independientemente de la coloración de las fajas vellosas de los élitros, las patas y las antenas pasan del negro al rojo más ó menos vivo en escala insensible de matices.

Había yo llegado á este resultado, sin atreverme á generalizar en los *DD. Graellsi* é *hispanicum*, con las especies de Chevrolat y variedades de Lauffer, basadas sobre detalles tan nimios como la presencia ó ausencia de una faja pubescente en los élitros, ó como las patas negras ó rojas, haciendo esos autores abstención de los ejemplares intermedios.

Indicada en los anteriores epígrafes la ley de variabilidad por coloración en las especies españolas, sobre largas series de los *DD. Graellsi, hispanicum, circumcinctum, Martinezi, Ghiliani*, etc., etc..., me creo dispensado, con su enunciación, del dar nombre dentro de cada especie á media docena, cuando menos, de forma sin valor real, no por capricho mio, sino por exigencias de la realidad ante centenares de individuos que han pasado por mis manos.

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

Sesión del 8 de Octubre de 1902.

PRESIDENCIA DE D. BLAS LÁZARO.

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

Admisiones y presentaciones.—Quedaron admitidos el doctor G. Delacroix, Director de la Estación de Patología vegetal de París, como socio correspondiente extranjero, y M. Ph. François, Secretario de la Sociedad entomológica de Francia, como numerario, presentados ambos en la última sesión por los señores Calderón y Bolívar respectivamente.

Se hicieron cuatro nuevas propuestas de socios numerarios.

—El Sr. Bolívar propuso el paso de socio agregado á numerario solicitado por D. Julio Esplugues, de Valencia, el cual fué acordado.

Fallecimientos.—El Sr. Presidente dió cuenta de los dos ocurridos desde la última sesión, por los cuales hemos perdido dos antiguos y meritísimos consocios: D. Federico Rubio y Gali y D. Matías Nieto Serrano, marqués de Guadalerzas, ambos eminentes médicos, harto conocidos por sus obras y por la elevada posición social que alcanzaron para que hubiera necesidad de enumerar sus méritos. Los señores socios presentes acordaron consignar en acta el sentimiento con que se habían recibido tan tristes noticias.

El mismo Sr. Presidente participó que en el arboreto de la Escuela de Montes ha quedado instalado el monumento que los ingenieros del Cuerpo dedican á perpetuar la memoria del

sabio botánico y eminente forestal D. Máximo Laguna. El monumento es una bella obra del escultor D. Julio González Pola. Es muy de apreciar, añadió, que tan justo tributo se haya pagado al poco tiempo de ocurrir el fallecimiento de nuestro ilustre consocio, contra lo que suele ocurrir entre nosotros, tratándose de hombres de ciencia.

Correspondencia.—Se dió lectura á un oficio remitido por Don Primitivo Artigas, dando gracias por haberse hecho tirada aparte en folleto de la necrología de D. Máximo Laguna, de que es autor aquél, y por haber recibido como donativo 50 ejemplares de la misma. Esta medida dará una prueba más de cómo la SOCIEDAD procura honrar la memoria de sus miembros meritísimos.

Leyóse después una circular del *Botanisches Centralblatt*, pidiendo el envío gratuito de nuestras publicaciones, ofreciéndose á dar cuenta breve de los trabajos botánicos que en ellas aparezcan. Se acordó proponer á la dirección de dicha revista el cambio de la misma con nuestras publicaciones.

Se dió lectura de una comunicación del Ministerio de Estado dirigida á D. Ignacio Bolívar como Presidente de la Comisión de estudio de los productos naturales de las posesiones españolas del Africa occidental, en la que, de conformidad con lo solicitado por nuestro colega, se dispone de Real orden se auxilie á la *Sociedad española de Historia natural*, para la publicación de las Memorias que se escriban sobre las colecciones recogidas por la Comisión enviada últimamente al Río Muni para el reconocimiento de los territorios que pertenecen á España, á fin de que puedan ir acompañadas dichas Memorias de las láminas y demás ilustraciones necesarias. La SOCIEDAD se enteró con satisfacción de la referida Real orden, acordándose dar las gracias al Sr. Subsecretario de Estado por la protección y auxilio concedidos y que han de redundar en provecho de nuestra publicación.

Comunicaciones verbales.—El Sr. Vidal y Compaire autorizó al Sr. Calderón para que diera noticia de que, según los periódicos de la localidad, el día 2 de Agosto último, á las nueve y cuarenta y cinco minutos de la noche, atravesó por Almadén, y en dirección NE. á SE., á muy poca altura, un pe-

queño bólido que según noticias fué á caer próximo á la estación de Chillón, produciendo al precipitarse un gran estampido.

También han dado cuenta los periódicos de un bólido observado el día 18 de Septiembre último, á las ocho menos cuarto de la noche, cruzando el espacio en una vasta extensión sobre las provincias de León, Zamora, y probablemente Salamanca. La distancia en línea recta de Toro á Astorga, donde se le ha podido ver, no baja de 120 km. En Toro se oyó una fuerte explosión, y se percibió dividirse el bólido al NO. en varios fragmentos; pero no se conoce el lugar en que dicha explosión se verificó, ni se tiene noticia de haberse recogido trozos de la piedra meteórica.

—El Sr. Lázaro presentó dos breves notas de nuestro consocio el Sr. Graiño y Caubet, de Avilés, sobre mamíferos y aves observados en Asturias, y el Sr. Martínez de la Escalera presentó un estudio sobre especies nuevas de *Dorcadion* de España, pasando ambos trabajos á la Comisión de publicación.

—El socio D. Norberto Font y Sagué dió cuenta de una excursión á Río de Oro (Sáhara español), verificada durante los meses de Julio y Agosto, describiendo á grandes rasgos y como preludio de las notas que piensa publicar luego, la topografía de aquella posesión española, su constitución geológica, clima y seres que la habitan.

Relató también los trabajos que había realizado estableciendo un pequeño observatorio meteorológico y recogiendo una gran cantidad de fósiles del período mioceno, moluscos vivientes de mar y tierra, plantas, insectos, reptiles y puntas de silex de los antiguos pobladores de aquellas costas, todo lo cual, convenientemente clasificado y estudiado, puede formar una verdadera Historia natural de aquella región tan poco conocida. Describió después las impresiones que se experimentan en el desierto, con sus efectos de espejismo y sus nubes de arena, mencionando algunas de las vicisitudes por que pasó durante sus excursiones.

El Sr. Bolívar se ocupó á continuación de algunas de las especies traídas por el Sr. Font de la excursión de que acababa de dar noticias, haciendo constar lo interesantes que son muchas de ellas y anunciando la descripción de un nuevo *Helioscirtus* Sss., para el que propone el nombre de *H. Fonti* en

honor de su descubridor, añadiendo que quizás no sea la única especie nueva entre las recogidas por el Sr. Font, lo que aún no puede asegurar por no haber tenido tiempo para estudiar todo lo recogido. Entre las especies ya examinadas se cuentan el *Eremocharis insignis* Lucas, especie propia del Sáhara, que se extiende desde Túnez á Río de Oro, demostrando la continuidad de la fauna del Sáhara y el *Dericorys Bolivari* Krauss. hasta ahora solo hallado en este último punto. También ha reconocido el *Pyrameis cardui* L., especie tan común en Europa, y varios odonatos que sin duda encuentran no lejos de aquel sitio agua dulce donde puedan desarrollarse sus larvas.

—El Sr. Calderón participa que el Sr. Moldenhauer había donado al Museo de Historia natural magníficos ejemplares de celestina de Garrucha, provincia de Almería, localidad que no tenía en él representación. Proceden del paraje llamado La Atalaya y del Cerro Ortega, y acompañan al envío noticias muy interesantes del yacimiento, que incluirá en una nota que prepara sobre minerales españoles.

—El mismo Sr. Calderón dió la siguiente noticia bibliográfica:

«E. Schmitz, *Les îles Salvages,* Cosmos, n.° 881, 1901, páginas 741 á 745.

Estas islas están situadas entre Tenerife y La Madera, siendo casi desconocidas desde el punto de vista geológico. El señor Schmitz da noticia de fósiles recogidos en ellas, y que revelan la existencia del terreno mioceno. Entre las especies citadas en el trabajo á que me refiero, conocidas en su mayoría, cita y figura dos nuevas, aunque sin describirlas: una *Nerita Salvagensis*, y una *Cabralia Schmitzi*».

—El mismo Sr. Secretario presentó dos Memorias sobre la flora española, que versan sobre las plantas de Cartagena la una y sobre las de Teruel la otra, y se deben respectivamente á nuestros consocios los Sres. D. Francisco de P. Jiménez Múnuera y D. Bernardo Zapater. Se acordó pasaran á la Comisión de publicación.

Secciones.—La de SEVILLA celebró sesión el día 2 de Julio de 1902, bajo la presidencia de D. Manuel de Paúl.

Se dió lectura á la siguiente nota remitida por el Sr. Calderón, de Madrid:

«El Sr. Moldenhauer, químico establecido en Garrucha, y especialmente competente en Mineralogía, me participa haber recogido en las cercanías de Cortegana, en la provincia de Huelva, un granate calcoferrífero oscuro, en masa y con cristales, cuyo análisis ha practicado, llamándole la atención el hecho de existir agua (0,17 por 100) en su composición. Según mis noticias, este hallazgo es enteramente semejante al de Burguillos (Badajoz), representado en las colecciones del Museo de Historia natural de Madrid.

El citado análisis ha dado al Sr. Moldenhauer la siguiente composición:

$Si\ O^2$	34.77	$R'''^2\ O^3$
$Al^2\ O^3$	3.15	
$Fe\ O^3$	26.83	
$Fe\ O$	0.32	$R''\ O$
$Mn\ O$	0.70	
$Ca\ O$	32.00	
$Mg\ O$	0.60	$R'^2\ O$
$K^2\ O$	0.33	
$H^2\ O$	1.30	
	100	

Este granate es debido, según el mencionado químico, á una transformación del feldespato en presencia de pirita de hierro».

—El Sr. Barras envió la siguiente noticia bibliográfica:

«*Sur la déformation du crâne chez les Neo-Hebridais.*—Este es el título de una interesante Memoria que forma parte de las *Miscellanées biologiques*, que fueron dedicadas al profesor Alfredo Giard con motivo del xxv aniversario de la fundación de la Estación zoológica de Wimereux, y que su autor, *M. Philippe François*, Jefe de trabajos prácticos en la Sorbona, ha tenido la atención de enviarnos.

Los datos que se contienen en dicha Memoria fueron recogidos por el mismo Dr. François durante los viajes que realizó á las Nuevas-Hébridas desde 1888 á 1895.

Según resulta de sus investigaciones, la práctica de la deformación solo está en uso en una región pequeña, al Sur de la isla de Mallicolo.

*

Describe el procedimiento empleado para la deformación, que consiste, según observó en Rembruana el 10 de Agosto de 1889, en un masaje dado á la cabeza del niño á los pocos días de nacido con una pomada de aceite de coco y carbón, poniéndole en seguida, sujeto con bandas muy apretadas, un gorro cilíndrico de fibras de *Pandanus* trenzadas.

Hace luego atinadas consideraciones acerca del objeto que persiguen los indígenas con esta práctica y de las ideas á que responde, si tiene ó no influencia sobre su desarrollo intelectual y cuál puede ser su origen, y, en fin, sobre la causa de observarse solo en una región limitada.

Termina el trabajo con un acabado estudio descriptivo y métrico de doce cráneos, de los cuales son deformados ocho, seis de varón y dos de hembra, y sin deformar cuatro, tres de varón y uno de hembra.

Los índices cefálicos resultan comprendidos para los deformados entre 65,5 y 70,7, y para los no deformados entre 68,8 y 84,5.

Consta la Memoria de 21 páginas en folio, y lleva ocho fotograbados intercalados en el texto, yendo además acompañada de cinco hermosas fototipias representando cráneos y tipos del país».

Notas y comunicaciones.

Especies nuevas del género «Dorcadion»

POR

D. MANUEL MARTÍNEZ DE LA ESCALERA.

D. Neilense sp. n. Patria: Neila (Burgos).

Cuerpo oval, muy alargado, pardo-obscuro, con excepción de las patas y antenas que son rojizas, siendo el final de las tibias más oscuro, asi como los últimos artejos de las antenas y la parte superior de los tarsos.

Cabeza sin costilla ó cuando más con un comienzo de ella en el occipucio, finamente surcada, cuya estría se continúa generalmente hasta el epístoma, flanqueada por una corta línea pubescente blanca, y otra banda más ancha oscura pardo-amarillenta, existiendo dicha pubescencia solo desde la fuerte

depresión frontal hasta el epístoma, pues el occipucio está desnudo y grosera y desigualmente punteado.

Protórax apenas más ancho que largo en el ♂ y notablemente más en la ♀, sin callosidades y con una costilla lisa longitudinal entera y saliente, finamente surcada y flanqueada de una estrecha línea pubescente blanca y otra adyacente ancha, pardo-amarillenta oscura, sustituída cerca de los tubérculos laterales, que están bien acusados, por una estrecha banda agrisada que los recubre, siendo el color pardo el predominante en la cabeza y protórax.

Élitros poco más de dos veces más largos que anchos, cubiertos de una pubescencia corta y caediza oscura pardo-amarillenta aterciopelada, con la sutura blanca, una faja ancha humeral entera del mismo color, así como la marginal estrecha y con otra faja dorsal asimismo blança y estrecha equidistante de las sutural y humeral prolongada generalmente hasta el tercio posterior del élitro; y en gran parte de los ejemplares que conozco, entre las fajas dorsal y humeral, estando sustituído el color del fondo por una pubescencia más clara ó blanca (albinismo), lo cual hace que á primera vista aparezca con el aspecto de un *D. Uhagoni* y sea el color blanco el predominante; cerca de los húmeros aparecen algunos gránulos dispersos, negros y brillantes, pero sin costillas ni espacios infrahumerales desnudos.

Por su protórax sin callosidades se coloca al lado de *D. circumcinctum*, *Navasi*, *molitor* y *Heydeni*, siendo distinto de todos ellos por su coloración y demás caracteres.

D. Almarzense sp. n. Patria: Almarza (Soria).

Cuerpo oval alargado, pardo-oscuro, con las patas y antenas negras ó rojizas y en este caso el final de las tibias, parte superior de los tarsos y últimos artejos de las antenas más oscuros ó negros.

Cabeza fuerte y groseramente punteada, sin costilla ó con comienzo de ella en el occipucio, finamente surcada por una estría continua hasta el epístoma y flanqueada entre las antenas por una corta línea pubescente blanca y otra banda más ancha, vaga y poco densa, oscura ó agrisada, muy caediza y visible en pocos ejemplares.

Protórax poco más ancho que largo en el ♂ y notablemente más en la ♀, sin callosidades definidas, rugoso y desigual-

mente punteado, con una costilla longitudinal entera y saliente, finamente surcada y flanqueada por una estrecha línea pubescente blanca con vestigios, en algún ejemplar, de otra adyacente, pardo-oscura, nunca completa, apareciendo los tegumentos desnudos, de color negro de pez y las rugosidades de su superficie muy desiguales por la confluencia de la puntuación más ó menos densa; con tubérculos laterales bien acusados, y sobre ellos una estrecha faja pubescente agrisada y difusa, poco densa, con algunos pelitos negros erizados y rígidos cerca de la base detrás de los tubérculos.

Élitros con espacios infrahumerales desnudos, con gránulos cerca de los húmeros, sin ó con una costilla suprahumeral y poco más de dos veces más largos que anchos, cubiertos de una corta pubescencia pardo-oscura aterciopelada, con la sutura pubescente blanca, una faja humeral entera del mismo color, así como la marginal, que es poco aparente, y con otra faja dorsal asimismo blanca, estrecha, equidistante de las sutural y humeral, corta, pero prolongándose en algún caso hasta el tercio posterior del élitro, estando sustituído el color del fondo entre las fajas humeral y dorsal, en algunos ejemplares, por una pubescencia más clara, amarillenta ó blanca que le da un extraordinario parecido con la especie anterior; pero la presencia de espacios infrahumerales desnudos y el protórax casi desprovisto de pubescencia los distinguen fácilmente.

Es extraordinariamente variable, por lo cual me veo obligado á crear dos variedades que la limiten, rayando la una con la especie anterior y la otra con la especie siguiente *D. Villosladense*, como ocurre con su distribución geográfica.

Var. URBIONENSE v. n. Patria: Peñas de Urbión.

Protórax casi totalmente pubescente, tamaño algo menor que el tipo, diferente de *Neilense* por tener espacios infrahumerales desnudos y tamaño también menor.

Var. COSTATUM v. n. Patria: Almarza.

Protórax casi desprovisto de pubescencia; élitros con una costilla suprahumeral más ó menos ancha y pronunciada, teniendo los espacios infrahumerales desnudos, más anchos que en el tipo, en alguno de cuyos ejemplares es poco visible este carácter, muy variable en la especie.

D. VILLOSLADENSE sp. n. Patria: Villoslada, Sierra Cebollera.

Cuerpo oval poco alargado, negro, con las patas y antenas negras ó rojizo muy oscuro en algún ejemplar.

Cabeza fuerte y muy groseramente punteada, sin costilla y finamente surcada desde el occipucio hasta el epístoma, desprovista de pubescencia, y solo en algún caso con vestigios de una muy estrecha y corta línea pubescente blanca muy caediza, visible solo en la depresión frontal que es profunda.

Protórax algo más ancho que largo en el ♂ y notablemente más en la ♀, sin callosidades y con una costilla lisa longitudinal finamente surcada, con vestigios de una corta pubescencia blanca flanqueando en línea muy fina á la costilla y con todo el resto del órgano desnudo más ó menos rugoso y grosera y desigualmente punteado; con tubérculos laterales bien pronunciados y algunos pelitos negros rígidos cerca de la base.

Élitros con espacios infrahumerales desnudos; sutura lisa y una costilla suprahumeral ancha, asimismo desnuda y lisa hasta muy cerca del fin del élitro; entre la sutura lisa y la costilla suprahumeral con una ancha banda pubescente blanca ó pardo-rojiza, en cuyo último caso se percibe el comienzo de una línea pubescente blanca, dorsal, que limita la banda rojiza con la costilla lisa, y con otra faja humeral siempre blanca y entera; sin faja pubescente marginal ni aun vestigios de ella, apareciendo los tegumentos donde no existe pubescencia negros y brillantes muy desigualmente punteados ó rugosos.

En algunos ejemplares de Villoslada se nota tendencia á ser pubescente la sutura, y en un ejemplar ♀ de esta localidad y de patas rojizas, la costilla lisa suprahumeral es menos aparente que en algunos ejemplares de la especie anterior var. *costatum* mihi, con la cual confina en este caso. Es especie, como aquélla, muy variable, y ocurre como en *Seguntianum, albarium* y *Terolense*, en los que parece que los caracteres orgánicos, fijos para otras especies, son en éstas indecisos, vacilan sin tener la importancia que en esas otras más constantes, extremando el polimorfismo tan notable de las especies españolas, las cuales están sometidas á una ley general de variabilidad por coloración común á casi todas (albinismo y melanismo), y á otra á la cual obedecen aisladamente ó en grupos, cuya afinidad es manifiesta, tales como las de la sierra de Guadarrama, éstas de Burgos, Logroño y Soria, ó las del litoral.

D. Terolense sp. n. Patria: Monteagudo, Escriche, Gúdar, Valdelinares (Teruel).

Cuerpo oval alargado, de color negro, con las patas y antenas negras, rojizas ó rojas.

Cabeza con costilla lisa y saliente, muy pronunciada en el occipucio, menos después, pero bien marcada hasta el epístoma y surcada en toda su longitud por una estría fina, flanqueada por dos anchas bandas pubescentes blancas, grises ó pardo-rojizas.

Protórax apenas más ancho que largo en el ♂ y notablemente más en la ♀, con una costilla lisa longitudinal entera y saliente más ó menos surcada ó solo impresionada cerca del borde posterior; á uno y otro lado de la costilla una ancha faja pubescente blanca, un espacio adyacente desnudo desde la base al borde anterior del protórax, fuerte y groseramente punteado, sin callosidades netas ó con ellas muy pequeñas, y otra faja más estrecha que la primera y asimismo pubescente, blanca, que recubre los tubérculos laterales, que son bien marcados y con unos pelitos negros erizados cerca de la base y detrás de los tubérculos.

Élitros algo más de dos veces más largos que anchos, con la sutura lisa y desnuda, una ancha banda pubescente blanca, una costilla suprahumeral lisa y saliente, estrecha ó ancha y más ó menos pronunciada y visible hasta el tercio posterior del élitro, ó hasta el fin de él; con otra faja humeral blanca, más estrecha que la dorsal y de un blanco más puro en algún caso, una faja infrahumeral desnuda, y un estrecho reborde marginal pubescente blanco.

En algunos ejemplares, y principalmente en las ♀♀, la coloración de la ancha faja pubescente dorsal pasa al gris sucio ó pardo-rojizo, y en este caso al lado de la sutura lisa se destaca una fina línea pubescente blanca y otra más corta adyacente á la costilla suprahumeral, resultando los élitros tricolores, como ocurre en *Ghiliani*, cuya coloración y disposición de las fajas copia; también en este caso entre la costilla protorácica y la ancha faja pubescente que la flanquea, aparece interpolada una muy fina línea pubescente blanca; estos matices no son visibles en la mayor parte de los ejemplares por fundirse en el tono general blanco de la pubescencia.

Se coloca al lado de *D. Ghiliani*, del cual se distingue por

su tamaño bastante menor, pubescencia mucho más densa del protórax, ser mucho menos rugoso, y sobre todo por la posición de la costilla que en *Terolense* es suprahumeral, lisa y más externa que en *Ghiliani*, aparte de la coloración más uniformemente blanca de *Terolense*, de sus antenas más finas y falta de pelitos negros erizados en los húmeros; muy parecido por la coloración á *D. Villosladense*, pero fácilmente reconocible por ser más esbelto y alargado, pubescencia densa del protórax y cabeza, menor rugosidad de los tegumentos desnudos y línea pubescente marginal que no tiene dicha especie.

Sub. sp. ALBARIUM s. sp. n. Patria: Cucalón (Teruel).

Patas y antenas rojas, sutura estrecha, así como la costilla suprahumeral que no pasa del tercio posterior del élitro; fajas pubescentes invadiendo la mayor parte del élitro; mayor, más largo y esbelto que el tipo.

Refiero á esta subespecie los ejemplares de Cucalón, otros dos de la colección Oberthür, sin indicación de localidad y una ♀ de la colección del Museo de Madrid con localidad Teruel; en estos tres últimos la costilla es rudimentaria y la coloración muy abigarrada en los ejemplares de la colección Oberthür, y gris plomo uniforme en la ♀ de Teruel; los de Cucalón tienen la costilla más pronunciada, pero nunca llega al fin del élitro en la serie de 37 ejemplares de esta localidad.

Aunque en todas las localidades de donde cito *D. Terolense*, es en él muy variable la coloración de las fajas pubescentes, y la anchura y longitud de la costilla, en ningún caso se dan reunidos los caracteres de la subespecie; asimismo no he visto de ella ♀♀ totalmente negras como del tipo, que las tiene, así con patas rojas como con dichos órganos negros, y esto me autorizaría quizás á elevarla á especie si la facies y la falta de caracteres expresables en palabras no se opusieran á ello; mas tengo el convencimiento de que es tan distinta del tipo como lo son *Ghiliani*, *Laufferi*, *Perezi* é *hispanicum* entre sí, y eso que todas éstas tienen ♀♀ totalmente negras que prueban su estrecho parentesco.

D. MOSQUERUELENSE sp. n. Patria: Zaragoza, Mosqueruela (Teruel).

Cuerpo oval alargado, de color negro, patas y antenas negras ó rojizas.

Cabeza con costilla lisa y saliente más pronunciada en el

occipucio, y entera visible hasta el epístoma y finamente surcada en toda su longitud, con una faja pubescente pardo-oscura ó rojiza á uno y otro lado de la costilla, más ó menos ancha, y otra externa gris sucio entremezclada de pelitos de la misma coloración que la primera, apareciendo en las partes desnudas la puntuación fina y no muy densa.

Protórax poco más ancho que largo en el ♂ y notablemente más en la ♀, con una costilla lisa longitudinal estrecha, entera y saliente, finamente surcada y á uno y otro lado una faja lineal pubescente blanca y una ancha pardo-oscura ó rojiza que llega hasta cerca de los tubérculos laterales bien pronunciados, sobre los cuales la pubescencia es agrisada y menos densa; además, y cerca de éstos, aparecen unas callosidades vagas poco limitadas ó más bien una serie de gránulos anastomosados desprovistos de pubescencia y que en algún ejemplar son nulos, con algunos pelitos negros erizados cerca de la base y detrás de los tubérculos.

Élitros más de dos veces más largos que anchos, sin costillas lisas ni espacios infrahumerales desnudos, con la sutura pubescente de blanco, y á veces muy estrecha y lisa, por desaparecer en parte la pubescencia blanca; con una faja humeral estrecha asimismo blanca como el reborde marginal estrecho y con otra dorsal equidistante de las sutural y humeral, corta generalmente pero prolongándose á veces hasta cerca del fin del élitro, siendo dichas fajas poco visibles cuando la coloración de la pubescencia del resto del élitro pasa del pardo-oscuro al rojizo y al gris.

Tiene la especie ♀♀ negras desprovistas de pubescencia, y en las cuales la costilla de la cabeza es poco aparente, así como la protorácica, apareciendo la puntuación desigual, de puntos redondos, más densos y casi confluentes cerca de los tubérculos laterales del protórax.

Extraordinariamente parecido por la coloración y disposición de las fajas vellosas á *D. molitor*, pero distinto de él por su tamaño menor, costilla de la cabeza y presencia de callosidades, que aunque generalmente son poco visibles, no existen nunca en *molitor;* la sutura nunca es lisa en esta última especie, mientras que en *Mosqueruelense* hay marcada tendencia á ello; y sobre todo por poseer ♀♀ negras desnudas de las que no sé que existen en *molitor*.

Var. PSEUDO-MOLITOR v. n. Patria: Peña Golosa (Castellón).

Coloración y disposición de las fajas vellosas como en el tipo, del que se distingue por tener la costilla frontal menos aparente y por poseer además de ♀♀ desprovistas de pubescencia, ♂♂ asimismo negros y desnudos que presentan el aspecto de *D. esteparium* mihi, del cual se distingue fácilmente por la puntuación mucho más densa del protórax, casi confluente, y por la costilla protorácica que no existe en dicha especie, teniendo además las patas negras, rojizas ó rojas indistintamente, así los desnudos como los pubescentes.

Forman esta variedad el tránsito del grupo de las especies con costilla protorácica al de los *Dorcadion* sin ella, y yo creo ver aquí la evolución por las ♀♀ á dicha sección que tiene especies asimismo desnudas y pubescentes en la misma especie *(D. Marmottani)* ó solo ♂ ♂ y ♀ ♀ desnudos *(D. Lorquini, esteparium)* ó ♀ ♀ pubescentes y ♂ ♂ desnudos en parte *(D. Amori.)*

D. PRUINOSUM sp. n. Patria: Alcuneza, Matillas, Sigüenza, Cuenca, Burgos?

Cuerpo oval alargado, de color negro, con excepción de las patas y antenas que son rojizas.

Cabeza con costilla lisa y saliente, muy pronunciada, entera desde el occipucio al epístoma y finamente surcada en toda su longitud, con una ancha faja pubescente agrisada á uno y otro lado de la costilla.

Protórax poco más ancho que largo en el ♂ y notablemente más en la ♀, con una costilla lisa, longitudinal, ancha y saliente flanqueada por una faja no muy ancha pubescente de color gris sucio, que destaca apenas del resto de la pubescencia pardo-oscura ó rojiza que recubre el resto del protórax, excepto en dos muy pequeñas callosidades más ó menos marcadas, pero siempre poco aparentes y redondeadas, con los tubérculos laterales bien marcados.

Élitros más de dos veces más largos que anchos, con la sutura pubescente de un blanco sucio muy fina, con otra línea humeral asimismo blanca y entera y como la marginal estrechas, con el comienzo de una dorsal equidistante de la sutural y humeral, con el resto de los élitros sin costillas ni espacios infrahumerales desnudos y cubiertos por una pubescencia corta, pardo-oscura, rojiza, rojizo-dorada ó agrisada, en cuyo

último caso la pubescencia parece uniforme por no destacarse las fajas blancas al fundirse en el tono general.

Extraordinariamente parecido por su coloración y dibujo á *D. Martinezi*, bajo cuyo nombre está repartido en las colecciones, y proveniente de las cazas de Korb é indicado con localidad de Burgos, III-IV, 1896; mas como he visto un ejemplar de Pic con etiqueta Cuenca IV, 1896, Korb, y como yo lo he encontrado en Sigüenza, Matillas y Alcuneza, mientras que mi cazador en Burgos solo ha hallado *D. circumcinctum* y *Spinolæ*, sin negar la posibilidad, pongo en duda la primera localidad. En Sigüenza, Matillas y Alcuneza vive mezclado con *Seguntianum*, con el cual no es posible confundirlo por no tener espacios infrahumerales desnudos y faltarle las costillas ó granulaciones humerales de dicha especie; distinto de *D. Martinezi* por su tamaño menor, pubescencia más densa y completa del protórax, menor rugosidad de dicho órgano y ser más oval y menos acuminado posteriormente que esa especie.

D. Demandense sp. n. Patria: Pineda (S.ª de la Demanda).

Cuerpo oval, poco alargado, de color negro, con las patas y antenas negras ó rojas, y en este último caso con la extremidad de las tibias, parte superior de los tarsos y últimos artejos de las antenas más oscuros.

Cabeza con un comienzo de costilla lisa y saliente en el occipucio, nula después y finamente surcada, cuya estría se prolonga hasta el epístoma y está flanqueada hasta la depresión intra-antenal por una faja más ó menos ancha, pero poco precisa, de una pubescencia pardo-oscura, gris ó amarillenta muy caediza y poco densa, apareciendo en el resto de la cabeza la puntuación casi confluente detrás de las antenas y á los lados.

Protórax algo más ancho que largo en el ♂ y notablemente más en la ♀, con una costilla lisa, longitudinal, entera, ancha y saliente, más ó menos fuertemente surcada en toda su longitud y flanqueada por una ancha faja pubescente pardo-oscura ó amarillenta, con una faja adyacente desnuda desde la base al borde anterior del protórax, donde aparece la puntuación muy fuerte y densa, sin callosidades lisas, y con los tubérculos laterales bien pronunciados, sobre los que reaparece la pubescencia, pero menos densa que en la primera faja.

Élitros algo más de dos veces más largos que anchos, con la

sutura pubescente de gris-verdoso ó amarillento, una faja humeral ancha y entera del mismo color, así como la marginal estrecha, con una dorsal prolongada hasta muy cerca del final ó hasta el final del élitro, y muy generalmente con otra segunda dorsal, lineal, corta, que no llega á la base ni al final del mismo, y que hace aparecer bifurcada ó hendida la costilla suprahumeral desnuda, que se une en su conclusión con la costilla primera ó dorsal; en dichas áreas desnudas, como en el espacio infrahumeral desprovisto de pubescencia, aparece la puntuación densa y grosera, algo rugosa, poseyendo además, cerca de los húmeros, unos gránulos lisos muy pronunciados, que se destacan fuertemente de la pubescencia de la faja humeral.

Tiene la especie ♀♀ negras, al igual de lo que ocurre á *D. Ghiliani*, *Perezi*, *Laufferi* é *hispanicum*, al lado de los cuales se coloca; distinta de dichas especies por la costilla frontal corta, coloración de la pubescencia, que es más caediza, y por ser más corta y ancha proporcionalmente; extraordinariamente parecida á *D. albicans* por la coloración y dibujo, pero distinta de él por la granulación de los húmeros y ser más groseramente punteada.

Es muy variable en la anchura de las fajas vellosas, lo cual hace que á su vez los espacios costiformes sean más ó menos estrechos; en una ♀ la costilla dorsal es nula, ahogada por la pubescencia; en otros ejemplares, y en el protórax, aparece interpolada entre la costilla lisa y la faja pubescente amarillenta que la flanquea una estrecha línea blanca que se destaca poco de aquélla.

D. SEGUNTIANUM Dan. v. INTERMEDIUM v. n. Patria: Arroyo de Fraguas.

El examen de una larga serie de *D. Seguntianum* Dan., cogida en Sigüenza, Alcuneza y Arroyo de Fraguas, así como el de un tipo de Daniel, me permite ampliar la descripción que sobre dos ejemplares sin localidad (Cuenca? procedencia incierta) tenía en mi colección, y á los que dí el nombre de *insidiosum*, incurriendo en sinonimia, que restablecí posteriormente en acta de la SOC. DE HIST. NAT. del mes de Febrero de 1901.

Ahora bien; la costilla suprahumeral que posee la ♀, que me sirvió para la descripción, y que creí fuera una aberración

individual, es, por el contrario, muy frecuente en la especie, así en los ♂♂ como en las ♀♀, y más ó menos pronunciada existe en la mayoría de los ejemplares de Sigüenza y Alcuneza.

Es especie muy variable, fundiéndose las fajas blancas en la coloración del fondo cuando éste pasa del tono rojizo al agrisado; asimismo las patas son rojas ó negras, y aun las callosidades protorácicas, pequeñas generalmente, son á veces exageradas, tanto como en *D. Graellsi*, resultando el protórax con tres costillas lisas; esto último ocurre en los ejemplares de Arroyo de Fraguas, para los cuales establezco la v. *intermedium*, caracterizada del modo siguiente:

Patas negras ó rojas, disposición y colorido de las fajas vellosas como en el tipo y distinta de él por sus callosidades protorácicas exageradas, tanto como en *D. Graellsi;* costilla suprahumeral nula generalmente, y húmeros más granulosos; en algún ejemplar aparece una ancha banda rojizo-dorada suprahumeral, adyacente á la humeral blanca, copiando exactamente esa forma del *D. Graellsi*, del que se distingue por los espacios infrahumerales desnudos y granulación humeral, aparte de la costilla frontal menor y de que la faja humeral pubescente blanca, siempre entera en *Graellsi*, está aquí frecuentemente interrumpida, casi nula en un ejemplar que presenta la facies de *D. Martinezi* v. *Panteli*.

D. Heydeni Kr. v. *Seeboldi* v. n. Patria: Bilbao.

Coloración y disposición de las fajas vellosas como en el tipo, y distinto de él por su tamaño algo mayor, por tener patas y antenas negras; el comienzo de una costilla frontal lisa en el occipucio y la línea humeral pubescente blanca, más fina y con marcada tendencia á interrumpirse, casi nula en algún ejemplar, lo cual acerca esta variedad á *D. circumcinctum*, del cual se diferencia por tener la costilla frontal solo indicada en el occipucio, y nula á partir de la depresión intra-antenal, mientras que en *circumcictum* es continua hasta el epístoma, aparte del tamaño mayor y la forma general del cuerpo, más alargada posteriormente que en la especie de Chevrolat.

D. PARMENIFORME sp. n. Patria: Santiago de la Espada (Granada).

Cuerpo oval poco alargado, negro, con las patas y antenas negras y los palpos algo rojizos.

Cabeza sin costilla, muy fuertemente punteada, con fositas grandes redondas y profundas en el occipucio, y menores y no tan densas en el resto del órgano, con un surco vago sin estría en la depresión inter-antenal y con vestigios de una pubescencia pardo-sucia muy corta, caediza y pruinosa.

Protórax bastante más ancho que largo en el ♂ y notablemente más en la ♀, sin costilla longitudinal ni callosidades, con tubérculos laterales bien pronunciados, fuertemente punteado en toda su superficie, con fositas aisladas, redondas y profundas, algo más densas que las de la cabeza, pero sin reticulaciones ni rugosidades y con restos de pubescencia pardo-sucia ó ferruginosa muy caediza, sin constituir fajas ni bandas.

Élitros algo más de dos veces más largos que anchos, poco estrechados posteriormente, totalmente cubiertos por una pubescencia uniforme, corta y caediza, de color pardo-sucio ó ferruginoso, con algunas manchitas redondeadas más oscuras, sin constituir líneas ni fajas de otro color, dejándose ver cuando desaparece la pubescencia el fondo del élitro punteado con fositas redondeadas, menos profundas y más espaciadas que las de la cabeza y protórax, apenas más densa y fuerte en la región humeral, pero aun aquí más clara que la de dichos órganos.

Se coloca al lado de *mucidum* y *annulicorne;* distinto del primero por carecer de bandas pubescentes bicolores, tamaño menor, antenas más cortas y robustas y no anilladas de blanco; y del segundo, cuya coloración copia, por su tamaño menor, forma del cuerpo más corta y paralela, antenas más cortas y robustas y no anilladas de blanco, y de ambos por la falta de estría en la cabeza y proporciones de ésta y del protórax reunidos, que son más voluminosos proporcionalmente en *parmeniforme.*

SINONIMIAS.

D. Handschuchi Küster nec. D. mucidum Dalm.

D. Handschuchi, cuyo tipo tengo á la vista (colección Oberthür), y del que existen dos ♀♀ en la colección Uhagón, provenientes asimismo de Cartagena como el tipo, pertenece al grupo de *D. suturale* y *mus;* tiene los tubérculos laterales muy

pronunciados y salientes; es corto y rechoncho como estas dos especies y posee una faja humeral pubescente, así como la sutura, además de las dos dorsales del mismo color en el ♂ y una en la ♀: se distancia, por tanto, mucho de *D. mucidum*, v. *annulicorne* y *parmeniforme*, que constituyen una pequeña sección aparte.

El haber pasado á sinonimia de *mucidum* el *Handschuchi* debe atribuirse á la falta de ejemplares de las especies citadas en las colecciones, induciendo á error las localidades; *D. mucidum* está en Bacares (sierra de los Filabres) y en Mazarrón (Murcia), siendo fácil se encuentre en Cartagena, donde viven *D. Handschuchi* y *suturale*, distintos entre sí. *D. mucidum* v. *annulicorne* es de Sierra Nevada (poseo tres ejemplares de Huéjar-Sierra), y *D. parmeniforme* parece cantonado en las alturas de la Puebla de Don Fadrique.

Por su modo de vida se alejan *mucidum*, v. *annulicorne* y *parmeniforme* de los demás *Dorcadion*, que sabido es afeccionan las praderas y vecindad de arroyos y fuentes, al paso que los citados los he encontrado en las crestas y divisorias (no puertos) debajo ó al socaire de grandes losas ó lajas en parajes áridos y por consiguiente resecados, siendo extremadamente raros y penosa su captura.

D. TENUECINCTUM Pic. = D. CIRCUMCINCTUM Chvr. Patria: Burgos, Quintanapalla, Río Arlanzón.

D. circumcinctum es especie de las más polimorfas, y de la cual poseo una muy extensa serie que permitiría considerar *D. tenuecinctum* Pic, á lo sumo, como mera variedad de ella para los ejemplares que tienen faja humeral pubescente entera, más ó menos ancha, variable en coloración del rojo-dorado al gris; pero dicha faja humeral se atenúa, haciéndose lineal, descompónese en lúnulas en algunos casos, y desaparece por fin, como ocurre en los ejemplares típicos de la especie de Chevrolat.

El color de la pubescencia del resto del élitro y del protórax, que es pardo-oscuro-aterciopelado en el tipo, pasa al tono rojizo y al agrisado; las fajas humerales pubescentes rojizo-doradas son otras veces amarillentas, blancas ó agrisadas; existen ♀♀ totalmente negras desprovistas de pubescencia, y en todos los casos las antenas y patas son negras, rojizas ó rojas.

Siguiendo el criterio adoptado por mí de no considerar como variedades sino aquellas formas más ó menos fijas que tienen algún carácter orgánico distintivo que acompañe á las variaciones en la coloración, y no teniendo ninguno de esa categoría *D. tenuecinctum*, creo debe pasar á sinonimia.

Nuevo «Helioscirtus» de Río de Oro

POR

D. IGNACIO BOLÍVAR.

HELIOSCIRTUS FONTI *sp. nov. Albo fulvoque testaceus, nigro-punctatus. Verticis scutellum elongatum, concaviusculum, medio indistincte carinatum, marginibus inter oculos compresso-subelevatis. Costa frontalis punctata inter antennas distincte ampliata infra ocellum coarctata, plana. Antennæ fusco-annulatæ, articulo ultimo angustissimo, subtus sulcato, apice subulato. Pronotum carinulatum, carina tantum inter sulcos medios interrupta; prozona antice distincte tectiformi obtusangulariter producta, mesozona medio rugis duabus transversis, confusis, quarum postica medio interrupta; metazona pars antica pronoti haud vel vix duplo longiora, postice fere recte angulata, tuberculis minutis nigris obsita, carina media antice compressiuscula et versus angulum posticum deplanata; canthis lateralibus distinctis. Lobis deflexis distincte altioribus quam longioribus, margine inferiore obliquo antrorsum ascendenti, postico recto, angulo postico rotundato. Elytra testaceo-variegata ante medium fascia lata transversa pallida, apicem versus dilutiora, vena intercalata flexuosa ante apicem venæ mediæ subcontiguæ, vena intercalata posterior fusiformi; area ulnaris per venam spuriam subcompletam divisa. Alæ triangulares hyalinæ disco basali venisque radiatis principalibus croceis. Campus anterior et campus axillaris quadrato-reticulatis, venis principalibus nigris; campi postici venæ radiatæ versus apicem nec non reticulo marginali fuscis. Femora longe griseo-pilosa; femora postica compressiuscula extus fusco-variegata carinis nigro-punctatis intus fascia fusca apice interrupta ornata. Tibiæ anticæ fusco-annulatæ; intermediæ subtus haud cristulatæ; postica pallide virescentes, basi apiceque subtestaceis, condylo intus nigro, spinis intus 8 intus 10 apice nigris* ♂.

Long. ♂ 19; pron. 3,5; elytr. 19 mm.

El género *Helioscirtus* Sss. se extiende desde el mar Caspio, por Túnez y Argelia, hasta la península de Río de Oro. La especie asiática *H. Moseri* Sss. fué dada á conocer en 1884, y á expensas de ella se constituyó el género, basado en el engrosamiento de las venas radiantes de las alas que permite distinguir desde luego sus especies de las del *Sphingonotus* Fieb., con el que á primera vista tienen gran semejanza. El *H. capsitanus* Bonnet, encontrado primeramente en Túnez, entre Sfax y Gafsa, y después en Argelia, fué descrito en el mismo año que el anterior y el *H. Finotianus* Sss. de Argelia, Orán, Lalla-Margnhia, Nemours y Aïn-Sefra lo fué al año siguiente; son insectos propios de los desiertos arenosos, de lo que se observa ya tendencia en los *Sphingonotus* que viven en sitios áridos y secos.

La nueva especie se reconoce á primera vista por sus alas hialinas, con las venas azafranadas en la base y principalmente las radiantes del campo anal, en las cuales esta coloración se extiende hacia el ápice tanto más cuanto más posteriores son; así en la primera el color croceo se extiende hasta la mitad, siendo el resto negro; en la segunda un poco más; en la tercera hasta los dos tercios; en la cuarta solo el ápice es negro y las restantes son enteramente azafranadas; las principales venas de los campos anteriores son negras y finas y el retículo próximo á todo el borde posterior también es negro.

Por la falta casi completa de quilla media, así como por tener liso el borde inferior de las tibias intermedias sin la cresta que ofrece en el *H. capsitanus* Bonnet, se aproxima al *H. Finotianus* Sss. como exigían, por otra parte, sus más estrechas conexiones geográficas, pero sin que por esto pueda confundirse con dicha especie, de la que se distingue por la quilla frontal que es más ancha entre las antenas, por el pronoto más fuertemente aquillado, con los bordes laterales de la metazona más acusados y el borde posterior menos prolongado, en ángulo recto, y por sus alas triangulares, menos anchas y con la coloración ya descrita bien distinta de la azul uniforme que ofrecen en el *H. Finotianus* Sss.

Esta especie ha sido recogida en la península de Río de Oro por nuestro entusiasta é inteligente consocio el presbítero D. Norberto Font y Sagué, á quien me complazco en dedicarla.

Nota sobre el verdadero «habitat» del «Myotis Thomasi»

POR

D. ANGEL CABRERA LATORRE.

En Diciembre del año pasado tuve el honor de presentar á esta SOCIEDAD la descripción de un nuevo quiróptero que dedominé *Myotis Thomasi*, y que supuse, no sin cierta duda, del Brasil meridional, por haber llegado á mis manos juntamente con algunos *M. nigricans* de Río Janeiro (1). Hoy me cabe la satisfacción de poder completar mi descripción con noticias más exactas de la verdadera patria del ejemplar que me sirvió para establecer la especie.

Tanto este ejemplar como dos de los *M. nigricans* llevaban una pequeña etiqueta de pergamino con un número casi borrado, y habiendo observado que de todos los ejemplares procedentes como éstos del viaje al Pacífico, solo los del Ecuador llevaban tales etiquetas, me ocurrió consultar las notas que del Sr. Jiménez de la Espada se conservan sobre lo recolectado á orillas del Napo, y allí pude ver claramente que, tanto el *M. Thomasi* como los dos ejemplares numerados del *M. nigricans*, proceden de Archidona, sobre el citado río, habiendo sido obtenidos en Abril de 1865. De la nota del Sr. Jiménez de la Espada se desprende que él consideró á los tres como de una misma especie, y por esto, sin duda, los reunió con los *M. nigricans* del Brasil.

Sobre un «Globicephalus» encontrado en la costa del Mediterráneo

POR

D. ANGEL CABRERA LATORRE.

En el número 381 de *La Feuille des Jeunes Naturalistes*, correspondiente al mes de Agosto de este mismo año, y en el *Butlletí de la Institució Catalana d'Historia natural* del corriente Octubre, se ha publicado una carta firmada por D. An-

(1) BOLETÍN DE LA SOC. ESP. DE HIST. NAT., I, p. 370.

tonio de Zulueta, dando cuenta del hallazgo del cadáver de un *Globicephalus*, el día 23 de Mayo, en la playa de Vilasar del Mar (Barcelona). El Sr. Zulueta, concediendo al hecho la importancia que realmente merece, muéstrase deseoso de conocer la especie á que el cetáceo pueda pertenecer, y de saber al mismo tiempo si aquélla habita en el Mediterráneo ó ha entrado alguna vez en él, y á mí me parece que el BOLETÍN de nuestra SOCIEDAD, aun cuando ésta no haya sido directamente consultada, bien puede dedicar unas líneas á resolver en lo posible ambas cuestiones.

Respecto al primer punto, nada me atrevo yo á decir en concreto sin ver el cráneo del animal, ó por lo menos un dibujo exacto; pero es muy probable que se trate del *Globicephalus melas* Traill, pues la descripción que del cadáver hace el Sr. Zulueta está en todo conforme con cuantas de esta especie he leído (1). La boca hendida oblicuamente, el cuerpo «lateralmente comprimido y casi en forma de quilla en la región caudal», las aletas pectorales largas y la dorsal en forma de triángulo curvilíneo, son caracteres que se encuentran aún en las figuras más antiguas é imperfectas del *G. melas*, existiendo también entera conformidad en el color general negro, lustroso en las partes superiores. De lo que no se dice ni una palabra en la carta es de la raya ventral blanca, característica de la citada especie; mas suponiendo que esto no sea debido á un olvido del comunicante, bien podría admitirse que dicha raya,

---

(1) Por si de alguna utilidad fuera para los que deseen estudiar el asunto más detenidamente, doy á continuación lo más importante de la sinonimia y bibliografía del *G. melas*.

DELPHINUS MELAS Traill, *Nicholson's Journal*, XXII (1809), p. 81, lám. III.

DELPHINUS GLOBICEPS G. Cuv., *Ann. Mus. Paris*, XIX (1812), p. 3, lám. I.—F. Cuv., *De l'Hist. Nat. des Cétac.* (1836), p. 190, lám. XIII, fig. 2.

DELPHINUS DEDUCTOR Scoresby, *Acc. Arct. Reg.* (1820.)

PHOCÆNA GLOBICEPS Lesson, *Man. de Mammal.* (1827), p. 416.—Ph. L. Martín, *Illustr. Naturg. der Thiere*, I (1882, p. 614.

PHOCÆNA MELAS Conch, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, IX (1842), p. 371.

GLOBIOCEPHALUS SVINEVAL Gray, *Zool. «Erebus» and «Terror»* (1846), p. 32, y *Catal. Seals and Whales* (1866), p. 314.

GLOBICEPHALUS MELAS Gervais y V, Bened., *Osteogr. Cétac.* (1868), láminas LI, LIII y LXIII.—Trouess., *Faune Mammif. de la France* (1885), p. 293, fig. 120.—True, *Bull. Unit. Stat. Nat. Mus.*, n.º 36 (1889), p. 103 y 183, lám. XL, figuras 1 y 2.

GLOBICEPS MELAS Flower, *Proc. Zool. Soc. London* (1883), p. 509, fig. 1.ª

De estas descripciones, las únicas que no he podido consultar son las de Traill y Scoresby.

extendida en unos individuos á lo largo de todo el vientre, y en otros reducida á una pequeña mancha cordiforme, llegase á ser nula en algunos casos.

Las dimensiones del ejemplar de Vilasar, comparadas con las que indica Gray en su *Catalogue of Seals and Whales*, resultan algo reducidas, pero las proporciones son las mismas. En aquél, la longitud total es de $4^m,60$ y de $1^m,07$ la anchura de la aleta caudal, y el autor inglés da para su *G. svineval* (=*melas*), $5^m,95$ y $1^m,52$, respectivamente; de manera que siempre la segunda dimensión es próximamente igual á un cuarto de la primera (1).

En cuanto á los dientes, son también como los del *G. melas*, entrando perfectamente en la fórmula de esta especie, que varía de $\frac{20}{20}$ á $\frac{22}{22}$, pasando raras veces de este último número.

El hecho mismo de haber sido hallado el cetáceo en playas catalanas (y con esto entramos ya en la segunda cuestión), viene á confirmar mis suposiciones, siendo mucho más lógico que llegue á las costas orientales de nuestra Península el único *Globicephalus* que se encuentra en las occidentales, que cualquiera de las otras especies del género, de las cuales una es del mar de la China *(G. Siboldii)*, otra del Océano Índico *(G. indicus)*, dos del Pacífico *(G. Scammonii* y *G. macrorhynchus)*, y la última de la costa atlántica de los Estados-Unidos y mar de las Antillas *(G. brachypterus)*. El área de dispersión de la especie *melas* comprende todo el Atlántico y la parte meridional del Pacífico hasta la isla de Tasmania; pero en muchas obras de Historia natural, entre ellas la famosa *Thierleben* de Brehm, se dice que este delfínido pasa el estrecho de Gibraltar algunas veces, que no deben ser muy pocas cuando hay autores que han llegado á incluir el Mediterráneo en su *habitat* (2).

Por cuanto acabo de exponer, podemos pensar con bastante fundamento que el animal objeto de la carta del Sr. Zulueta es la especie más común del género, no obstante lo cual, y

---

(1) Gray da las medidas en pies ingleses, siendo conveniente advertir que en esto trae su *Catalogue* una notable errata, leyéndose «pulgadas» donde debiera decir «pies», y «líneas» donde «pulgadas».

(2) «On le trouve dans l'Océan Atlantique, La Manche et la Méditerranée»; (Trouessart, *Faune des Mammifères de la France*, p. 293).

aun cuando haya tenido precedentes el caso, es éste lo bastante raro para merecer la atención de todos los que gustamos de los estudios zoológicos, y un dato no despreciable para la fauna española.

Mamíferos del litoral de Asturias

POR

D. CELESTINO GRAIÑO CAUBET.

Orden Quirópteros.

Vesperugo pipistrellus *Schreb.*—Muy común.

Orden Insectívoros.

Talpa europæa *L.* —Muy común.
Sorex araneus *Schreb.*—Idem.
Erinaceus europæus *L.*—Idem.

Orden Fieras.

Vulpes vulgaris *Wagn.*—Muy común.
Viverra genetta *L.*—Común.
Putorius fœtidus *Klein.*—Muy común.
— foina *L.*—Poco común.
— vulgaris *L.*—Muy común.
Lutra vulgaris *Erxl.*—Común.
Meles taxus *Pall.*—Idem.

Orden Roedores.

Mus musculus *L.*—Muy común.
— rattus *L.*—Idem.
Lepus meridionalis *Grells.*—Poco común.
— cuniculus *L.*—Raro.

Orden Artidáctilos.

Sus scropha *L.*—Común.
Capreolus europæus *Brookes.*—Idem.
Rupicapra tragus *Gray.*—Raro, común en el interior.

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

Sesión del 5 de Noviembre de 1902.

PRESIDENCIA DEL EXCMO. SR. D. ZOILO ESPEJO.

En ausencia del Secretario y Vicesecretario actúa como tal el Bibliotecario Sr. Blanco.

—Se leyó el acta de la sesión anterior, la cual fué aprobada.

—El Sr. Rodríguez Mourelo dedicó elocuentes frases á elogiar la memoria del eminente geólogo, nuestro ilustre consocio y ex-presidente D. José Macpherson, á las que se asociaron en nombre de todos los socios el Sr. Presidente y el Sr. Vázquez, y proponiendo aquél que constase en el acta el sentimiento por la pérdida de tan preclaro naturalista, y rogando al Sr. Rodríguez Mourelo se encargase de escribir un artículo necrológico de dicho señor, como se había venido haciendo en casos semejantes. El Sr. Mourelo aceptó el encargo, todo lo cual fué aprobado por la Sociedad, así como el que constasen las gracias del Sr. Rodríguez Mourelo, por haber sido designado para tan honroso cargo.

—El Sr. Bolívar indicó que la muerte del Sr. Macpherson origina una vacante en la Comisión de publicación, pero que debiendo hacerse la renovación de la Junta en la próxima sesión, podía aplazarse para ella el expresado nombramiento, lo cual fué acordado.

Admisiones.—Quedaron admitidos como socios numerarios el semanario *Alrededor del Mundo*, presentado por D. Angel Cabrera; D. Joaquín Novella, Licenciado en Ciencias Naturales, Abogado, residente en Murcia, presentado por D. Antonio García Varela; D. Melchor Vicente, de Ortigosa (Logroño) que lo fué, por el R. P. Navás, y D. José Deulofeu, Catedrático de

la Facultad de Farmacia en la Universidad de Santiago, presentado por D. Antonio Eleicegui.

Se hicieron dos nuevas propuestas de socios.

Comunicaciones verbales.—El Sr. Azpeitia hizo presente los deseos de D. Joaquín González Hidalgo, de volver á formar parte de la SOCIEDAD, acordando ésta, á propuesta del Sr. Bolívar, que dado el carácter de socio fundador que tiene el señor G. Hidalgo, quedase desde luego admitido, congratulándose del concurso de tan distinguido naturalista.

—Se dió cuenta del donativo de que es acreedora la SOCIEDAD al Sr. Ramón y Cajal, quien la ha favorecido con un ejemplar de la importante *Revista de micrografía* que publica, y se acordó darle las gracias por tan valioso regalo.

—Se leyó una comunicación del Sr. Presidente de la Comisión forestal, remitiendo á la SOCIEDAD una fotografía del busto en bronce del Sr. Laguna, que ha sido colocado en la Escuela de Montes, según se dijo en la sesión anterior, y el Sr. Artigas propuso se pusiese en un cuadro en nuestra Biblioteca como tributo de respeto y consideración á la memoria de tan eminente botánico, acordándose así, además de dar las gracias al Sr. Presidente de dicha Comisión Forestal.

—Dióse lectura á dos notas remitidas una por el Sr. H. Pacheco y otra por el Sr. Mercet, tituladas la primera «Sobre la emisión de sonidos por las *mutilas*», y la segunda «Un análisis de la Ambligonita de Cáceres».

—El Sr. Hoyos habló del último viaje realizado por el notable antropólogo Sr. Cartailhac á la famosa cueva de Santillana, haciendo resaltar con este motivo su importancia prehistórica, superior por sus dibujos á sus análogas francesas, lo que obliga á su conservación y estudio, á cuyos fines puede contribuir esta SOCIEDAD.

También hizo constar que la opinión de aquel y de otros excursionistas franceses es en un todo favorable al origen prehistórico de los mencionados dibujos de la cueva, como lo sostuvo ya hace años el Sr. Vilanova, de feliz recuerdo, no obstante de no haberse tomado sus opiniones en la consideración que debían por la ingerencia en el asunto de artistas ciertamente reputados, pero ajenos á la cuestión desde el punto de vista científico. De todos estos extremos prometió el Sr. Hoyos

presentar un trabajo que redactará cuando sus ocupaciones se lo permitan.

—El Sr. Font y Sagué leyó una Memoria sobre objetos prehistóricos hallados por él en Río de Oro, acompañando un cartón con varios silex tallados procedente de dicha localidad, el cual donaba á la SOCIEDAD, y será enviado por acuerdo de ésta al Museo de Historia natural por carecer aquélla de colecciones. El Sr. Bolívar, como Director del Museo, dió gracias al Sr. Font y Sagué por su donativo.

El Sr. Hoyos solicitó del mencionado Sr. Font algunas aclaraciones sobre los paraderos de donde aquellos silex proceden, aclaraciones que hizo el mencionado señor socio, si bien manifestando no pudo adquirir noticias todo lo completas que hubiera deseado, y ampliar sus exploraciones por respeto á las creencias y espíritu de los moros.

El mismo Sr. Font y Sagué dijo que habiendo dado á su querido amigo Más de Xaxars, de Barcelona, algunos ejemplares repetidos de los coleópteros que recogió en la región sahárica de Río de Oro, con objeto de que figuraran en su colección, los mandó aquél á nuestro consocio Dr. L. von Heyden para que se los clasificara, y éste le ha remitido la siguiente lista, que se complacía en poner en conocimiento de sus consosocios: *Phaleria cadaverina* F.; *Crypticus (Seriscius)? murinus* Allard; *Pimelia grandis* Klug.; *canescens* Klug; *Zophosis planæ* F.; *Micipsa Mulsanti* Levrat; *Eulipus punctidorsis* Reitter; *Scaurus ovipennis* Fairmaire.

El Sr. von Heyden hace notar como interesante por la localidad la existencia de la *Phaleria cadaverina* F., y por su rareza el *Eulipus punctidorsis* Reitter, del cual dice que solo son conocidos los dos ejemplares de la colección von Heyden. Ninguna de las anteriores especies figura en la lista de las recogidas por el profesor Quiroga en la misma localidad y publicadas en nuestros ANALES.

Secciones.—La de BARCELONA celebró sesión el día 3 de los corrientes bajo la presidencia de D. José Casares.

Fueron admitidos como socios D. Agustín Murua y Valerdi y D. José López Capdepón, Catedráticos de la Facultad de Farmacia; Mr. Edgard Pacault, Preparador del Laboratorio Aragó, en Banyuls-sur-Mer, y D. Enrique Alabern, Doctor en me-

dicina, residente en Port Bou (Gerona), que fueron propuestos en la sesión anterior.

Se hizo una nueva propuesta de socio.

—El Sr. Aranzadi hizo la siguiente comunicación:

«La reciente nota del Sr. Calderón sobre términos castizos hidrológicos me sugirió algunas observaciones que expongo á su consideración y á la de los demás consocios por lo que pudieran valer.

No he visto las rías de Galicia y pasé muchos años de mi vida antes de enterarme por escritos y conversaciones de lo que son dichas rías, pero en cambio me acostumbré desde que aprendí á hablar en castellano al uso de la palabra *ría* en otro sentido algo distinto del que define el Sr. Calderón. En las rías que yo he visto no está precisado ese sentido por la configuración topográfica ni por la anchura del cauce, sino que la palabra *ría* es más puramente hidrográfica, con sentido más concreto y estricto y al mismo tiempo aplicable á mayor número de casos; en tal sentido, *ría* es la parte de un río fecundada ó invadida por la marea.

A la salida de la ría en el mar puede haber un ensanchamiento ó abertura sin abrigo que se llama *abra*, á diferencia de la *bahía*, que es abrigada. *Cala* es la parte de mar muy próxima á la costa, donde pueden anclar buques de algún calado; de aquí los nombres de Calahonda en la provincia de Granada y Caleta en Málaga.

Respecto de la palabra *estuario* recordaré que en castellano hay con ese sentido la voz *estero*, conservada en el nombre de una población de la Argentina, que aunque no está en la costa marina, tiene, sin embargo, algunos de los caracteres del estuario.

En los Pirineos navarros lindantes con Aragón he visto lo que allí llaman *foces*, que concuerdan más bien con lo que el Sr. Calderón llama *hocinos* que con lo que denomina *hoces;* son estrechamientos en curva *(hoz)* producidos por la aproximación de dos montañas en el cauce de los ríos, los cuales como consecuencia se precipitan en rápidos muy peligrosos para los conductores de almadías».

—La Sección de Sevilla celebró sesión el día 25 de Octubre de 1902 bajo la presidencia de D. Miguel de Bago y Rubio.

—El Sr. Secretario comunicó á la Sección la noticia del fallecimiento del Sr. Macpherson, sabio geólogo, á cuya actividad debe tanto la ciencia española, y asiduo colaborador en la geología de España, y muy especialmente en la de Andalucía, la cual enriqueció con numerosos estudios de verdadera importancia y originalidad.

Los señores socios concurrentes acordaron que constase en acta el sentimiento que la Sección experimentaba con la pérdida de tan ilustre consocio.

—El Sr. Chaves presentó un ejemplar de una resina mineral procedente de Almargen (provincia de Málaga) y recogida por el consocio Sr. Laza. El ejemplar, que aún no ha tenido ocasión de estudiar, es interesante desde luego por proceder de una localidad no consignada en la importante obra de los Sres. Tenne y Calderón, *Die Mineralfundstätten der Iberischen Halbinsel*, que tan concienzudamente resume las localidades conocidas de minerales españoles.

—El Sr. D. Enrique Crú ofreció dar cuenta en otra sesión de diversos ejemplares de aves cazadas por él, y presentó á la Sociedad varios fósiles recogidos en su última excursión á Navajas (provincia de Castellón), consistentes en radiolas de erizos de mar del género *Cidaris*, probablemente de una variedad del *C. glandifera* Münster, de la cual difiere por ser las radiolas lisas; un pequeño fragmento de otra radiola, que parece ser del *C. florigemma* Phil., y artejos y trozos del tallo y columna de un crinoide (*Millericrinus Münsterianus?* D'Orb.). Todos ellos se encuentran también en el Jurásico superior (coralino) del Maestrazgo.

—El Sr. Miquel enumeró los siguientes moluscos, que deben agregarse á la fauna española, encontrados en Palma de Mallorca, á los cuales habrá que añadir algunas *Persicula*, *Smaragdinella*, *Mitra*, etc., citadas por Monterosato y otros autores, y una *Columbella*, que de no ser una anomalía individual (fué dragada viva), debe constituir una especie nueva.

Gastrópodos.

Gadinia Garnoti Payr., sp. (*Pileopsis*); *Patella Garnoti* Philippi; *galathea* Lamk.; *Gadinia depressa* Requien; *mamillaris* Petit. de la S.—Unicamente ejemplares muertos.

*

Oxinoe olivacea Raf.; *Lophocercus olivaceus* (Auct.).—Un solo ejemplar vivo y en perfecto estado.

Odostomia scandens Brugnoni. *(Avicularia)*. — Ejemplares muertos.

Bittium Jadertinum Bruzina, sp. *(Cerithium)*, var. del *B. reticulatum* Dacosta *(Cerithium)*.

Dermomurex scalarinus (Bivona), sp. *(Murex)*; *Murex scalaroides* Blainville; *distinctus* Phil.; *Poreria scalaroides* Mtr.—Ejemplares abundantes, pero muertos de mucho tiempo.

Rissoia glabrata Müll., sp. *(Helix)*; *Rissoa punctulum* Phil.; *Pisinna glabrata* Mtr.

Para obtener ejemplares de esta pequiñísima é interesante especie conviene recoger á orilla mismo del mar arenas que contengan fragmentos rodados de gastrópodos, en cuyo interior seguramente viven, pasado bastante tiempo, las *Rissoas;* muertas por desecarse las conchas en que viven se destacan, y con una lente grande pueden buscarse entre las arenas.

Rissoia lia (Benoit) ms. Mtr.—Ejemplares muertos; *(Albania) subcrenulata* Schwarts, sp.; *Rissoa crenulata*, var. *minor*. Phil.; *Oceani* Aradas.

Assiminea sicana Brugnone.

Hydrobia acuta Drap.

— *ventrosa* Fraunf.

Palusdestrina acuta Auct.

Pelecípodos.

Gastrochæna conchyliophila Pallary.—Castellón de la Plana.

Aun cuando los Braquiópodos no figuran ya entre los moluscos, agrego también la siguiente especie que está en igual caso que las anteriores.

Cistella cuneata Risso., sp. *(Terebratula)*.—Arenal de Palma. Ejemplares muy jóvenes y muertos.

—La Sección de Zaragoza celebró sesión el 29 de Octubre de 1902 bajo la presidencia de D. Hilarión Jimeno.

—El Rdo. P. Navás leyó la VII de sus «Notas entomológicas», que trata de *Algunos insectos de España poco conocidos*.

—El Sr. Salvador (D. Andrés) dió lectura después á otra nota que trata de *Un caso raro de incubación*.

—El Rdo. P. Navás se ocupó verbalmente de los hongos mi-

croscópicos, fundado en lo que dijo el Sr. Lázaro en la sesión de Junio último. Enseñó el hongo microscópico *Rickia Wasmanni* Cavara, de la familia de las Labulbenáceas, de la que se conocen 152 especies, y de ellas solo 19 en Europa. Son parásitas de animales, coleópteros acuáticos, v. gr. la *Rickia (gen. nov.*, en obsequio del P. Rick que la encontró), que es parásita de la hormiga *Myrmica lævinodis* Nyl. Los ejemplares presentados son de Bercastel (Alemania).

—El Sr. Soler (D. Juan Pablo) mostró magníficos ejemplares de ramio cultivados por él en este Jardín Botánico, así como de sus fibras textiles aisladas, de gran finura y perfectamente blanqueadas.

Notas y comunicaciones.

Un análisis de la ambligonita de Cáceres

POR

D. EDUARDO H. PACHECO.

Un nuevo dato puede añadirse á los publicados en años anteriores del Boletín de la Sociedad, para el conocimiento del mineral encontrado recientemente en las cercanías de la capital cacereña. Se trata de un análisis efectuado en Alemania que confirma ser, efectivamente, el mineral que sirve de ganga á la *casiterita* de Cáceres, la especie conocida con el nombre de *ambligonita*.

El resultado del análisis fué el siguiente:

Ácido fosfórico	47,12
Alúmina	35,10
Litina	5,42
Fluor	11,19
	98,83

A esto hay que añadir una pequeña cantidad de sodio no determinada.

Estos datos me fueron comunicados este verano por el propietario de las minas, D. José del Pozo y Mateos, el cual no me

dió el nombre del químico que efectuó el análisis. Los creo de algún interés por tratarse de un mineral nuevo para la gea española, y con los cuales queda ya perfectamente conocido.

Un caso curioso de incubación

POR

D. ANDRÉS SALVADOR Y GIL.

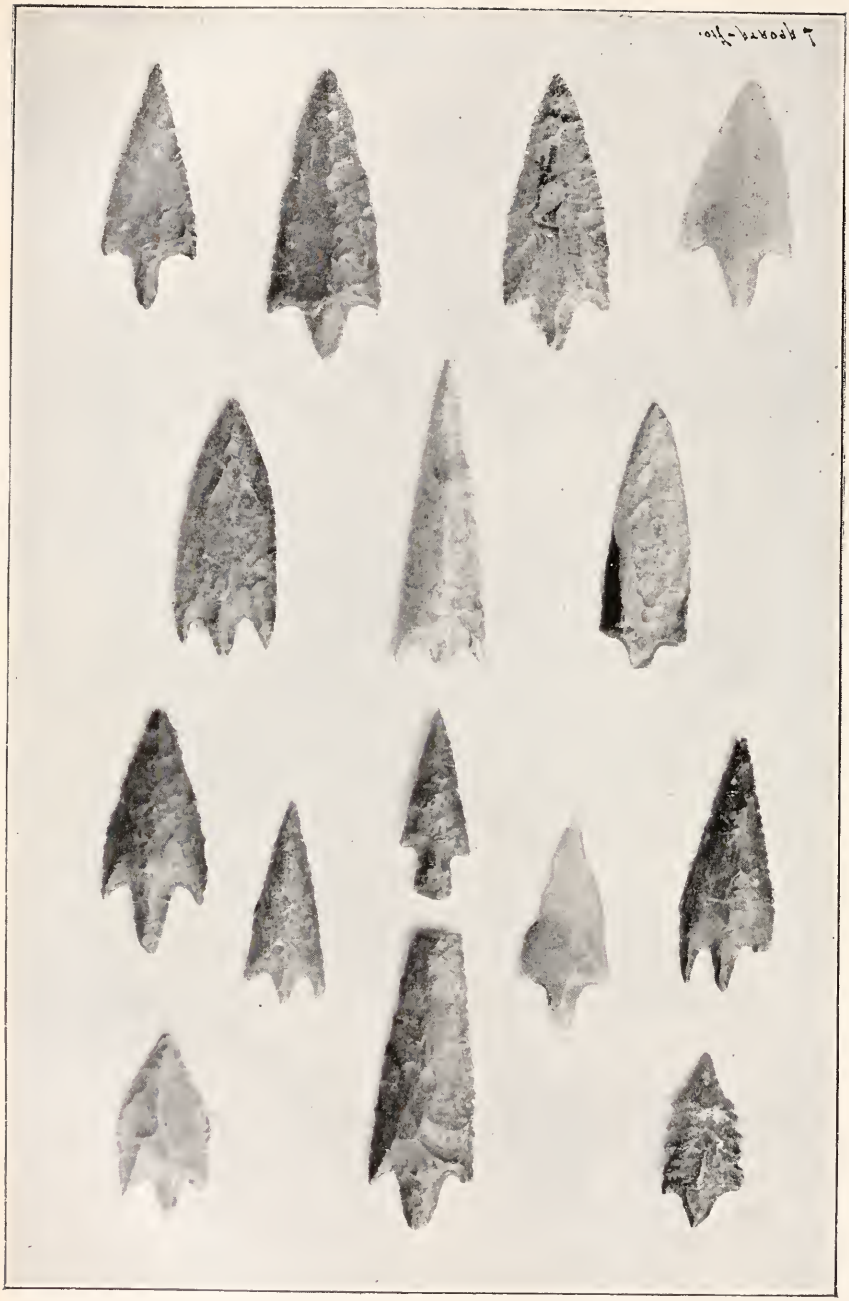
Creo digno de mención, por la poca frecuencia con que sucede y circunstancias que le rodean, el caso denominado en el epígrafe, ocurrido en Zaragoza (Torrero) en la primera quincena del mes de Julio de 1902.

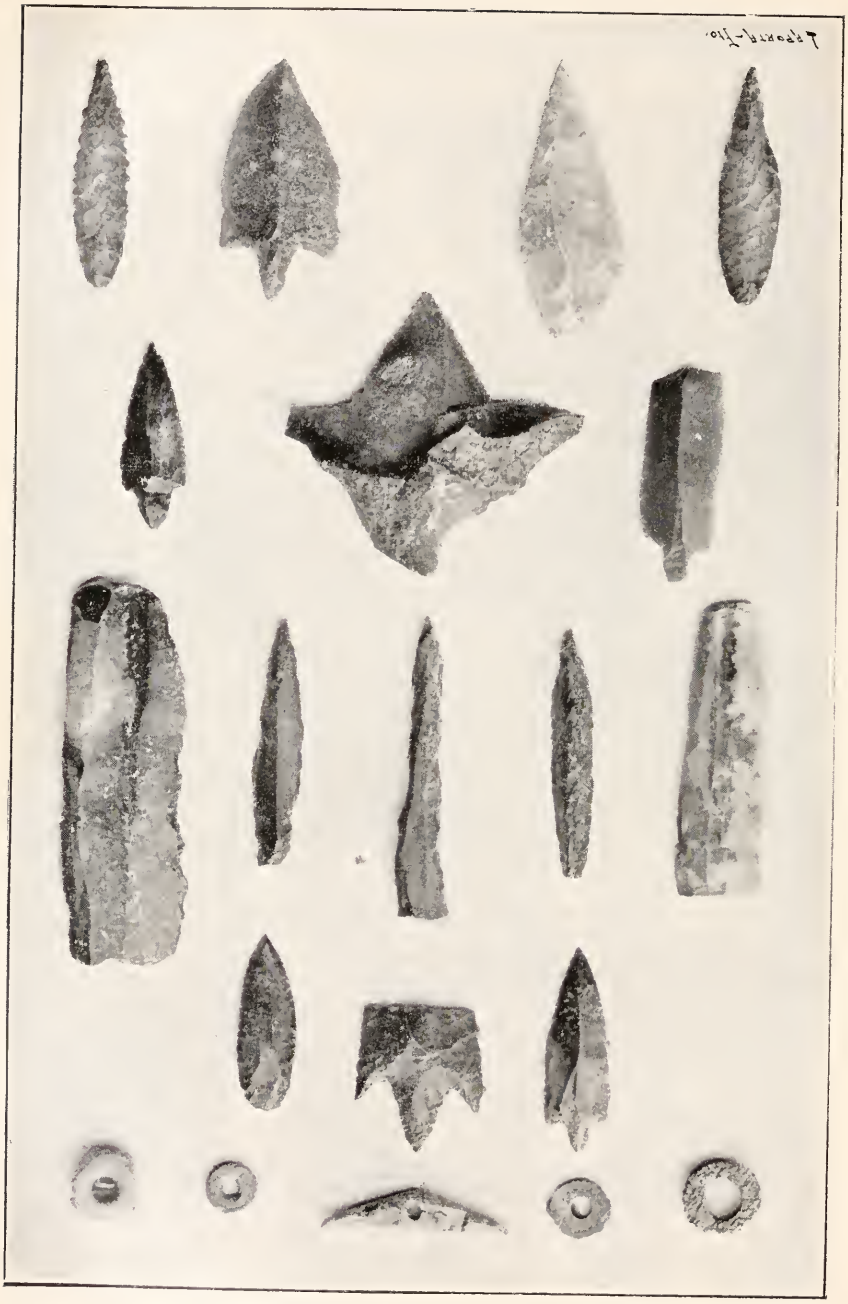
Faltándome el huevo correspondiente á la codorniz en la colección que poseo, encargué á unos segadores, el día 30 de Junio, me proporcionaran *uno*, contestándome que hacía tres ó cuatro días habían encontrado un nido con cuatro huevos, en el cual la hembra no había verificado toda su *puesta;* los segadores lo taparon con unos haces de trigo con el objeto de no ser visto, impidiendo de esta manera que la madre volviera á cumplir su misión.

Después de dado el encargo fueron en su busca, y al levantar los haces encontraron que solo existía un huevo, pues los tres restantes habían sido aplastados por el peso que obraba sobre ellos.

El tiempo transcurrido desde el encuentro hasta que el huevo estuvo en mi poder fué de cinco días. En seguida lo coloqué en una caja de cartón de 0,06 m. de longitud, 0,04 de anchura y 0,03 de altura (que es la que presento), rellenándola con algodón para que no sufriera golpe alguno, y así la coloqué en la habitación junto á las otras cajas de otros huevos encontrados el mismo día.

Así transcurrieron varios días, hasta que el día 12 de Julio por la noche noté un ruido extraño que parecía salir de alguna de las cajas de los huevos, ruido que me llamó poderosamente la atención hasta el punto de abrir alguna de dichas cajas, y no encontrando el motivo de ruido que seguía oyendo, procedí á examinar detenidamente todas las cajas, y cuando destapé la del huevo de codorniz saltó *una viva* como si hubiera





sido criada con su propia madre; ignorando el tiempo que hacía estaba allí con vida.

El nuevo sér lo coloqué en una caja de cartón, con agujeros para ventilación, y con algodón, donde estuvo por espacio de siete días que vivió, alimentándola con pequeños insectos y agua introducida con un cuenta-gotas.

La codorniz estaba bien conformada, á excepción de la pata derecha que estaba dirigida hacia adentro, sufriendo los dedos una ligera rotación interna.

Como dato curioso mencionaré las temperaturas (oficiales) que transcurrieron en estos días y la humedad, por lo cual podrá verse la importancia del caso.

DÍAS	TEMPERATURA		HUMEDAD	
	Máxima.	Mínima.	Mañana.	Tarde.
1.º Julio	32,1	17,4	59	31
2 »	30,9	19,0	53	42
3 »	31,7	19,9	46	38
4 »	31,8	19,9	44	26
5 »	32,7	18,6	39	34
6 »	37,6	19,6	46	32
7 »	37,9	22,8	48	31
8 »	42,2	22,9	51	29
9 »	38,6	24,9	49	30
10 »	40,8	24,1	39	22
11 »	30,8	19,5	58	34
12 »	35,2	18,9	47	37

Los kiokenmodingos de Río de Oro (Sáhara español)

POR

D. NORBERTO FONT Y SAGUÉ, PBRO.

(Láminas V y VI.)

Durante las primeras excursiones que realicé el pasado mes de Julio por la península de Río de Oro y regiones vecinas del Sáhara, llamaron ya poderosamente mi atención unos montones de conchas terrestres y marinas esparcidos sin orden ni concierto, al parecer, por aquellos extensos arenales, especial-

mente en los cabos ó puntas avanzadas dentro del mar. Pregunté acerca de su origen á los moros que me servían de guía y auxiliares, y solo me contestaban que eran «de moros»; no hay para qué decir que semejante explicación no me satisfacía, como tampoco admito la del distinguido naturalista Quiroga, publicada en nuestros ANALES, para quien semejantes depósitos eran debidos á una sumersión de la península mencionada, que motivó su depósito bajo el mar actual, y una pausada emersión posterior que las dejó al descubierto sobre la arena. Semejante explicación la consideré equivocada ya desde el primer momento, pues aunque en grandes extensiones se veían multitud de *Arcas*, *Cardiums*, *Conus*, *Murex*, *Helix*, etc., etc., su dispersión era debida á la intensidad del viento alíseo allí reinante, como también lo es la de la arena que allí se amontona formando dunas, sin que para explicar su origen deba recurrirse á una sumersión de toda aquella parte del Sahara. De ser tal su órigen no se encontrarían dichas conchas amontonadas con preferencia en los cabos que forma el acantilado de la costa, y mucho menos se encontraría tan gran número de ejemplares del *Helix Duroi* Hidalgo, mezclados con las sobredichas conchas marinas.

Era indudable, pues, que semejantes depósitos de conchas eran debidos al hombre; pero no bastaba esto: era preciso buscar algún otro detalle que me diera más luz, y por esto me fuí un día á la Punta Mutge, donde hay un *Santo,* como dicen los moros, ó sea un cementerio donde descansan multitud de generaciones. A su lado mismo hay uno de los más importantes depósitos de conchas que tuve ocasión de reconocer durante mis excursiones, puesto que no tiene menos de 100 m. de longitud por unos 70 de latitud, formando el conjunto una ondulación que sobresale de 3 á 5 m. sobre la uniforme llanura; con esto puede formarse idea de los centenares de metros cúbicos de conchas amontonadas allí. Lo examiné detenidamente, pudiendo consignar que no solo estaba formado el tal depósito por conchas terrestres y marinas, sino también por una multitud de espinas de pescado, especialmente de *Corbina*, tan abundante en aquellos mares. No satisfecho con esto, con la ayuda de los moros que venían conmigo, empecé á remover aquel amontonamiento de conchas sueltas y pude comprobar que á los pocos centímetros, donde no había lle-

gado la acción del viento, las conchas estaban verdaderamente enterradas entre la ceniza y tierra carbonosa; semejante detalle no dejaba ya lugar á duda acerca del origen de dicho depósito, origen que ví confirmado pocos momentos después de andar por allí buscando, al encontrar una hermosa punta de flecha de silex; la enseñé á mis compañeros de exploración prometiéndoles pagarles todas las que encontraran, y al poco rato ya tenía una pequeña colección de ellas, colección que aumentó considerablemente, pues habiendo hecho un llamamiento á las moras y golletes establecidos por aquellos alrededores, fueron todos á buscar puntas de silex en pago de algunos kilos de gofio ó galleta que les repartía, según los ejemplares buenos que me traían. (Láminas V y VI.)

Además de las puntas de flecha coleccioné gran cantidad de cuchillos, rascadores y una especie de punzones muy largos y delgados; la mayoría de los ejemplares llaman la atención por su delicadeza y perfección artística, pudiéndose considerar como obras acabadas en su género. Además de los objetos de silex encontré también varias cuentas de collar, hechas unas de caliza y la mayoría de vértebras de pescado, algo pulidas y agujereadas; aparecieron además algunos pedazos de vasija muy toscos, pero no es posible determinar qué forma tendrían, y tres hachas, de diabasa al parecer, exactamente iguales á las que tanto abundan en los depósitos neolíticos de Europa. Otra particularidad debo mencionar, y es que junto con las puntas de silex se encontraron bastantes ejemplares de dientes de *Escuálidos,* pero no de los actuales, sino fósiles del mioceno, los cuales les servirían indudablemente como puntas de lanza ó de flecha; ya veremos luego de dónde sacaban semejantes materiales los que allí los amontonaron.

Deseoso de obtener más datos fuí al cementerio moro establecido allí cerca, y entre él y el depósito de conchas mencionado ví algunas tumbas que llamaron mi atención por su forma, diversa de la que tienen las de los moros que allí hay. Una de ellas, sobre todo, es característica: está formada por una piedra plana enterrada, pero que sobresale unos 30 cm. y tiene otro tanto de ancho, y de sus lados irradian, formando un círculo de 1 m. escaso de diámetro, otras piedras más pequeñas, sin ninguna solución de continuidad, y que apenas

sobresalen del suelo; puede considerarse como un diminuto *cromrlech*. Interrogué á los moros respecto á estas sepulturas, y no hay para qué decir que las atribuyeron á sus antepasados, y al observarles la discrepancia de forma con las que ellos hacen no supieron qué contestarme. Mi primera intención fué excavar por completo semejante sepultura para ver siencontraba algo interesante, pero tuve que desistir ante el temor de exacerbar el fanatismo de aquellos hijos del desierto; no obstante, una tarde me fuí solo á reconocerla, y cuando había ahondado ya cerca de medio metro sin encontrar más que capas de ceniza y de *Helix*, tuve que rellenar el hoyo más que de prisa por la presencia de unos moros en aquellas cercanías; no puedo, por lo tanto, asegurar si existe ó no alguna relación entre estas sepulturas y los depósitos de conchas, ni presentar ningún cráneo de los que las formaron.

Hasta cinco depósitos semejantes pude comprobar existen en la sola península de Río de Oro, lo cual revela un núcleo de población bastante más importante del que hay actualmente en quella parte del Sáhara, y que no puede considerarse como nómada, tal como son las tribus que actualmente le habitan, puesto que la inmensa cantidad de restos de cocina allí amontonados indican la permanencia de muchas generaciones.

Semejante hecho nos conduce á la tan debatida cuestión del cambio de clima del Sáhara durante los tiempos históricos, pues entre los argumentos que se aducen para otras regiones del mismo y que pueden aplicarse á Río de Oro, es uno de los principales la abundancia de población que dejamos demostrada. Respecto á este punto y refiriéndose también al gran número de silex tallados, puntas de flecha, que encontró en el Sáhara argelino, dice el Dr. M. Weisgerber «qu' à une époque trés reculée, dont il est impossible de fixer la date, le Sahara était habité par une population, sinon sédentaire, du moins beaucoup plus nombreuse que celle qu'on y rencontre actuellement».

Respecto á la primera materia ó silex de que se servían los antiguos habitantes de Río de Oro para la fabricación de sus armas, debo decir que la tenían en gran abundancia allí mismo, sobre la extensa llanura del desierto, donde todavía hoy se encuentran multitud de hermosas ágatas que van

quedando sueltas á medida que la erosión eólica va desgastando la caliza miocénica donde están incluídas entre una verdadera lumaquela de moldes de fósiles pertenecientes á especies litorales. Los dientes de escuálidos, miocenos también, que, como he dicho, usaban como puntas de lanza ó de flecha, los podían recoger asimismo en la mencionada caliza donde son abundantísimos y muy fáciles de sacar, sobre todo en las rocas donde baten las olas, puesto que por su mayor dureza quedan sobresaliendo del cemento calizo que las envolvía; yo solo, en una tarde de recorrer algunos peñascos de la costa, recogí más de 50 ejemplares, la mayoría pertenecientes al género *Carcharodon*.

Creo que con los anteriores datos queda demostrada la existencia de una numerosa población en la costa occidental del Sáhara, población que vivía casi exclusivamente de la pesca, para lo cual se establecía con preferencia en los cabos, donde hoy día se encuentran sus *kiokenmodingos* ó restos de cocina, junto con sus armas primitivas que nos revelan también un pueblo guerrero, aunque no fuera más que para defenderse de los habitantes del interior del desierto.

¿De qué época datan semejantes depósitos? Hé aquí una pregunta á la que me es imposible contestar á satisfacción; pero con todo, los creo de fecha mucho más reciente que los *kiokenmodingos* que se han encontrado á todo lo largo de las costas occidentales de Europa; tanto es así, que llego á suponer que cuando los portugueses y demás navegantes de los siglos XV y XVI recorrieron aquellas costas, encontrarían á sus habitantes en el estado de atraso que dan idea sus restos de cocina.

Sobre la emisión de sonidos por las «mutilas»

POR

D. RICARDO GARCÍA MERCET.

Durante el verano último he tenido ocasión de capturar, en varios puntos de la provincia de Madrid, un número considerable de mutilas, que no bajará de 300 ejemplares.

En un principio presté poca atención á la caza y costumbres

de estos insectos, hasta que, al apresar durante las horas de más calor de un día del mes Agosto una *Mutilla viduata* Pall, de gran tamaño, noté con sorpresa que, mientras la tenía cogida entre los dedos, empezó á emitir un sonido de bastante intensidad, y que me recordó el canto de algunos ortópteros: *Locusta*, *Ephippigera*, etc.

Desde entonces puse más empeño en la captura de mutílidos, y he completado con numerosas observaciones la que incidentalmente hube de hacer en la ocasión que queda referida.

Antes de pasar adelante, debo consignar que la emisión de sonidos por las mutilas, al ser capturadas, no constituye un hecho de nueva observación, sino un fenómeno ya conocido, y sobre el que emitieron opiniones, hace algún tiempo, Kirby, Spence, Goureau y Westwood. Pero las observaciones de estos naturalistas, que versaron sobre una sola especie, la *Mutilla europæa*, L., han debido tener pocos continuadores.

En efecto; el distinguido entomólogo francés M. Ernesto André, en su preciosa monografía de las mutilas de la fauna paleártica, aún no terminada, dedica incidentalmente á este asunto un párrafo que, copiado al pie de la letra, dice así:

«Les segments suivants (del abdomen) n'offrent rien de particulier sinon qu'ils portent, à leur extrémité inférieure engainée, de fines stries transversales, permettant à l'insecte, par des mouvements appropriés, de produire une stridulation plus ou moins forte qui d'après les récits des voyageurs, peut acquerir une certaine intensité chez les grandes espèces exotiques».

La brevedad con que el Sr. André se expresa al dar cuenta del fenómeno en que estoy ocupándome, y el referirse á noticias proporcionadas por viajeros, hace suponer que ha tenido pocas ocasiones de observar la emisión de sonidos por las mutilas.

Por otra parte, las numerosas observaciones que acerca de este hecho he llevado á cabo, me permiten afirmar que el sonido que emiten las mutilas al ser capturadas se produce solamente por el enchufe y desenchufe rápidos del tercero sobre el segundo anillo abdominal, sin que los restantes segmentos del abdomen se muevan independientemente entre sí ni produzcan sonidos de ninguna clase. La emisión de éstos es de-

bida á un rapidísimo movimiento de vaivén que ejecuta el mutílido con su tercer segmento del abdomen. La porción enchufada de este anillo, que consta de dos zonas, una finamente punteada contigua á la base, y otra lisa ó con estrías finas y muy brillante, es la que actuando sobre el borde del segundo segmento produce la emisión del sonido. El cuarto, quinto y sexto anillo, siguen como es natural en su movimiento al tercero, pero no se mueven con independencia entre sí durante la emisión, y representan en ella un papel pasivo.

La emisión de sonidos por los mutílidos no la he observado en todos los géneros de la familia, sino solamente en las verdaderas mutilas. Las *Apterogynas* y las *Myrmosas* no son cantoras. Las *Myrmillas* tampoco, al menos en sus especies *M. calva* y *M. Chissei*, únicas sobre que he practicado observaciones. En cambio en las *Mutillas*, los *Dasylabris* y las *Stenomutillas*, he notado que emiten sonidos los dos sexos, y que el ♂ y la ♀ ejecutan los mismos movimientos durante la emisión.

La intensidad del sonido que producen las mutilas al ser capturadas varía mucho, no solo de unas especies á otras, sino dentro de una misma especie, y guarda relación con el tamaño del insecto. Los grandes individuos de las *M. viduata*, *littoralis* y *barbara* pueden emitir sonidos tan intensos como el canto de algunos locústidos. Los que producen el *Dasylatris maura* y la *Stenomutilla argentata* son también perceptibles fácilmente. Para percibir los que emiten las *Mutilla montana*, *rufipes*, *subcomata*, *partita* y *pussilla*, es menester aproximar el insecto al oído. Lo mismo ocurre con el *Dasylabris italica*.

La circunstancia de que el fenómeno en que estoy ocupándome no se produzca cuando el insecto está en libertad, sino al ser capturado y mientras se le retiene entre los dedos ó con las pinzas, da motivo á que pueda considerarse la emisión de sonidos por las mutilas como un medio de defensa utilizado por estos artrópodos.

Miocénico lacustre de la comarca bilbilitana

POR

D. CIPRIANO AGUILAR.

I.

El terreno miocénico lacustre aparece muy bien representado en la comarca bilbilitana y desempeña una función sumamente importante en las condiciones agrícolas de la misma. De las diversas manchas miocénicas que hemos podido ver en ella es la principal por su extensión y caracteres la que atravesando el valle del Jalón por Calatayud y Terrer forma gran parte de las cuencas de los ríos Ribota, Peregiles, Giloca, y algo, aunque menos, de la del Manubles.

Ocupa esta faja una superficie de contorno sumamente irregular, que comenzando cerca de Valjunquera, en el origen del río Clares ó Ribota, se extiende muy poco al principio por los términos de Bijuesca y Malanquilla; se reduce á una estrecha cinta en término municipal de Clares y casi se interrumpe entre los asomos silúricos de El Horcajo, quedando entonces su anchura limitada á la del angosto cauce del río. Extiéndese por los términos de Torrijo de la Cañada y Villarroya, bordeando las laderas de la sierra que lleva el nombre de este pueblo. Ocupa por completo el ámbito municipal de Cervera y parte del pueblo de Aniñón, continúa apoyándose en los estratos silúricos al pie de la sierra de Torralba, penetra en el término de Calatayud por los viñedos de Ribota, y formando el páramo de Armantes llega por el O. hasta la orilla izquierda del Manubles, comprendiendo los pueblos de Villalengua y Terrer, atravesando entre ambos el término de Moros. Entre Terrer y el cerro de Bámbola, próximo á la confluencia del Jalón y Ribota, se oculta bajo la vega del Jalón, volviendo á aparecer por las vertientes del Peregiles y Giloca; forma el páramo de «El Rato» entre ambos ríos, y alcanzando entonces su mayor anchura, desvía al E. por Montón, constituye El Campillo entre Miedes y Langa, y después de formar el Campo de Romanos, penetra en la provincia de Teruel. Su mayor anchura dentro de la comarca es próximamente de 20 kilóme-

tros entre el paraje llamado Sandañón en el pueblo de Belmonte y la parta alta de la «Rambla de Olvés». Su longitud es superior á 100 kilómetros. Confina con el silúrico y diluvial en casi toda su extensión, y en algunos puntos con el cámbrico, triásico y liásico.

Corresponde á la misma formación la parte de la comarca situada más al S. O. en la zona aragonesa más alta del valle del Jalón. Enlazada esta porción con el terciario soriano, sírvele de límite la divisoria de provincias y se apoya en el resto de su extensión sobre las capas cretácicas de la cuenca del Deza y del arroyo Valdelloso, extendiéndose por el Sur hasta las vertientes de la izquierda del Mesa.

Una pequeña porción del llamado Campo de Cariñena pertenece también al piso medio del terciario, y en él se halla situado el pueblo de La Almunia de Doña Godina. Corresponde esta parte de la región á la gran mancha terciaria del Ebro, y aunque en conjunto es muy digna de estudio, no es en esta parte importantísima de la comarca donde el miocénico ofrece caracteres de grande interés para nuestro objeto, pues los principios fertilizantes de los viñedos que han dado fama á Cariñena, no corresponden al terciario y son materiales silúricos procedentes de la sierra llamada de Algairén.

Hay además otros depósitos miocénicos que no ofrecen tanta importancia por su extensión como los anteriores, pero que geológicamente considerados tienen cierto interés, por lo que pueden contribuir al conocimiento de las modificaciones á que la región estuvo sujeta después de la era terciaria. Sorprende en estos pequeños isleos la regularidad con que sus capas conservan la altura á que algunos de ellos se encuentran y el hallarse aislados sobre ciertas mesetas silúricas, á manera de jalones, que atestiguan la gran extensión del lago terciario. Es, entre estos depósitos, digno de mención el comprendido entre Talamantes y las calizas liásicas de Arándiga que atraviesa formando una faja de poca latitud los términos de Tierga y Trasobares, apoyándose sobre el triásico de ambos pueblos y sobre las calizas jurásicas de las estribaciones orientales del Moncayo.

Sobre las capas cretácicas que separan la cuenca del Piedra y la laguna de Gallocanta existe una pequeña mancha referible también á la misma formación geológica que, ocupando

los términos de Torralba de los Frailes y Aldehuela de Siestos, se extiende hasta las proximidades de Cubel.

Aparte de las manchitas, citadas por el Sr. Palacios, en la parte baja de la cuenca del Piedra, y en el término municipal de Atea, que hemos tenido ocasión de visitar, hemos hallado otras no mencionadas todavía sobre los estratos silúricos de Vicort, siendo la que más nos ha llamado la atención, por la altura á que se encuentra, la situada en el puerto de Cavero, entre Calatayud y Aluenda, casi en uno de los puntos culminantes de la sierra de Vicort.

II.

Tres zonas bien marcadas se reconocen en el miocénico lacustre bilbilitano; pero éstas no son uniformes en su composición, aun en la mancha central de la comarca, que es donde mejor pueden estudiarse.

Esto se debe á la diversa influencia que las próximas capas silúricas han ejercido en su formación según los materiales y principios químicos que en las proximidades al terciario predominan. La zona inferior está constituída por conglomerados cuarzosos casi siempre, en ocasiones con fragmentos calizos y dolomíticos unidos por un cemento silíceo resistente, cuya apariencia pudiera ser causa de atribuirles mayor antigüedad. Esta zona está muy bien representada en Malanquilla y Clares, y mejor en Cervera y Villarroya; sigue la margen izquierda del Ribota ocultándose bajo las capas superiores en las proximidades del río Martín, y vuelve á aparecer en el término de Calatayud, extendiéndose desde las inmediaciones del puente de Ribota hasta la confluencia con el silúrico. En ocasiones la roca en cuestión forma el cauce del río.

En el término de Calatayud, al pié de las colinas más próximas á la confluencia del Peregiles con el río Jalón, pueden verse también los conglomerados formando grandes trozos desprendidos de la masa común, é influyendo desfavorablemente en las fincas próximas, cuya abundancia en cantos rodados es debida á la disgregación de dicha roca.

Hállase la zona inferior también al descubierto en la orilla izquierda del Giloca desde Valdeherrera en el Camino de Munébrega á Calatayud hasta Villafeliche; y aunque la superficie

está muy removida por el cultivo y los materiales de la misma revueltos con los que acumulan los arrastres de la vecina faja diluvial, vense los conglomerados descansar sobre las pizarras cámbricas en Fuentes de Giloca, á ambos lados de la Rambla de Atea, donde sirven de base al pueblo de Morata.

En la parte S. O. de la comarca se encuentran estas capas inferiores cubriendo las cretáceas en los términos de Alhama y Godojos, hallándose, sobre todo, muy manifiestas en los pueblos de Ibdes y Jaraba, en la orilla derecha del Mesa.

El manchoncito de Torralba de los Frailes y Aldehuela está casi exclusivamente formado por los materiales de la zona á que nos referimos, é igualmente los situados en la vertiente opuesta de la sierra de Atea sobre los estratos cámbricos del cerro de Valmayor.

Sobre los conglomerados apóyase una zona de margas yesíferas de bastante espesor, que son las predominantes entre Terrer y Calatayud por la vertiente izquierda del Jalón, y están muy manifiestas también en la derecha del Giloca, desde Montón á Paracuellos. Esta zona tiene en el manchón central de la comarca menos extensión que la anterior, por haber desaparecido en algunos puntos en que los conglomerados permanecen al descubierto, y lo que es más notable, por apoyarse las calizas directamente sobre las capas inferiores sin que haya accidentes que permitan justificar la desaparición de los yesos y margas, por lo cual es muy lógico asegurar que, si bien las capas miocénicas de aquella parte de Aragón son muy uniformes en su estructura, no lo son en cuanto á su composición.

Sobre las margas yesíferas y directamente sobre los conglomerados hallánse, como antes hemos dicho, las capas calizas que interpuestas con margas arcillosas de composición compleja forman los relieves más salientes de este piso de la región, presentando también composición y caracteres muy distintos, según se apoyen directamente sobre la zona inferior ó sobre los yesos. Se extienden las calizas sobre las cumbres de Armantes, desde el paraje llamado las Tombas de Calatayud hasta la cumbre del Cuerno en Cervera; coronan la meseta de El Rato, entre Peregiles y Giloca, predominando por Embid de Ariza en las orillas del Deza, y forman algunos isleos de poca importancia por su magnitud en la sierra de Vicort.

Es digna de notarse la diferente conformación de los manchoncitos que á los lados de la faja central se apoyan directamente sobre algunas mesetas del silúrico, pues mientras hay algunas que están constituídas por los materiales de la zona inferior, en otros, como el del puerto de Cavero, las calizas de las capas superiores descansan directamente sobre las pizarras primarias. El estudio de estas pequeñas manchas, teniendo en cuenta su altitud, naturaleza é inclinación de sus componentes, podría servir de base para el estudio de los movimientos orogénicos de la comarca.

III.

Salvo muy ligeras alteraciones ocasionadas por ligeras fallas que el Jalón ha originado al abrirse paso en el miocénico, presenta este piso una uniformidad bien manifiesta en su estructura. El paralelismo de los estratos es muy patente en cualquiera parte de la comarca, la inclinación de los mismos muy poco variada en toda ella, y puede asegurarse, desde luego, la discordancia de sus capas con las de todos los terrenos adyacentes, ya que el diluvial no presenta aparente estratificación, siendo acaso el único en que pudiera apreciarse la concordancia si sus capas fuesen manifiestas.

Nótase una ligera inclinación al Sur; en las capas de Armantes son casi horizontales las comprendidas entre Fuentes y Paracuellos, y en general pueden considerarse así, excepto en algunos manchones, como el de Torralba de los Frailes, en que la separación de la horizontalidad aparece manifiesta en algunos puntos.

Entre Terrer y el Cerro de Bámbola, uno de los lugares más á propósito para estudiar la estratificación, hay frecuente ocasión de ver algunas ondulaciones muy perceptibles junto al *peirón* de San Vicente, al NE. de Calatayud y alguna mayor alteración en el camino de Ferrer, al O. de dicha ciudad. Elévase entre ambos lugares una serie de colinas cortadas casi verticalmente, y cuya forma deben, sin duda, á la influencia modificadora del Jalón, cuyas aguas, según atestiguan los restos de antiguas estacadas existentes en las bodegas de algunas casas de la calle de San Miguel en Calatayud, corrían al pie de estas escarpadas colinas; y como las capas que presentan al nivel

del cauce del río son de arcilla muy deleznable, fueron socavadas por éste, dando lugar á hundimientos parciales que comunican á esta parte del miocénico su característico aspecto.

No en toda la extensión ocupada por el terreno de que hablamos ofrece éste una estructura de sedimentación regular y tranquila; en la zona inferior formada por los conglomerados, no siempre la estratificación es manifiesta; y excepto los casos en que, reducidos á capas de poco grueso, alternan con margas y areniscas, no hay aparente separación estratigráfica. En las zonas media y superior los estratos son muy manifiestos en cualquier punto en que se les examine, observándose que los lechos de arcilla que se apoyan directamente sobre los conglomerados son muy gruesos y alternan con algunos de yeso, delgados al principio, y que van ganando en espesor sucesivamente, al contrario de lo que sucede con los de arcillas, que son cada vez más tenues. Las calizas están formando capas de poco variable espesor.

IV.

Ofrecen las rocas miocénicas de la comarca bilbilitana diferencias notables en su composición, debidas, no solo á proceder de materiales tan diversos como los silúricos, triásicos y cretáceos en su formación, sino también á existir variaciones muy notables originadas por las diferencias locales de las extensas capas silúricas. Y esta influencia no es solo apreciable, como pudiera creerse, en la zona inferior de conglomerados, cuya proximidad á los materiales generadores y cuya falta de homogeneidad en los componentes facilitan el conocimiento de su origen, sino que se repite en las zonas media y superior. Los conglomerados que descansan sobre las pizarras silúricas hállanse formados por fragmentos redondeados de dolomía y cuarcitas unidos por un cemento silíceo, y se observa que los próximos á la Sierra de Villarroya tienen muchos trozos de pizarras talcosas; los de las inmediaciones á la Sierra de Vicort, en las orillas del Peregiles, son dolomíticos, con algunos guijarros de cuarcita y abundantes laminillas de mica interpuestas. En la parte alta del Ribota se deja sentir la influencia de las capas triásicas vecinas por la abundancia de margas y arcillas de variada coloración, y por último, en la mancha ter-

ciaria del S. O. de la comarca predominan los fragmentos calcáreos, y hasta el cemento que los une contiene gran cantidad del material citado. La roca de que hablamos ofrece todos los caracteres del hormigón empleado en las construcciones, y se usa en el país con algún éxito en cimentaciones hidráulicas.

Sobre el citado material encuéntrase una gruesa capa de arcillas esmécticas, por lo general algo ferruginosas en algunos puntos, con pajitas carbonosas interpuestas, abundantes en sales alcalinas de gran importancia para la agricultura, y en sulfato de magnesia. Entre las arcillas en cuestión se hallan cantos rodados de diversa naturaleza y grandes masas de silex pirómaco, frecuentes sobre todo en el Barranco del Salto, cuyo cauce, abierto en la misma capa en una gran extensión, ha arrastrado los materiales más ligeros, dejando las rocas de pedernal aisladas en algunos puntos. La presa que desvía las aguas del citado barranco fué construída por los árabes con dicha roca y tiene, por fortuna para Calatayud, considerable resistencia. Con las arcillas se encuentran en algunos parajes margas pedregosas, como sucede en las proximidades del Ribota y Peregiles; pero su disposición y el hallarse mezcladas con otros materiales de la zona superior permiten considerarlas formadas por los arrastres de las aguas en tiempo más reciente.

Algunos depósitos de arcillas plásticas que existen á la misma altura deben suponerse originados por iguales causas y también de antigüedad menor. Las arcillas esmécticas se emplearon hasta hace algunos años con buen éxito en los batanes, y á su explotación se debe la existencia de las llamadas Cuevas de la Arcilla, notables hoy por la epsomita que en ellas se produce. En la actualidad no tienen aplicación fuera de los usos domésticos, por haber desaparecido casi por completo del país la industria de los paños.

El yeso constituye por su abundancia uno de los materiales más importantes, y ofrece variedades muy dignas de tenerse en cuenta. Hay yeso en nódulos translúcidos, lenticulares, blancos casi siempre, amarillentos en ocasiones y negros algunas veces, aunque raras, interpuestos con las arcillas de la capa inferior. Sobre ellos yace un lecho formado de masas desiguales tuberosas, muy blancas, opacas, abundantes en sulfato

magnésico, por lo cual las aguas las corroen con facilidad, lo que atestigua una sedimentación nada tranquila durante un corto tiempo, dado el poco espesor de la capa. En los estratos superiores de esta zona el yeso está cristalizado, es transparente, flexible, fácilmente exfoliable, frecuente en flechas y agrupaciones irregulares más ó menos caprichosas, cual sucede en la Longía, cerro de Illescas, canteras de Munébrega, y muy abundantes las masas fibrosas y alabastrinas, como en Maluenda y Fuentes de Giloca. Interesantes son, sin duda, desde el punto de vista, como desde el de su mejor empleo en el país, las variaciones que este abundante material ofrece en él; y aun cuando no hemos hecho un estudio detallado de este asunto, podemos asegurar que el yeso del Páramo de Armantes comprendido entre el Barranco del Salto, el de la Rúa, la Rambla de Ribota y la Vega del Jalón, está impregnado en toda su masa de nitratos sódico y potásico, algunas sales haloideas de los mismos metales y de gran cantidad de sulfato magnésico, tanto más abundante esta última sal, cuanto más próximo esté á las pizarras el paraje que se examine. Los hay asimismo piritosos en Ribota y Bámbola, cuya influencia en su formación se dirá más tarde. La presencia de estas sales solubles inutiliza al yeso de esa parte de la comarca para las construcciones; y no hay que buscar otra explicación de las deformidades que muchos edificios de Calatayud presentan. Igual sucede cuando el material procede del término de Ferrer, siendo entonces el sulfato sódico la causa. Constituye una excepción el de una pequeña zona entre el barranco de la Bartolina y la cuesta del Cenacho, cuyas capas tienen poca ó ninguna substancia soluble. El de Fuentes de Giloca da un material blanco (moyo ó escayola), no muy resistente, pero muy á propósito para vaciados y enlucidos, y, en fin, el de Valdearenas no presenta tanta blancura y pureza aparente como el del valle del Giloca, mas tiene en cambio mayor resistencia y proporciona un material muy aceptable.

Entre las capas superiores del yeso existen otras de margas algo calcáreas, que tienen en su masa los mismos productos solubles y permiten emplearlas para mejorar las tierras silíceas próximas á los ríos y ramblas, modificando las propiedades físicas y aportando principios fertilizantes de importancia.

Las calizas ofrecen también en este piso grande variedad.

Las más próximas á los yesos se apoyan sobre unas arcillas obscuras algo bituminosas, que pueden considerarse localizadas en la vertiente izquierda del barranco del Salto, y que comunican algunos de sus caracteres á las vecinas capas de carbonato cálcico, pues se presenta éste de color obscuro y algo fétido. En la vertiente derecha del río Peregiles son algo cavernosas, blancas, ligeramente magnésicas y acompañadas frecuentemente de incrustaciones de óxido de hierro, como sucede en Marivella, debidas, sin duda, á formaciones posteriores, originadas por los manantiales ferruginosos de Vicort.

Acompaña la magnesia en mayor cantidad á las que existen en el paraje llamado de Los Arcos, las cuales pueden considerarse como verdaderas dolomías, que se diferencian de las más próximas del contiguo terreno silúrico, por ser las de éste muy ferruginosas y estar casi desprovistas de hierro las terciarias. En el páramo del Rato, entre el cerro de la Muela y Valdecatín, son compactas y algo teñidas por óxido de hierro, susceptibles de pulimento y absorbentes, referibles por sus caracteres á las litográficas, con algunas cavidades tapizadas de pequeños cristales y muy abundantes en fragmentos de moluscos fósiles de difícil determinación. Más ricas en fósiles y más á propósito para el estudio de los mismos son las calizas del término de Miedes, aunque no tanto como las de Embid de Ariza, en las inmediaciones de la ermita de Santa Quiteria, lugar situado cerca del arroyo Valdelloso, y uno de los mejores para el estudio de la fauna miocénica y cretácica de la comarca.

Es digna de mención la caliza magnesiana que forma las capas superiores de la mancha terciaria del centro de la comarca, desde la peña de Ribota hasta los términos de Cervera y Moras. Se encuentra esta roca formando capas, cuyo espesor oscila entre 0,10 y 0,50 m., de color blanco y pardo rojizo, con todas las gradaciones intermedias, ligeramente blanda, que se puede serrar con menos esfuerzo que algunas maderas, y se contrae por exposición al aire, adquiriendo entonces mayor dureza; es soluble parcialmente en los ácidos.

No tienen las calizas terciarias en la comarca bilbilitana todas las aplicaciones de que son, sin duda, susceptibles; pues si bien algunas se emplean con buen éxito en la construcción, como las de Valdecatín y Cerro de la Muela y

otras, como las de Miedes, sirven para la obtención de la cal viva; las de Ribota por su blandura, la facilidad con que se trabajan, la dureza que adquiere con el tiempo y la facilidad con que absorben las materias colorantes, pudieran servir para la fabricación de objetos artísticos que, sometidos á la acción del fluor, después de comunicar á las variedades blancas color á voluntad, se endurecerían en mayor grado y serían objeto de una industria nueva en España, que hace algunos años está planteada en Inglaterra.

V.

Aunque los seres vivos de la era terciaria han dejado numerosas huellas en las capas miocénicas de la comarca bilbilitana, no son todo lo á propósito que fuera de desear para poderlos determinar específicamente. Tal sucede con los restos de la vegetación algo desarrollada que contienen los estratos carbonosos de Embid de Ariza, íntimamente relacionados con los de Cihuela en la provincia de Soria, y las delgadas capas de margas carbonosas de las Pozas y de la Longia, en la mancha central.

La estructura de algunos fragmentos nos ha hecho creer que las fanerógamas predominaron, ó son por lo menos las que han dejado huellas más estables; pero no hemos podido hacer un detenido estudio por la alteración é inconsistencia de las muestras de la superficie.

La vida animal debió de alcanzar su mayor pujanza en el último período de la sedimentación de los yesos, según parece comprobarlo la gran abundancia de coprolitos que se encuentran en la capa de margas interpuesta entre las zonas media y superior. Ya el Sr. M. Donayre, en su *Bosquejo físico y geológico* de la provincia, dió á conocer un depósito de estos materiales en las proximidades de La Vilueña, si bien no le atribuyó la importancia que realmente tiene por su extensión y caracteres. Está el mencionado yacimiento en el atajo del camino entre Terrer y dicho pueblo, en la loma de los corrales de la Cañada; pero se extiende por las mesetas próximas y puede observarse al otro lado del Jalón, junto á la Plaza de Armas de Calatayud y en las vertientes al Valle de los Arcos en Armantes, en una extensión de 8 á 10 kilómetros. No se tra-

ta, pues, de un depósito accidental localizado en el término de Terrer; y como los materiales que le componen descansan casi horizontalmente sobre el yeso interpuestos en una capa de margas, apareciendo en todos los puntos en que ésta ha quedado al descubierto, los citados coprolitos deben ser considerados como parte integrante de uno de los estratos y predominando en él sobre los demás componentes. Hállanse en su posición natural, con el aparato característico que denota su origen, deformados algunas veces por la presión, de tamaños variados, con un peso que oscila entre 20 g. y 2 kg., y formando una capa de más de un metro de espesor. La estructura es algo esponjosa en los ejemplares de la superficie, los cuales se rayan fácilmente, como sucede con los de Terrer, que son blancos y están mineralizados casi exclusivamente por el yeso (1).

Los de la parte de Calatayud son más voluminosos y compactos, amarillentos, algunos formados por pajitas entrecruzadas y con indicios de fosfato. Aunque por la forma que presentan parecen proceder de animales carnívoros, la falta de fosfatos en algunos casos y su escasez en otros hace sospechar que su origen es debido á animales de alimentación vegetal, si bien pudiera explicarse lo primero por la influencia química de los materiales vecinos. Es en alto grado sorprendente el hecho de que materia tan descomponible haya conservado su forma durante el tiempo necesario para su fosilización en cantidad tan grande, en contacto de sales magnésicas que tanto la modifican, y sorprende más que no se haya encontrado ningún hueso ni otro resto cualquiera de más fácil conservación. Tal vez examinando profundidades diferentes se lograse hallar algo que permitiera determinar la especie productora, y hasta mayor variedad de componentes que les hiciese útiles para alguna aplicación industrial.

Entre las margas de Miedes se han encontrado algunos dientes de mamíferos teñidos de rojo y amarillo por óxidos de hierro, y en Embid de Ariza, según menciona el Sr. Palacios en su *Bosquejo* de la parte meridional de la provincia, se han hallado restos de un *Cervus*.

---

(1) AGUILAR: *Apuntes para el estudio del mioceno bilbilitano* (ANAL. SOC. ESP. DE HIST. NAT., tomo XXVII, *Actas*, pág. 127). Aparecen representados dos de estos coprolitos en la pág. 128.

En las calizas de Embid, cerca de la ermita de Santa Quiteria, existen en abundancia diferentes especies de *Helix* y *Limnea*, unidos entre sí por un cemento calcáreo y formando una roca compacta de caprichoso aspecto. Ambos géneros están también representados entre las margas de Miedes, en donde se encuentran algunos *Planorbis*, *Paludina* y moldes de acéfalos que no hemos podido clasificar. Por último, las calizas del cerro de La Muela se hallan cuajadas, en algunos puntos, de fragmentos de pequeñas conchas y de restos de otros seres de grupos inferiores muy deformados, que les comunican un aspecto muy parecido al de las rocas del grupo marino.

VI.

Los nitratos sódico, potásico y cálcico que impregnan las capas de yeso y las de margas, están en algunos puntos tan abundantes, formando eflorescencias resguardadas por los salientes que, á modo de cornisas, forman las rocas más duras, que pudieran ser objeto de pequeñas explotaciones destinadas á mejorar los sistemas del cultivo del país, y tal vez empleando el lavado de las tierras para su obtención, beneficiarse en grande escala. Baste decir que en algunos sitios, como en el barranco de Valdhurón, en el de la Rúa y en las rápidas vertientes al Jalón, hay lugares que en ciertas épocas del año blanquean á distancia por la gran abundancia de nitros que aparece en la superficie (1).

El sulfato sódico impregna las margas de los términos de Terrer y Calatayud en la parte comprendida entre el barranco de la Bartolina, la Casa de los Catalanes, la vega del Jalón y la faja diluvial de Ateca. Hay parajes, como el de la vertiente N. O. de Armantes, en término de Moros, en que dicha sal forma abundantes eflorescencias y mineraliza también las aguas de algunos manantiales. Hubo una concesión llamada «La Esperanza» para explotar este mineral, pero no hemos podido adquirir noticias acerca de los trabajos que se realizaron.

---

(1) Calderón (*Apuntes sobre el nitro en España*, Bol. Soc. esp. de Hist. nat., tomo I, pág. 202, 1901) tratando de las tierras nitríferas de Aragón explotadas en otro tiempo, menciona las de Villafeliche que proporcionaban el material para la pólvora allí fabricada, y se reputaba como la mejor de España.

El sulfato de magnesia, como en otro lugar decimos, predomina entre los yesos próximos al silúrico de Ribota, y está relacionado con las pizarras piritosas. Aparece la epsomita en fibras sedosas y eflorescentes en todas las cavidades naturales ó artificiales situadas entre el barranco de la Rúa y el cementerio de Calatayud; se produce en las bodegas y pajares situados en la parte oriental de dicha ciudad, y cuando el tiempo ofrece largos períodos de tranquilidad atmosférica, se le puede encontrar debajo de las piedras en la misma superficie del terreno mezclado con los nitros, aunque no en tal cantidad que pueda simular una nevada, como asegura el químico Proust al describir su viaje por esta comarca (1). De todos los sitios en que el sulfato magnésico aparece en la región, es, sin duda alguna, el más interesante el llamado Cuevas de la Arcilla, al Este de Calatayud, entre la Longía y el valle de Los Arcos. Abiertas estas grutas para la extracción de arcillas esmécticas y abandonadas ya hace muchos años, han estado á merced de los muchachos de la ciudad, los cuales han ido destruyendo las mejores muestras, hasta que algunas personas, deseosas de conservar lo mejor posible este notable yacimiento, que pudiéramos llamar clásico en mineralogía, dispusieron el cierre de la gruta mayor, que es en la que se producen más bellos ejemplares. Tiene esta gruta unos 40 metros de larga en dirección NO. y unos 7 de anchura, correspodiente al primer tercio, que es también el que ofrece el techo más alto, debido, sin duda, á los hundimientos que en la techumbre se originan y que dejan un espacio casi circular, de superficie plana, bajo la cual se agrupan los fragmentos de rocas desprendidas. Los dos tercios últimos son más irregulares y angostos. Practicada esta cavidad en la parte superior de la capa más gruesa de arcilla que hay en este piso, y comprendiendo varias de yeso muy delgadas, presenta á lo largo de sus paredes una serie de salientes horizontales de los que pende el mineral en fibras largas, hasta de 0,30 m., sedosas, rectas ú onduladas, brillantes, paralelas casi siempre, radiadas á veces, eflorescentes y que se fragmentan cayendo al piso de la cueva, en donde forman mullidos depósitos de un blanco

(1) PROUST: ANAL. DE HIST. NAT., tomo I, pág. 145, 1799.

mate alineados paralelamente á las paredes. Es frecuente encontrar ejemplares en que las fibras se han agrupado lateralmente, componiendo masas más ó menos compactas, en las que se nota cierta tendencia á segmentarse en dirección perpendicular á su longitud, y en algunos casos se hallan pequeñas masas cónicas más compactas, aunque también fibrosas.

La producción del mineral cristalizado es constante, pues vuelve á aparecer en las superficies que de él se despojan; pero esto tiene lugar con irregularidad, sin que nuestras observaciones nos permitan actualmente relacionar la mayor ó menor cantidad producida con las distintas épocas del año, ni con la variación de los fenómenos atmosféricos. Tampoco podemos idear hipótesis alguna acerca de su proceso genético. Hemos encontrado el mineral pulverulento formando capas delgadísimas á lo largo de sus paredes; el lavado de tierras de varios sitios próximos demuestra la presencia de la especie química ya formada entre los componentes del terreno, y por otra parte, el ambiente de la cueva es seco, sin que haya vestigio alguno que demuestre filtraciones de las aguas superficiales, y el estado higrométrico del aire contenido en ella está subordinado al de la atmósfera, sin que aparentemente haya causas internas que lo modifiquen. El estar las fibras adheridas por uno de sus extremos solamente y alcanzar en breve tiempo tan considerable longitud, son circunstancias de que consideramos muy difícil de explicar y muy digno de estudio este proceso especialísimo de cristalización.

Menos aventurado que pretender explicar este fenómeno con nuestras personales observaciones nos parece idear hipótesis sobre el origen de la variedad pulverulenta que yace entre las capas de arcillas y yesos antes de salir cristalizado al exterior. La localización del mineral en esta parte de la comarca próxima á las dolomías piritosas de Ribota y Bámbola, y el hallarse en éstas la pirita marcial transformada completamente en óxidos, nos hace creer que la oxidación del sulfuro de hierro en contacto con la dolomía dió lugar á la formación del sulfato magnésico, y que éste, disuelto por las aguas, fué arrastrado al lugar más próximo del antiguo lago terciario por efecto de la tranquilidad que en él había, sobre todo en la época en que tuvo lugar la formación de la zona media. La eflorescencia que hace desprenderse á los cristales, favorecida por el peso de

los mismos, es debida á las pequeñas cantidades de sulfato sódico que contienen y cuya presencia es constante.

VII.

Es el miocénico el que menos accidentes presenta de los terrenos que constituyen la región, debido sin duda á la casi horizontalidad de sus capas. Fuera de las quebraduras originadas por el Deza en la mancha del S. E., de las que es buen ejemplo el estrecho de Embid y las causadas por el Jalón, Ribota, Giloca y Peregiles en la banda central, redúcense los demás relieves á regueros de poca importancia ocasionados por algunos barrancos. Siendo muy profundos los valles de los ríos nombrados, puede el miocénico de la comarca considerarse como formando varias mesetas ligeramente inclinadas por regla general levantadas 50 metros, por término medio, sobre las vegas, y con rápidas vertientes á las mismas, presentando por lo tanto una sección sensiblemente trapecial. Fuera de la interesante depresión del valle de los Arcos surcados transversalmente por el cauce artificial del barranco del Salto, y sin corriente alguna constante ó eventual á que se pueda atribuir su formación, el resto constituye una llanura ligeramente inclinada con ondulaciones más ó menos patentes.

VIII.

De que es injusto el descrédito del miocénico como terreno agrícola, y de que, por lo menos en lo que se refiere á la comarca bilbilitana, tienen razón los que aseguran que el terciario con riego es fertilísimo, prueba concluyente proporciona el resultado del estudio de su flora actual. Si se juzga por su aspecto tristón, debido á su color predominante y por la aridez de las vertientes más rápidas en que las aguas arrastran la tierra vegetal, y que son las que más se ven porque las vías de comunicación van por los valles, no puede formarse un exacto concepto de lo que es y puede ser este terreno en sus relaciones con la agricultura; pero si se estudia con detenimiento la vegetación espontánea y la propiedad fertilizante de algunos principios minerales que en él abundan, la opinión que se forme será muy distinta y más acertada. Solamente en

el manchón central de la comarca se han recogido y clasificado 698 especies vegetales, pertenecientes á 72 familias botánicas, cuya organización diversa exige notable variedad de substancias alimenticias; y aunque algunas familias que necesitan en el suelo el predominio de determinados componentes, cual sucede con el género *Gypsophilla* de las cariofiláceas, se hallan localizadas en determinados lugares, lo general es la variedad de formas y en los sitios húmedos con una espléndida lozanía.

Hay regiones en que la magnesia es abundante y la sílice escasa, y las gramíneas, que solamente viven en número de ocho especies, atestiguan esta composición: otras en que la abundancia de quenopodiáceas y la presencia del *Sonchus maritimus* (compuesta cuya existencia en la comarca pusieron en duda ilustres botánicos), *Lavatera maritima* y otras especies que llevan el mismo nombre específico acreditan la abundancia de sales sódicas; pero lo característico es hallar con frecuencia, y distribuídas por igual, plantas de vida muy distinta cruciáceas en número de 56 y 45 especies de leguminosas que demuestran estar el nitrógeno abundante, borragináceas que alcanzan grande desarrollo, absorbiendo cantidades apreciables de nitrato potásico, 112 compuestas que necesitan, por su mayor perfección orgánica, alimentación muy diferente, y 41 labiadas, 14 euforbiáceas y 20 especies de umbelíferas, que tienen muy diversas condiciones de vida.

Catálogo de las muscíneas de los alrededores de Barcelona

POR

DON ANTONIO CASARES GIL.

Durante estos dos últimos años me he dedicado especialmente á recoger y clasificar las muscíneas de los alrededores de Barcelona, haciendo frecuentes excursiones en unión de nuestro consocio Sr. Llenas.

La zona recorrida fué el llano comprendido entre los ríos Besós y Llobregat y los montes Tibidabo y San Pedro, con la serie de lomas que se extienden en la misma dirección hasta el Llobregat por un lado y hasta el Besós por otro. Puede hacerse caso omiso de la montaña de Montjuich, en la que no

crecen más que la *Grimmia orbicularis* y algunas especies comunes de *Barbula*.

No es favorable ciertamente el clima de Barcelona para la vida de los musgos; pues aunque la atmósfera es húmeda no lo es el suelo, por la poca lluvia que cae. Este año ha sido, sin embargo, excepcional; casi la mitad de los días fueron nublados, y en todos los meses llovió algunos días (5, 4 días al mes por término medio, con 49,4 mm. de agua), á pesar de lo cual en Agosto el río Besós estuvo seco, el Llobregat llevaba poca agua y el campo aparecía como abrasado. En otros años las condiciones fueron peores; en el decenio 1887-1896, por ejemplo, los días nublados fueron 97,6 al año, los lluviosos 68,1 y la cantidad de lluvia escasa; meses enteros como los de Julio del 97 y Agosto del 88 sin caer una sola gota de agua, habiendo llovido un solo día en el mes anterior una escasa cantidad (1,7 mm.); únase á esto una temperatura máxima de más de 37°, y se comprenderá fácilmente que la cantidad total y el número de especies de muscíneas debe forzosamente ser escasa. Por esta misma razón, la flora briológica de estos alrededores ofrece un carácter especial; plantas perennes en otros sitios son anuales y pequeñas en esta zona; otras de fructificación tardía se presentan estériles; algunas, como la *Lunularia vulgaris*, aparecen con anterídeos y arquegonios en su época, pero no se desarrolla el esporogonio por falta de humedad; y en general, las especies más abundantes son las propias de los parajes secos y presentan variedades de adaptación (hojas aproximadas, variedades *incana*, *longipila*, etc.), ó si son propias de lugares húmedos, tienen caracteres, muchas veces, que indican un exceso de humedad. Esto último, que parece una contradicción á lo antes dicho, no lo es si se tiene en cuenta que en el fondo de los barrancos, que siempre conservan cierto grado de humedad, se cobijan especies perennes para resistir la sequedad y calor del verano, y cuando llega el invierno y vuelven á recobrar actividad, tienen que crecer casi anegadas; y así, por ejemplo, la *Frullania dilatata* presenta á menudo desenrollado el capuchón, ofreciendo algunas ramas aspecto de *Madotheca*. Por estas mismas razones no se encuentran aquí especies tales como los *Polytrichum*, que aunque no son muy exigentes en humedad, no resisten una extremada sequía ni la sumersión prolongada.

He revisado los herbarios de musgos que poseo de Trémols, Puiggarí, Lacoizqueta y Loscos. Figuran en ellos algunas de las especies que menciono en el catálogo, recogidas también en estos alrededores, y en el herbario de Puiggarí encontré cuatro especies que yo no he podido hallar, no obstante haberlas buscado con particular empeño. Es posible que no sean constantes. Doy sus nombres al final del catálogo.

De las ocho especies de los alrededores de Barcelona que figuran en el *Beitrag zur Moosflora von Spanien*, de A. Geheeb, no me ha sido posible encontrar cuatro. Bien es verdad que fueron cogidas en el año 1873 en lugares que hoy están urbanizados. Doy también al final de este catálogo el nombre de dichas cuatro especies.

Debo manifestar mi agradecimiento al sabio botánico F. Stephani, de Leipzig, por haberme clasificado algunas hepáticas y revisado las determinaciones que de otras había yo hecho.

HEPATICÆ.

Jungermanniaceæ.

Southbya tophacea Spruce.—R. Arroyo de Valvidrera.

Plagiochila interrupta Dum.—R R R. (Estéril). Arroyo de San Genís Tibidabo). (Clasificada por F. Stephani.)

Jungermannia ventricosa Dicks.—R. Llano del Llobregat, San Medí.

— *bidentata* Nees.—C. En los montes.

— *minor*. Nees.—R. Entre los musgos del Tibidabo. Casi siempre con propágulos.

Calypogeia Tricomanis? Corda. var. *propagulifera*.— R R R. San Medí.

(El género *Cincinulus* Dum., fué determinado por F. Stephani). Sin fruto.

Radula complanata Dum., var. *propagulifera*.—C. En el borde de los arroyos del Tibidabo. Pierde los propágulos en la época de la floración, como sucede á la mayor parte de las muscíneas.

Madotheca levigata Dum.—R. Tibidabo. Estéril.

— *platyphylla* Dum.—C. En los montes. Estéril.

Lejeunia serpyllifolia Libert.—C C. En los montes. Estéril.

Frullania dilatata Dum.—R. En los barrancos de los montes.
— *Tamarisci* Dum.—C C. En los montes.
Fossombronia angulosa Raddi.—R. Arroyos de San Genís y San Juan (Tibidabo).
Pellia calycina Nees.—C. En los arroyos.
Aneura pinnatifida Dum.—R R R. Fontgroga.
Metgeria furcata Dum.—R. Tibidabo, Valvidrera, San Medí.

Marchantiaceæ.

Lunularia vulgaris Mich.—C C. A menudo con anterídeos, mas rara vez con arquegonios; no madura el fruto.
Marchantia polymorpha L.—C. Llano del Llobregat. Con propágulos solamente.
Reboullia hemisphærica Raddi.—R. Arroyos de San Genís y San Juan (Tibidabo).
Grimaldia dichotoma Raddi.—R R. Arroyo de San Genís.

Anthocerotaceæ.

Anthocerus dichotomus Raddi.—R. Valvidrera, arroyos de San Genís y San Medí. (Clasificada por F. Stephani.)

Targioniaceæ.

Targionia hypophylla L.— C C. En los montes.

Ricciaceæ.

Sphærocarpus terrestris Sm.—R R R. San Gervasio.
Corsinia marchantioides Raddi.—R R. Arroyo de San Genís.

MUSCEI FRONDOSI.

Weisieæ.

Weisia viridula Brid.—C. Tibidabo.

Dicraneæ.

Dicranella varia Hedw.—R. Sarriá.
— *undulatum* Turn.—R R. Valvidrera, San Medí (estéril).

Fissidenteæ.

Fissidens incurvus Schw.—C C. Borde de los arroyos.
— *decipiens* De Notar.—R R. Valvidrera (estéril).

Fissidens taxifolius Hedw.—C. Fontgroga, Rabarada, Torrente de Cañellas. Fructifica en Febrero.

Trichostomeæ.

Trichostomum mutabile Schmp.—R. Tibidabo. Fructificado.
Barbula aloides Schmp.—C C.
— *muralis* Hedw.—C C C. Casi siempre var. *incana.*
— *unguiculata* Hedw.—C. Tibidabo, San Pedro
— *falax* Hedw.—R. Tibidabo, Rabarada.
— *squarrosa* Brid.—C C. A veces fructificada.
— *subulata* Pal. Beauv.—R. Valvidrera.

Grimmieæ.

Grimmia apocarpa Schmp.—R. Valvidrera.
— *orbicularis* Schmp.—C C C.
— *pulvinata* Smith, var. *longipila.*—C. En los montes.

Orthotricheæ.

Orthotrichum anomalum Hedw.—R R Valvidrera.

Encalypteæ.

Encalypta vulgaris Hedw.—R R R. Arroyo de San Juan.

Physcomitrieæ.

Funaria calcarea Vahl.—R. R. Valvidrera.
— *hygrometrica* Hedw.—C C.

Bryeæ.

Webera carnea Schmp.—R. Valvidrera.
— *Tozeri* Schmp.—R R. Fontgroga, arroyo de Cañellas.
Bryum atro-purpureum Schmp.—R. Sarriá, Orta.
— *argentum* L.—C.
— *capilare* L.—C. En los montes.
Mnium insigne Mitt. (*Mn. affine,* var. *elatum* de Schamp.)—C. En los bordes de los arroyos del Tibidabo, Valvidrera y San Medí.

Bartramieæ.

Bartramia stricta Brid.—R. Arroyos de San Juan y San Genís.

Polytrichieæ.

Atrichum undulatum Pal. Beauv.—R R R. Fontgroga.

Fontinaleæ.

Fontinalis Duriaei Schimp. — R. Acequias del Llobregat (estéril).

Leptodonteæ.

Leptodon Smithii Mahr.—R R. Valvidrera (estéril).

Neckereæ.

Neckera complanata Hub.—R. Arroyo de Cañellas, Fontgroga (estéril).

Hamalia lusitanica Schmp.—R R. Fontgroga, arroyo de Valvidrera (1).

Leucodonteæ.

Pteregonium gracile Schw.—C C. En los montes. (En Valvidrera fructifican alguna vez.)

Orthothecicæ.

Homalothecium sericeum Schmp.—R. Rabarada, Valvidrera.

Brachythecieæ.

Brachythecium rutabulum Schmp. — C. Valvidrera, Tibidabo, San Medí, San Andrés, Orta.

Eurhynchium circinatum Schmp.—R. Valvidrera (estéril).

— *speciosum* Schmp.—R. Valvidrera, San Andrés.

— *pumilum* Schmp.—R. San Medí, Tibidabo (estéril).

— *Stokessi* Schmp.— R. Fontgroga.

— *striatum*, var. *meridionale* Schreb.—R. Fontgroga, Rabasada.

Rhychostegium tenellum Schmp.—R R. Tibidabo.

— *rusciforme* Schmp.—Variedades: *vulgare*, *inundatum* y *prolixum*. En los arroyos de los montes y llanos de Orta.

Thamnium alopecurum Schmp.—R. Fontgroga, Valvidrera.

---

(1) Sobre la fructificación de esta especie publiqué una nota en el BOLETÍN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL. Junio, 1902.

Hypneæ.

Hypnum cupresiforme—L. C C. Dos variedades de opérculo puntiagudo que no corresponden exactamente á ninguna de las descritas por los autores.

Hypnum purum L.—C C. Con frecuencia fructificado.

A esta lista hay que añadir las siguientes especies encontradas por Puiggarí y clasificadas por Geheeb:

Pottia Starkeana Hedw.—Valvidrera.
Bryum Donianum Grev.—Valvidrera.
Scloropodium illecebrum Schmp.—Valvidrera.
Eurynchium prælongum L.—Valvidrera.

Y las siguientes citadas en el «Beitrag zur Moosflora von Spanien, von A. Geheeb». «Flora». 1874, n.º 33.

Phascum rectum Sm.—Gracia.
Pottia Starckei C. Müller.—Gracia.
Barbula ambigua Schmp.—Gracia.
Bryum torquenscens Schmp.—Barcelona.

Notas entomológicas

POR

EL R. P. LONGINOS NAVÁS S. J.

X.

Algunos insectos de España poco conocidos.

Al estudiar algunos de los insectos de mi colección eché de ver ciertas particularidades, cuya noticia pueda acaso interesar á los entomólogos, y sentíme impulsado á redactar esta breve nota. Poco es lo que con ella ofrezco á la Sociedad; mas estos ligeros apuntes podrán contribuir, siquiera en pequeñísima escala, al mejor conocimiento de la fauna entomológica de nuestra patria.

1. *Ephippiger (Callicrania) Seoanei* Bol. var. *læta* nov. (Ortópt.).

De Ortigosa (Logroño) me envió mi buen amigo D. Melchor

Vicente unos ejemplares de *Ephippiger* ó *Callicrania* que me llegaron vivos. Su gran semejanza con los tipos que poseo de La Guardia (Pontevedra-P. Rodeles S. J.), Coruña (Bolívar) y Cangas de Tineo (Asturias-Flórez) no me permiten la separación específica, pero á la par ofrecen marcadas diferencias, suficientes, á mi parecer, para constituir una buena variedad; las expondré á continuación, dejando el fallo decisivo á otros más inteligentes:

1.ª El *tamaño* es menor en los ejemplares de Ortigosa. Hé aquí las medidas tomadas en el insecto vivo: longitud media del cuerpo, 25 mm.; de las antenas, 38; del pronoto en la línea media, 8,5; de los fémures posteriores, 16; del oviscapto, 20.

2.ª El *color* es de un verde de prado muy hermoso en todo el cuerpo, especialmente en el abdomen, el cual es algo más oscuro en la cara dorsal y más pálido en la ventral, y á los lados está marcado con una faja amarilla que corre á lo largo de la línea de los estigmas. Los élitros ofrecen una faja amarillo-rojiza antes del campo marginal, que es rojo violáceo, al menos en parte.

3.ª El *tubérculo del vértex*, surcado longitudinalmente, presenta sus bordes elevados por delante á manera de dos crestas en el tipo, mientras que son aplanados en la variedad, y casi vienen á continuarse insensiblemente con la frente.

4.ª La *quilla del pronoto*, vista de lado, está bastante elevada antes del medio en el tipo, con tendencia á la forma de ángulo obtuso, al paso que es más baja en la variedad, afectando la figura de un arco de círculo de ancha curvatura.

5.ª El *surco típico* del mismo pronoto es más profundo, más abrupto y recto por detrás en el tipo que en la variedad, en la cual la metazona forma una pendiente inclinada hacia el surco y sus extremos laterales.

6.ª La *abertura del tímpano* de la tibia anterior es manifiestamente arqueada en el tipo, casi recta en la variedad.

7.ª Las *tibias* del primer par poseen *una espina* después del medio por encima, como sucede en la *Callicrania pellucida* Bol.; las tibias del tipo solo poseen la espina apical.

8.ª Los *cercos* del ♂ son notablemente más aleznados en la variedad, esto es, la parte delgada apical mucho más larga que la basilar ó gruesa. Semejantemente los cercos de la ♀ pa-

recen más súbitamente adelgazados en la variedad que en el tipo.

9.ª La *lámina infra-anal* del ♂ ofrece la escotadura más truncada ó recta en el fondo que en la variedad, más redondeada en el tipo, etc.

El canto ó estridulación del ♂ es muy singular y distinta de cuantas he oído. Compónese de una serie de sonidos rápidos á la que siguen unos cuantos aislados, por lo común cinco. El intervalo de una estridulación á otra á veces es largo, de ordinario excede la duración de un minuto. Entre 50 estridulaciones anotadas, las 25 tenían cinco sonidos al final, solo una dos y ninguna pasó de seis.

2. *Scirtobænus lusitanicus* Bol. (Ortópt.).

Citado de Portugal (Bolívar, Catálogo sinóptico) y descrito solo el ♂. Poseyendo de Málaga dos ejemplares ♀♀ que me envió el P. Risco S. J., apuntaré algunas particularidades:

Las dimensiones son las siguientes: longitud del cuerpo, 25 mm.; del pronoto, 7; de los élitros, 3; de los fémures posteriores, 28; del oviscapto, 18.

El color general es terroso ó rojizo; vértex con faja pardo-oscura, que se continúa á lo largo del occipucio; pardo el pronoto, excepto en el margen lateral, que es pálido; cuatro puntitos oscuros en la frente, uno en cada mejilla, varios en los fémures y tibias de los dos primeros pares y una mancha del mismo color prolongada ó elíptica en el borde superior del tercer fémur, junto á su articulación coxal.

En la parte inferior del fémur posterior, á lo largo del borde interno, existen tres espinas negras manifiestas y otras tres manchitas negras tuberculiformes.

La placa infra-anal está profundamente escotada; sus lóbulos prolongados en triángulo con la punta roma; la porción basilar de la misma placa con quilla longitudinal en medio, no entera, viniendo á terminar en su principio en un surco oblicuo de cada lado.

Málaga, Agosto de 1901.

3. *Stauronotus crassiusculus* Pant. (Ortópt.).

Son dignos de notarse dos ejemplares de esta especie que poseen *los órganos del vuelo más largos que el abdomen*, hallados en Chamartín de la Rosa (Madrid) en Junio de 1899 y 1901. No pude hallar más ejemplares de la misma especie en la citada

localidad en más de dos años, siendo así que abundan en ella los *maroccanus* y *brevicollis*.

A primera vista puede parecer la forma una hibridación, mas remitido un ejemplar al P. Pantel reconoció al punto su especie.

Tampoco constituye variedad propiamente dicha, por cuanto estaría basada en un carácter único, indicado ya como variable en la descripción original. Por ella efectivamente se dice que las venas radial posterior y ulnaria anterior tienen una conformación muy inconstante, ya bifurcándose, ya permaneciendo simples, el cual carácter tiene relación con el desarrollo del órgano.

Puede, por consiguiente, decirse que en esta especie es poco definido el grado de desarrollo de los órganos del vuelo, lo propio que algunos pormenores de la venulación enlazados con el mismo.

4. *Labia minor* L. (Ortóp.)

Especie muy interesante, de la cual dice el Sr. Bolívar (Catálogo sinóptico): «Debe hallarse en toda la Península, aun cuando solo ha sido citada de alguna que otra localidad. En Madrid ha sido cogida por el Sr. Cazurro. Es frecuente encontrarla volando en días cálidos». De la misma escribe el señor Brunner (Prodromus): «Vuela en los días calurosos del verano».

Para completar estos datos geográficos y biológicos puedo añadir los siguientes:

1.° La he cogido, siempre al vuelo, en tres localidades: en Gijón (Asturias), ó, mejor dicho, en la colinita de Somió, camino del santuario de la Providencia; en el pinar de Chamartín de la Rosa (Madrid), y recientemente en las orillas del Ebro (Zaragoza), en una breve excursión entomológica que verifiqué con nuestro consocio D. Emeterio Coscolla.

2.° La hora de la captura fué las tres veces hacia las tres de la tarde, pero la época del año algo diferente: mediados de Agosto en Gijón, 10 de Octubre del presente año en Zaragoza y 17 del mismo mes del año 1900 en Chamartín.

3.° La temperatura es de presumir fuese la correspondiente á las citadas localidades y épocas, que no tuve cuenta exacta con ella; la máxima del 10 de Octubre del año actual en Zaragoza no alcanzó á 18° C. en el termómetro del colegio del Salvador.

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

Sesión del 3 de Diciembre de 1902.

PRESIDENCIA DE D. FEDERICO OLÓRIZ.

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

—El Sr. Artigas pidió se hiciese constar que lo leído por él en la sesión anterior no fué una comunicación del Sr. Presidente de la Comisión forestal, sino una carta suya dirigida al Sr. Presidente de esta SOCIEDAD, manifestando, entre otros extremos, que por encargo del Ilmo. Sr. Presidente del Consejo forestal, tenía el gusto de remitirle una fotografía del busto en bronce de D. Máximo Laguna. Debe cambiarse también al final del mismo párrafo del acta la expresión «dicha Comisión» por la de «dicho Consejo».

Admisiones.—Quedaron admitidos como socios numerarios: D. Eugenio Ferrer, Profesor de la Escuela de Industrias de Tarrasa, presentado por D. Ignacio Bolívar, y el Seminario Conciliar de Orihuela, que lo había sido por D. José Martínez Pacheco.

—El Sr. Bolívar propuso se admitiera el paso, sin nueva presentación, de socio agregado á numerario solicitado por el Sr. Vila Nadal, de Santiago, quedando así acordado.

El mismo Sr. Bolívar indicó que cesando por causas ajenas á su voluntad de ser socio numerario el Sr. Lo Bianco, de Nápoles, podría nombrársele correspondiente extranjero en atención á sus merecimientos científicos, y á haber formado parte durante bastante tiempo de nuestra SOCIEDAD, cuya proposición fué aceptada.

La SOCIEDAD quedó enterada de que la Facultad de Ciencias

de Santiago debe figurar en la lista de socios por su Cátedra de Historia Natural. Fueron presentados como socios numerarios, quedando pendientes de admisión para la próxima sesión, la Compañía de Tabacos de Filipinas y la Facultad de Ciencias de Oviedo.

Correspondencia.—Se dió lectura á una esquela de la Sociedad entomológica de Bélgica, participando el fallecimiento de su Presidente M. Pierre-Jules Tosquinet, acontecido el 28 de Octubre útimo, á los 78 años de edad, acordándose asociarse al sentimiento que embarga á la referida Corporación por la pérdida de tan distinguido sabio.

—El Secretario dió á la Sociedad la triste noticia del fallecimiento de D. José M. Pieltain y Bartoli y D. Marino Dávila, nuestros consocios, que dejan un sensible vacío en nuestra Corporación por sus condiciones personales y por su cultura y afición á los estudios científicos.

—Nuestro consocio el Sr. Silva Tavares, de San Fiel (Portugal), participa la noticia de haber comenzado á dar á luz una nueva publicación científica bajo el nombre de *Broteria*, para la que solicita el cambio, acordándose pasara, como es costumbre, á informe de la Junta directiva.

—El Sr. D. Melchor Vicente, de Ortigueira (Logroño), da gracias por su nombramiento de socio numerario, y el doctor G. Delacroix por el de socio correspondiente extranjero; igualmente las dan los Sres. Dr. Ph. Francois, de París; Dr. Alabern, de Port-Bout, y M. E. Pacault, de Banyuls-sur-mer.

Proposiciones.—A propuesta del Sr. Bolívar se acordó constase en el acta la felicitación de la Sociedad á nuestro colega D. Pedro Moyano, Secretario de la Sección de Zaragoza, por la distinción que ha obtenido por sus publicaciones en el Congreso-Certamen de Ganadería, celebrado últimamente en Valencia, en el que le ha sido concedida la medalla de oro, única y mayor distinción que allí se ha otorgado.

—Se dió cuenta del acuerdo tomado por la Junta directiva de entregar á los señores socios admitidos en este año el tomo I del Boletín de nuestra Sociedad, en compensación del tomo XXX de los *Anales;* la Junta ha tomado este acuerdo creyendo será más grato á dichos socios poseer la

colección del Boletín desde el tomo I que no un tomo suelto de los Anales, que es el último de dicha publicación, puesto que el año próximo ha de comenzarse la serie de las *Memorias*.

Comunicaciones verbales.—El Sr. Rodríguez Mourelo, en cumplimiento del encargo que le dió la Sociedad, leyó un trabajo necrológico referente á D. José Macpherson, por el que fué felicitado por los señores presentes, acordándose, á propuesta del Sr. Vázquez Figueroa, que apareciese en el próximo número del Boletín, para que su publicación no se demore como ocurriría insertándose en las *Memorias*.

—El Sr. Hierro (D. Fibicio) envía una segunda adición al «Catálogo de plantas espontáneas de Carrión de los Condes», que se acordó pasara á la Comisión correspondiente.

—El Sr. Blanco dió lectura á continuación á una noticia bibliográfica sobre una obra de arqueología, protohistoria y etnografía, publicada por D. Elías Gago.

El Sr. Artigas dijo convendría se enviara al autor de dicho trabajo un ejemplar del número del Boletín en que aparezca la noticia bibliográfica leída por el Sr. Blanco, y que se le comunique haber visto con interés sus estudios científicos y y sus trabajos desinteresados de exploración.

El Sr. Font añadió que el hecho de encontrarse restos de época romana con otros de carácter prehistórico que indica el autor en la región leonesa no es nuevo, y él mismo había visto en cuevas de las provincias de Gerona y Barcelona vajilla romana mezclada con instrumentos protohistóricos, que declaran la existencia de pueblos en estado primitivo todavía durante la época de aquella civilización.

—El Sr. Calderón dijo que vió con interés las enmiendas y adiciones que el Sr. Aranzadi había leído en la sesión última de Barcelona á su nota sobre voces castizas de hidrología geológica, observaciones que aceptaba sin reserva y las tendría en cuenta para cuando hiciese un trabajo más completo sobre el mismo asunto, y terminó encareciendo al mismo Sr. Aranzadi, como á los demás señores socios, que recojan más palabras españolas geológicas y geográficas, aunque sean puramente locales.

—El Sr. Díaz del Villar presentó un trabajo de D. Calixto

Tomás, de Córdoba, titulado «Contribución al estudio de la Anatomía filosófica. Ley de la monogastria», el cual se acordó pasara á examen de la Comisión de publicación.

Secciones.—La de SEVILLA celebró sesión el 30 de Noviembre de 1902, bajo la presidencia del Sr. Ferrand.

—El Sr. Crú presentó un ejemplar de *Hydrochelidon fissipes* L., *fumarell*, cazado en la Albufera, caso de albinismo completo, bastante raro en España.

—El Sr. Miquel presentó dos ejemplares de un equinodermo fósil procedente del terreno cretáceo (áptico) de Morella, leyendo una nota que pasó á la Comisión de publicación, así como otra bibliográfica del Sr. Barras.

También presentó el Sr. Miquel algunos ejemplares de rocas procedentes de Sierra Morena.

—La de ZARAGOZA celebró sesión el 26 de Noviembre de 1902, bajo la presidencia de D. Hilarión Jimeno.

—El Sr. Presidente manifestó que correspondía tratar, conforme á Reglamento, de la designación de señores que deben formar la Junta directiva para el próximo año, siendo propuestos: *Presidente*, D. Pedro Ramón y Cajal; *Vicepresidente*, D. Pedro Aramburu; *Tesorero*, D. Félix Gila y Fidalgo; *Secretario*, D. Pedro Moyano y Moyano, y *Vicesecretario*, D. Juan Pablo Soler y Carceller, y así se acordó por unanimidad. Se convino en que el presupuesto para el año próximo fuera de 35 pesetas.

—Después el Sr. Coscolla enseñó unos huesos humanos recogidos en la antigua Bílbilis, prometiendo hacer un estudio detenido de ellos con el Dr. Borobio.

Terminada la lectura de las actas de las Secciones, el señor Presidente, que lo era en aquel momento D. Zoilo Espejo por haber tenido que ausentarse el Sr. Olóriz, propuso la aprobación del presupuesto acordado por la Sección de Zaragoza, como lo fué en efecto, y los Sres. Secretario y Bibliotecario leyeron las memorias reglamentarias respectivas sobre el estado de la SOCIEDAD, que como es costumbre se insertarán en el acta de Enero próximo. El Sr. Tesorero leyó el siguiente resumen del estado de Tesorería.

Estado de los ingresos y gastos de la Sociedad española de Historia natural, desde 1.º de Diciembre de 1901 á 30 de Noviembre de 1902.

INGRESOS.

	PESETAS.
Saldo á favor de la Sociedad en 30 de Noviembre de 1901	553,52
Recaudado por cuotas corrientes	4.718,50
Id. por cuotas adelantadas para 1903	75
Id. por cuotas atrasadas, según detalle adjunto	671
Id. por suscripciones	280,50
Id. por venta de publicaciones á varios socios, según detalle adjunto.	124
Id. por gastos cobrados de tiradas aparte	134,75
TOTAL	6.557,27

GASTOS.

Abonado por papel para el BOLETÍN y los ANALES	988,90
Id. por impresiones y tiradas aparte de los mismos	2.933,70
Id. por láminas y grabados	565,65
Id. por haberes del dependiente	480
Id. por gastos de correos y envios de BOLETINES y ANALES	284,61
Id. por gastos menores y presupuestos de las Secciones	423,75
TOTAL	5.676,64

RESUMEN.

Suman los ingresos	6.557,27	
Id. los gastos	5.676,64	
Saldo á favor de la Sociedad en 1.º de Diciembre de 1902		880,63

A propuesta del Sr. Presidente fueron designados para el examen de dichas cuentas los Sres. D. Jorge Lauffer, D. Angel Cabrera Latorre y D. Abelardo Bartolomé del Cerro.

Suspendida la sesión por algunos minutos se procedió á la elección de cargos para el año próximo, dando el siguiente resultado:

Junta Directiva para 1903.

Presidente: Excmo. Sr. D. Zóilo Espejo.
Vicepresidente: D. José Rodríguez Mourelo.
Tesorero: D. Ignacio Bolívar y Urrutia.
Secretario: D. Salvador Calderón.

Vicesecretario: D. José María Dusmet y Alonso.
Bibliotecario: D. Rafael Blanco y Juste.
Vicetesorero: D. Antonio García Varela.

Comisión de publicación.

D. Francisco de P. Martínez y Sáez.
D. Germán Cerezo y Salvador.
D. Florentino Azpeitia y Moros.

Comisión de catálogos.

D. Gabriel Puig y Larraz.
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 Latorre.

Notas y comunicaciones.

DON JOSÉ MACPHERSON

Noticia necrológica

POR

D. JOSÉ RODRÍGUEZ MOURELO.

Triste año el que corre para la ciencia española; apenas comenzado, la muerte nos arrebató á D. Máximo Laguna, y su último tercio señálase por la de D. José Macpherson. Nuestra Sociedad de Historia natural está muy especialmente de duelo por la pérdida de dos de sus más ilustres miembros, que fueron ambos sus Presidentes, diéronle generosos las primicias de sus trabajos meritísimos, dedicáronle lo mejor de sus originales investigaciones, guiáronla con singular pericia y encamináronla por los senderos que habían de conducirla á estos presentes tiempos de prosperidades y bienandanzas. En Laguna parecían condensarse las gloriosas tradiciones de la Bo-

J. Macpherson

tánica española, hermanadas de admirable modo con las novísimas ideas transformistas; era naturálista al modo de Cavanilles, versado en muy variadas disciplinas, elegantísimo escritor é inspirado poeta, que así completaba el más bello pensamiento de Heine, como en rima castellana ponía los conceptos de Gœthe: montes y plantas llenaron su vida; no tuvo otro amor que el santo amor de la Naturaleza, cuya divina dulzura en su carácter reflejábase á maravilla, y diríase que la nativa bondad de aquel sentimiento provenía ó era trasunto suyo perfectísimo. En Macpherson resurgía la antigua tenacidad emprendedora de las mayores cosas; estas flores de las piedras, que son sus cristalizaciones, fueron el objeto de sus preferencias; trazó la historia y las vicisitudes de nuestras montañas; hízonos asistir á las evoluciones de la tierra nativa; con férrea voluntad indagó las causas de ellas, y durante su vida—tan noble, tan honrada y tan buena, cual no hubo otra—ocupóse en inquirir la de las rocas, describiéndola en términos sencillos que tienen magnífica fuerza expresiva.

Fueron dos amadores de la Naturaleza; supieron sentirla, y de este amor y de este sentimiento son fruto sus memorables investigaciones: ella sirvióles de norma en la vida, á su ley obedecieron, por eso fueron buenos y si vale la expresión, para encarecer sus virtudes, verdaderos santos láicos deben ser considerados.

Llevóse la muerte á los mejores; mas ni su recuerdo, ni su enseñanza, ni su ejemplo saldrán de entre nosotros, que en esta Sociedad española de Historia natural, nuestra verdadera familia científica, vivirán siempre como molde y guía para todos, y nunca dejará el afecto de recordar á aquellos amigos excelentes, á aquellos maestros insignes, á quienes somos deudores del más respetuoso cariño: tuviéronlo en vida, y lo que después de ella queda, lo que hay de indestructible, superior á las míseras transformaciones de la materia, lo permanente, que se traduce en las aspiraciones hacia el bien y la verdad, por cuya causa tanto hicieron nuestros llorados compañeros, está con nosotros, vive aquí mismo, animándonos á proseguir esta obra de cultura, á la cual grandemente contribuyeron el que mejor representaba la ciencia de las plantas, el mejor cultivador de la ciencia de las rocas.

Sus amores por los vegetales impulsaron á Laguna hacia el

estudio de la Botánica, acerca de cuyos conceptos generales dejónos gallarda muestra en las dos famosas conferencias explicadas en el Ateneo de Madrid, conforme lo es de sus talentos de investigador la magna obra de la *Flora forestal de España*. En el grandioso espectáculo de las montañas, cuyas fantásticas siluetas, destacándose vigorosas en el cielo azul, tantas cosas semejan y tan variadas se presentan; la diversidad de sus pétreos elementos, sus cortes y accidentes, maravilloso libro donde su historia aparece grabada, en cada uno con una señal distinta, testigo de las fases de su evolución y de su vida; las formas de los cristales y sus agrupamientos, que tanto recuerdan las formas de las flores, todo este grandioso y magnífico conjunto de la Naturaleza con las infinitas apariencias de la vida, sentido y recogido por un espíritu tan superior y exquisito como era el de Macpherson, ha sido el móvil y origen de sus trabajos, ya se refieran al acopio y descripción de los mejores materiales para nuestra gea, ya abarquen el conjunto de sus transformaciones en el tiempo, de lo cual es muestra de inapreciable valor el último de sus trabajos en nuestros ANALES publicado.

En el homenaje que el cariño y el respeto tributan á su memoria, paréceme que sus nombres han de unirse de alguna manera, según era semejante el modo de pensar y trabajar de ambos, paladines de la verdad, maestros de la ciencia, investigadores de la Naturaleza. Así en el mismo sentimiento une mi afecto á Laguna y á Macpherson, cuya pérdida, bien puedo decirlo, ha sido una verdadera desgracia nacional: eran de los pocos lazos que al mundo científico nos unen, y por la comunidad de sus ideas, la semejanza de sus talentos y hasta la de los métodos de trabajo, hay entre ellos muchos puntos de contacto; además, y esto ya me toca personalmente, túvelos siempre por guía y maestros, profesáronme su amistad, ayudáronme con su ejemplo, diéronme iguales consejos cuando los hube menester, de ellos aprendí, y en su paternal cariño hallé no pocos consuelos; por eso mezclo sus nombres queridos, y al pretender hablar de Macpherson he comenzado hablando de Laguna.

De mucho tiempo atrás datan los estudios geológicos y mineralógicos en España. Sin traer á cuento, para demostrarlo,

las instrucciones dadas á los capitanes que iban al Nuevo Mundo, contenidas en el famoso Memorial de Alonso de Santa Cruz, las circunstanciadas Relaciones de las cosas de Indias, las magníficas investigaciones del gran médico toledano Francisco Hernández, todavía sin publicar, y los numerosísimos datos en que hubo de apoyarse Alvaro Alonso Barba, tratando de los minerales de la plata; viniendo á tiempos más modernos y pasados aquellos en que Sande inquiría las relaciones del terreno con las aguas minerales de España, encontramos formado un medio científico en lo que á la Mineralogía y á la Geología atañe, y á la continua advertimos que, gentes muy doctas y avisadas, consagráronse á la descripción de rocas y minerales, logrando hacer utilísimos y muy celebrados descubrimientos, los cuales fueron punto de partida de los estudios predilectos de Macpherson, y á ellos consagró su actividad y sus talentos.

No recibimos esta vez el impulso de fuera, sino que por tener vivas las nacionales tradiciones, se aumentaron y engrandecieron en épocas recientes con los mejores trabajos, producto de labor incesante. Dirigida fué en varios sentidos: primero la obra individual de investigación, luego la colectiva ya organizada y después la educadora y de enseñanza; mas todo ello hízose á un tiempo y todo fué completándose hasta formar el conjunto de la Geología y la Mineralogía de España, cuyas ciencias hemos visto desarrollarse en gran parte en la serie de nuestros Anales. Recordaré los meritísimos estudios de Angulo, del Río y Elhuyar, que comienzan la serie de los investigadores, y sobre todo la magnífica Memoria de la «Descripción geológica de la provincia de Madrid», verdadero modelo en su género, obra insigne del gran geólogo D. Casiano de Prado; á la misma categoría pertenecen los trabajos admirables que llenaron la vida de otro sabio español, bien conocido y mejor juzgado en el extranjero, nuestro Presidente y amigo de todos, D. Federico de Botella y de Hornos. También presidió la Sociedad española de Historia natural el organizador de la Geología española, D. Manuel Fernández de Castro, cuyo nombre va unido á una obra de excepcional mérito é importancia, realizada ya por la Comisión del Mapa Geológico, en cuyo Boletín y Memorias hay reunidos copiosos y excelentes materiales, y cuyo Mapa, ya hace años publicado, honra es del Cuerpo

de Ingenieros de Minas. Y respecto de la enseñanza, buena memoria ha dejado la de D. Donato García, y todos hemos conocido los entusiasmos y los amores que en ella puso el veterano D. Juan Vilanova, benemérito de nuestra SOCIEDAD, su Presidente un día, siempre el más asiduo y laborioso de sus miembros, á quien debo la para mí altísima honra de contarme entre vosotros. Que no fué perdido el trabajo docente, se demuestra en la manera admirable cómo en muchas cátedras se enseñan la Mineralogía, la Geología y la Paleontología, y en los numerosos adeptos é investigadores de las ciencias naturales que en ellas se han formado.

Reducido á sus términos esenciales, tal fué el medio en el cual Macpherson desenvolvió sus excepcionales talentos; su carácter acomodábase á maravilla á semejante linaje de estudios, y era de los contados hombres que, pensando alto y sintiendo hondo, aciertan á encontrar campo adecuado en el cual sus facultades adquieren completo desarrollo. Muchas veces, en las tardes invernales, cuando el sol declina tiñendo de púrpura los celajes, iluminando con rojizos resplandores las nevadas crestas de la vecina sierra, he contemplado el magnífico espectáculo del Guadarrama; mi memoria recordaba al amigo y al maestro, de quien aprendí á sentir su grandeza estudiando la formación, los accidentes y los fenómenos de aquella masa de montañas; ahora, cuando las miro en estas tardes de otoño, ocúrreme también recordar al perdido amigo, y viendo de una vez su existencia y su carácter, considerando el conjunto de su obra, ocúrreme compararle con aquella sierra, bien cerca de la cual descansan sus restos. Como ella ha sido grande de corazón, fuerte en sus convicciones; si formado de dura roca para resistir, bueno como la roca misma, madre de admirables tesoros. Y por feliz contraste, tierra acaso formada de aquella montaña cubre la fosa de Macpherson, de aquella montaña que es como cosa suya, porque, bien puedo decirlo, D. Casiano de Prado y D. José Macpherson son los verdaderos descubridores de la hermosísima é incomparable Sierra de Guadarrama.

Hubo un pintor en España, el primero en copiar la verdad de la Naturaleza con su poesía sublime; fué D. Carlos Haes: entre sus estudios admirables, muchos hay de rocas y cortes de terrenos, tan verdaderos que en ellos se puede estudiar Geología. ¿No es cierto que leyendo una de aquellas descrip-

ciones de Macpherson tan sencillas, desnudas de todo aparato, en las que nada sobraba ni faltaba, y era todo preciso y exactísimo, podría Haes pintar uno de aquellos estudios famosos, indicando con notas de color los repliegues del terreno ó los manchones que acusan en determinados casos las épocas y vicisitudes de la formación de las rocas?

Buscando las razones de esta superioridad intelectual y de la calidad tan de primer orden de cuantos trabajos ha realizado Macpherson durante su vida, creo hallarla en que poseía y cultivaba con exquisitos cuidados el verdadero sentimiento de la Naturaleza, aquel sentimiento de la Naturaleza que en grado tan elevado poseyó Gœthe, el que tuvieron Lamarck y Darwin. Acudo al testimonio de cuantos le acompañaron en sus excursiones, de los que le vieron investigar en el terreno ó advirtieron la mirada de sus ojos azules animarse con el entusiasmo, contemplando ó describiendo los grandes espectáculos de la Naturaleza; recordad si no cómo relataba las sublimidades del último eclipse total de Sol.

Que el sentimiento de la Naturaleza era el primordial móvil de sus investigaciones, que por verdadero amor á ellas se consagraba, se denota en la sencillez de sus medios de trabajo y en aquel necesitar de bien poco material para realizar muy grandes cosas, y en ello nadie le aventajó. No buscaba la gloria del descubrimiento por ambición de brillar en el mundo, pues no es conocido sabio más desinteresado, ni le placía el aplauso de las muchedumbres. Cuando solo una vez habló en público, explicando con maravillosa sencillez las causas de los terremotos de Andalucía, movíale algo mucho más elevado; amador de la Naturaleza, sentía sus encantos, y atraído acaso por aquella armonía de sus transformaciones, dióse á estudiarlas inquiriendo la vida de la madre de la vida, y se dirigió precisamente á aquello considerado muerto ó inerte, atraído por la sublime grandeza de su continuo mudar, de sus cambios perennes, en los cuales está contenido el génesis de lo impropiamente llamado inorgánico, como si algo pudiera existir que no fuese organizado. Parece que las rocas y sus elementos acércannos más á otros mundos, quizá formados de iguales materiales, y nos aproximan mejor á lo grande y magnífico del sistema planetario; al cabo contienen, sostienen y han producido, en el tiempo, la indefinida variedad de

seres y la incontable muchedumbre de las formas de la vida.

Así vemos que encamina sus estudios á la investigación del conjunto y de los pormenores: no considera la roca ó el terreno aislados, sino como partes de un sistema ó conjunto superior, á modo de órganos de un sér gigantesco; mas luego en cada uno reconoce sus elementos constitutivos, homogéneos ó heterogéneos, y siendo geólogo hácese cultivador de la petrografía, cuya ciencia, ya tan adelantada, introdujo en España con su propia labor. Otra manera de los elementos de las rocas son los minerales, y fueron ellos el primer objeto de sus trabajos, habiendo escrito para determinarlos un libro que, aunque obra de juventud, es el primero compuesto en español que en tales cosas se ocupa. Por ventura la vida científica de Macpherson comienza en un libro elemental de Mineralogía y termina con otro libro del mismo carácter el *Manual de Geología*, verdadera obra maestra, y son casi los dos únicos trabajos que hizo expresamente con carácter de enseñanza, aunque el conjunto de sus investigaciones sea educativo y tenga la nota docente por principal excelencia. Interesábale también el medio en que la tierra vive y sus influencias en las transformaciones de las rocas, é investiga las vicisitudes de la atmósfera, llegando á efectuar un conjunto interesantísimo de metódicas y bien relacionadas observaciones meteorológicas, que pueden servir de modelo. Preocúpanle los medios de investigar, y en su afán de extenderlos y aplicar á ellos los procedimientos modernos, perfecciónase en el arte de la fotografía, consigue hacerse maestro y lo emplea, de aquella manera tan original y acabada, en el estudio de la Geología de su querida Sierra de Guadarrama, y llevado de sus aficiones artísticas, logra magníficas pruebas de conjuntos y detalles de nuestros más famosos monumentos arquitectónicos.

Laborando en tal guisa, en el medio á sus facultades apropiado, realizó un gran trabajo individual, hizo su parte en el colectivo, contribuyendo desde sus principios al mayor esplendor de la Sociedad española de Historia natural, y fué el mejor maestro enseñando con el ejemplo de su laboriosidad y realizando una obra educativa y civilizadora, cuya importancia es notoria.

Menester será reconocer en la obra de Macpherson estas dos características que, en mi sentir, provienen de su modo de

amar y sentir la Naturaleza, y son: la sencillez de los medios de investigación, trasunto acaso de la misma sencillez de los métodos y de las leyes naturales, y la originalidad de su pensamiento y de sus descubrimientos; cierto que toda su labor está informada por la doctrina transformista, en la cual tiene su lugar la de la continuidad, que ha creado la moderna Geología; mas lo que hizo Macpherson fué precisamente aplicar y hacer práctica la teoría en campo tan vasto como es el que ofrece la gea española, conforme se nota en sus estudios acerca de la estructura de la Península Ibérica, en los apuntes petrográficos de Galicia y cuantas observaciones hizo referentes al terreno arcaico, así trataran de su probable origen, ó se limitaran á determinados pormenores. Y esto mismo demuestra el carácter científico de nuestro llorado amigo; es, ante todo, hombre de su tiempo; forma sus convicciones en el estudio, y la misma severidad de su conciencia y de su vida ejemplar parecen ser consecuencia de la observación constante de la Naturaleza y de la investigación de sus maravillas.

Van por distintos caminos las modernas investigaciones españolas referentes á los distintos ramos de la Historia natural; mas de preferencia encamínanse hacia la parte descriptiva, que es meritísimo trabajo. Esto se explica por la necesidad de acopiar materiales con acierto ordenados, formando como el inventario de las cosas naturales: minerales, plantas y animales propios de España, conociéndolos por menudo, relacionándolos unos con otros, para saber luego cómo se han producido y cuáles son las leyes de sus cambios y transformaciones. Tal ha sido y es aún al presente la labor principal de los naturalistas españoles, y en la descripción ordenada de los seres invierten su trabajo, produciendo monografías, muy notables á veces, conforme demuéstralo el aprecio en que las tienen propios y extraños y el afán con que son buscadas.

Productos de esta labor ordenada, metódica, llevada á cabo con admirable perseverancia y redoblada tenacidad durante la última parte del siglo pasado, se encuentran magníficos en los treinta tomos de nuestros Anales, en el Boletín y en las Memorias de la Comisión del Mapa geológico; con tales mues-

tras, imposible es negar la existencia de un movimiento científico español, siquiera por su misma índole acaso no transcienda al gran público y haya de circunscribirse á los límites de nuestra Sociedad y á algunos pocos más centros de cultura, cuyo principal objeto es la pura y desinteresada investigación científica. Estos caracteres tiene, á lo que entiendo, la obra de Macpherson; su entendimiento superior, su voluntad firme, la propia austeridad de su vida, púsolos al servicio de la ciencia; en la observación sobre el terreno y en su propio medio de los seres naturales halló su actividad, nunca cansada, adecuado entretenimiento; hizo mucho y todo ello original; vivió, si así puede decirse, la historia de las rocas, y acertó á disecarlas hasta sus primeros elementos, describiéndolas con maravillosa concisión, sin parar mientes en la manera del lenguaje, buscando en él tan solo las palabras que más gráficas y expresivas le parecían, ahorrando frases para no perjudicar la idea, en lo cual parecía seguir al mayor de los naturalistas habidos, modelo de observadores y modelo de concisión; pues en punto á escribir dando cuenta de sus descubrimientos en contadas líneas, bastante semejanza hay entre los escritos de Macpherson y los de Darwin, que acaso fueron su guía.

Gran observador de la Naturaleza, sagacísimo en el arte de los descubrimientos, dotado de la insigne cualidad de abarcar el conjunto y el pormenor al mismo tiempo, no podía satisfacer al naturalista por completo el conocimiento del detalle; ni la labor puramente descriptiva, tan necesaria y valiosa, era suficiente para su inteligencia, y así de cuando en cuando regalábanos con algunos artículos admirables, en los cuales exponía con la sencillez de siempre las originales ideas que sus propios trabajos de investigación le sugerían.

Intentando clasificar dentro de la total y vastísima obra de Macpherson lo correspondiente al conocimiento de pormenores y acopio de datos ó materiales para la Historia natural de España, y lo que á ideas generales atañe, se experimenta en seguida una gran dificultad, y es que sus descripciones, resultando breves y compendiosas, ceñidas al objeto investigado y nada más, están llenas de magníficas ideas originales, contienen siempre algo superior al dato escueto, muchas veces apenas formulado en contadas palabras; es como aquellos artistas que haciendo cuadros pequeños pintan siempre en grande.

La mayor obra del profesor Tyndall es, sin duda, su libro del calor; allí no hay una sola fórmula, ni jamás aparece el cálculo; es seguro, sin embargo, que para escribir aquella obra hiciéronse muchas fórmulas y se desarrollaron muchísimos cálculos; algo semejante es de observar en los trabajos de Macpherson; su *Manual de Geología,* que es de los últimos, constituye un libro bien pequeño ciertamente; pero es un tesoro de ciencia, y en sus cortas páginas está condensada la labor de toda la vida de un gran investigador y sus más elevados pensamientos, las ideas formadas estudiando la Naturaleza y contemplando sus hermosuras á la luz inefable de la verdad que tan bien supo inquirir y demostrar.

Otro aspecto del trabajo de Macpherson, el que acaso mejor puso de relieve su eficacia, es la aplicación de cuanto sus propias investigaciones le enseñaran á explicar y comprender ciertos fenómenos naturales. Había indagado la estructura general de la Península y conocía el régimen de su evolución; sabía las condiciones de equilibrio y consolidación de su suelo, y en diversos trabajos había manifestado sus probables cambios en la sucesión de los tiempos: de qué modo aplicó sus originales observaciones á explicar de la manera más completa los terremotos de Andalucía, todo el mundo lo sabe; y tan acertado anduvo en las apreciaciones, que han parecido satisfactorias y con ellas se han conformado cuantos estudiaron á fondo aquel terrible fenómeno.

Cuanto á la manera de investigar, pondré un ejemplo relativo á asunto que no creo haya sido publicado. Hace ya bastantes años, y poco después de la horrible catástrofe de Krakatoa, viéronse por muchos días magníficos resplandores crepusculares de encendido color rojo; con la estancia de Macpherson en la inmediata Sierra coincidió una copiosa nevada; recogió cantidad de nieve antes que llegara al suelo, la evaporó lentamente á temperatura baja, y examinando el residuo al microscopio, con aquellos exquisitos cuidados que en sus investigaciones ponía, advirtió que contenía elementos muy diferentes del polvo de las rocas del Guadarrama, y vió algunos procedentes de la extremada división de rocas volcánicas. Pensando entonces en que las coloraciones rojizas del cielo débense á menudísimos corpúsculos flotantes en la atmósfera, hubo de admitir la idea de que acaso el polvillo molecular

tenuísimo producido en Krakatoa flotaba en el aire y era causa de las hermosas coloraciones rojizas, hipótesis apoyada en los ingeniosísimos y clásicos experimentos de Tyndall: algunos meses después, sabios ingleses de gran nombradía, presentaban la misma doctrina, aunque á decir verdad sin aquella prueba experimental que, á pesar de ser concluyente, no la creyó todavía suficiente la escrupulosidad científica de Macpherson, y el tiempo y los estudios posteriores demostraron luego lo racional y legítimo de sus dudas.

Jamás abandonó, y esto demuestra su constancia, aquellas observaciones meteorológicas que en los comienzos de su vida científica ocupáronle: de cómo las llevaba á término y del provecho que de ellas sabía sacar, tenemos buena prueba en las que practicó durante el ciclón de Madrid, demostrando la invariabilidad y fijeza de la columna barométrica en su Observatorio, dato importante para determinar la marcha del fenómeno y los límites de sus acciones, cosas ambas de sumo interés y acerca de las cuales nadie había llamado la atención, á pesar de que el dato aportado explica bien la irregularidad del estrago de la conmoción atmosférica.

Llevaron á Macpherson hacia los dominios de la Química sus estudios acerca de la determinación de minerales y rocas; pues no se contentó con otro linaje de examen, ni aun le satisficieron por entero el análisis microscópico, en el cual fué maestro consumado, y como predecesor de los procedimientos de Osmond y el empleo de la luz polarizada, en cuyo método fué habilísimo, y necesitó la comprobación química, precisa y minuciosa; de modo que uniendo y relacionando todos los datos numéricos obtenidos, empleando todos los sistemas de investigación de lo pequeño, es como llegaba á entender y describir lo grande. Mas no se limitó, tocante á la Química, á los oficios del analista, siquiera lo haya sido muy fino, sino que elevándose á los conceptos generales y á las grandes leyes de la ciencia, realizó en los últimos años de la vida un trabajo de excepcional mérito. Sea ó no cierta la periodicidad de los elementos químicos; téngase por verdad el artificio de su clasificación conforme á ella, ó júzguese, según mi parecer, ingenioso alarde en achaques de buscar analogías y relaciones numéricas, es lo cierto que semejante ley, ya desde los tiempos de Chancourtois, y sobre todo desde que Mendeeleff la

formuló de una manera precisa, ha prestado á la ciencia eminentes servicios; Reynolds, primero, y luego Crookes, diéronle nuevas formas, sirvióle á Preyer de punto de partida, pero nadie ha logrado dar mayor expresión que Macpherson á las representaciones gráficas del desarrollo evolutivo de los elementos químicos, demostrando con ello la variedad de sus aptitudes y la superioridad de su entendimiento.

Tal fué el conjunto de la obra del naturalista, cuyos mejores trabajos publicados están en nuestros ANALES y son por ventura su mejor ornamento; pero con valer tanto el investigador, el maestro y el naturalista, muchísimo más ha valido el hombre que, si poseyó en grado eminente las mayores cualidades del científico, tuvo las mejores prendas morales, y si cultivó siempre la verdad, su vida entera es continuo ejercicio del bien por el bien mismo.

Uniéronse en Macpherson estas dos excelsas cualidades de tal manera, que constituyen su personalidad y es imposible separarlas: rico de fortuna, consérvase célibe, desdeña todo puesto oficial, no es nada, vive independiente en el seno de una familia respetable y cultísima; tiene en esta Sociedad sus amigos y es excursionista entusiasta: por amor, solo por amor á la Naturaleza, que tan bien supo sentir, trabaja de continuo investigando sus fenómenos: para conocer lo que era, tocante al sentimiento, había que ver á Macpherson entre los niños.

Fueron sus cualidades morales tan completas y de tal firmeza el temple de su carácter, que nada puede hallarse más puro y recto. Hablando de nuestro modo de ser con un amigo que se le quejaba de cierto género de dificultades, hubo de preguntarle la índole de éstas, y como respondiese que eran cosas de cerebro, repúsole que las allanaría, porque, añadió, «el cerebro no se soborna». Una vez dijéronle que por qué se entretenía, sin provecho alguno, mirando horas y horas por un canuto, á lo cual replicó: «hay gentes para quienes el microscopio es solo un canuto». Leía un autor que ha metido mucho ruido, más por la apariencia que por el fondo de las doctrinas, y condenaba sus puntos y ribetes de metafísico y teólogo; criticando su afirmación errónea de que solo el hom-

bre posee la cualidad de la invención, recordaba una época en la cual, por no ser buenos los papeles de los cigarrillos, todos los fumadores los tiraban y sustituían con otros: aquel año los campos de Andalucía estaban llenos de papeles de fumar, y en todos los nidos papeles de fumar se encontraban; «¿podrá negarse, decía, la cualidad de inventor al primer pájaro que los ha empleado?» Este era el hombre sencillo y bueno, observador siempre, que discurría en todas las cosas de la vida con la mejor buena fe y aplicando á ellas aquel mismo sano criterio empleado para interpretar los hechos que descubría. Como la heroína de Balzac, ha pasado su vida haciendo el bien en la más grande acepción que á esta sublime palabra puede darse.

Retratan las palabras apuntadas la fisonomía moral de Macpherson, y de ella son rasgos característicos. Entendimiento cultivado en las disciplinas de las ciencias naturales, á las que por amor y vocación, sin que á ello fuesen parte otro género de motivos, consagra su vida entera; la nativa bondad y la rectitud de conciencia parecen aquilatarse y afinarse en contacto de la Naturaleza y con su investigación continuada; no busca honores, ni por su trabajo demanda recompensa, y hasta la hubiese rechazado si se la ofrecieran, que llamarse naturalista y serlo, en la más genuina expresión de la palabra, colma todas sus aspiraciones. No tuvo otros ideales que el bien y la verdad, y á muy pocos, como á Macpherson, puede llamárseles varones justos, y que lo fué sabémoslo todos sus amigos, cuantos oímos sus consejos, sus enseñanzas y sus consuelos: muy joven era yo cuando le conocí en el Ateneo, otra casa á la cual, como á ésta, soy deudor de grandes beneficios, y nunca olvidaré cómo sus palabras, tan francas y sinceras, me animaron, ayudándome á salir de un trance para mí comprometido; desde aquel día le he profesado respetuoso afecto, y nunca de mí se apartará el recuerdo de sus bondades y de su amistad, tan igual y tantas veces probada.

Ahora, al despedirnos del amigo y del sabio, inclinemos la frente en señal de acatamiento, y como homenaje de amor y de gratitud yo besaría humilde la tierra que cubre su cuerpo, esta tierra española que tanto quería y á cuyo conocimiento ha contribuído con sus incomparables trabajos, tierra bendita donde descansa un sabio y reposa un hombre de bien.

Trabajos publicados por D. José Macpherson:

1873. Bosquejo geológico de la provincia de Cádiz. Con un mapa y numerosos cortes geológicos.

1875. Breves apuntes acerca del origen peridótico de la serpentina de la Serranía de Ronda. Con dos láminas. (Anales de la Soc. esp. de Hist. nat., t. IV.)

— De la existencia de fenómenos glaciares en el Sur de Andalucía durante la época cuaternaria. (Idem, id. *Actas.)*

— Sobre las rocas eruptivas de la provincia de Cádiz y su semejanza con las ofitas del Pirineo. Con cuatro láminas. (Idem, t. V.)

1876. On the origin of the serpentine of the Ronda mountains. (Madrid.)

1877. Sobre ciertas anomalías que las micas de algunos granitos presentan en luz polarizada. (Anales de la Soc. esp. de His. nat., t. VI.)

— Sobre los caracteres petrográficos de las ofitas de las cercanías de Biarritz. (Idem, id.)

1878. Fenómenos dinámicos que han determinado el relieve de la Serranía de Ronda. Con una lámina. (Idem, t. VII.)

1879. Breve noticia acerca de la especial estructura de la Península Ibérica. (Idem, t. VIII.)

— Descripción de algunas rocas que se encuentran en la Serranía de Ronda. Con una lámina. (Idem, id.)

— De la posibilidad de producirse un terreno aparentemente triásico con los materiales de la creta. (Idem, id.)

— Estudio geológico y petrográfico del Norte de la provincia de Sevilla. (Bol. Comis. del Mapa geol. de España, t. VI.) Tres láminas y un mapa.

1880. De las relaciones entre las rocas graníticas y las porfídicas. Con dos láminas. (Anales de la Soc. esp. de Hist. nat., t. IX.)

— Predominio de la estructura uniclinal en la Península Ibérica. Con dos láminas. (Idem, id.)

— Noticia sobre el *Archæocyathus marianus.* (Idem, id., *Actas.)*

1881. Apuntes petrográficos de Galicia. Con una lámina. (Idem, t. X.)

— Estudo petrographico das ophites e teschenites de Portugal. (Jornal de Sciencias.)

1882. Description des roches mentionnées dans la note sur les vallées tiphoniques de M. Choffat. (Bull. Soc. géol. de France, 3me série, tomo X.)

— Estudio petrográfico de la Aerinita. (En el estudio del Sr. Vidal: Yacimiento de la Aerinita.) (Bol. Com. Mapa geol. de Esp., tomo IX).

1884. Sucesión estratigráfica de los terrenos arcaicos de España. Con una lámina. (Anales de la Soc. esp. de Hist. nat., t. XIII.)

1885. Observaciones sobre los terremotos de Andalucía. (Idem, t. XIV.)

1885. Comparaison des terrains cristallins d'Espagne et de Finistère. (Bull. Soc. géol. de France, 3me sér., t. XIV.)
— Sur le granit de Rostrenen. (Idem, id.)
— Los terremotos de Andalucía. (Conferencia en el Ateneo de Madrid.)
1886. Relación entre la forma de las costas de la Península Ibérica, sus principales líneas de fractura y el fondo de sus mares. Con una lámina. (Anales de la Soc. esp. de Hist. nat., t. XV.)
— Descripción petrográfica de los materiales arcaicos de Galicia. (Idem, id.)
— Geología. En el trabajo del Dr. A. Ossorio sobre Fernando Póo y el Golfo de Guinea. (Idem, id., pág. 312.)
1887. Descripción petrográfica de los materiales arcaicos de Andalucía. (Idem, t. XVI.)
1888. Del carácter de las dislocaciones de la Península Ibérica. (Idem, tomo XVII.)
— Relación entre las formas de las depresiones oceánicas y las dislocaciones geológicas. (Madrid.)
1890. Contribution à l'étude des mouvements moléculaires dans les roches solides. (Bull. Soc. belge de Géol., t. IV.)
1892. Asimilación de los materiales adyacentes por las rocas eruptivas. (Anales de la Soc. esp. de Hist nat., t. XXI.)
1893. Fenómenos glaciares en San Ildefonso (Segovia). (Idem, t. XXII.)
1898. Noticia sobre el *radiotint* como procedimiento para iluminar fotografías microscópicas. (Idem, t. XXVII, *Actas.)*
— Origen probable de las rocas cristalinas. (Idem, id.)
1901. Ensayo histórico evolutivo de la Península Ibérica. Con una lámina. (Idem, t. XXX.)
— Geología (Manual XIV de la colección Soler). Barcelona.

Nota sobre un equinodermo fósil del cretáceo de Morella

POR

D. MANUEL DE MIQUEL É IRIZAR.

El equinodermo objeto de esta nota, procedente del terreno cretáceo (áptico) de Morella, es muy parecido por su aspecto á los *Cœlopleurus equis* Agass., y *C. Agassizii* d'Arch., del nummulítico de Biarritz, especialmente á este último. Sería aventurado, sin embargo, atribuirlo á ese género, del cual existen representantes en la época actual, pues su estado de conservación y las impresiones que adornan sus placas, muy nume-

rosas en la proximidad del apex, requieren más completo estudio. Parece, por el contrario, que la constitución del aparato apicial le aleja de ese género y hasta de los diademátidos, pues el borde del ano es elevado y rugoso, y parece estar dotado dicho aparato de placas supernumerarias muy pequeñas y numerosas, si bien esto podría ser apariencia, debida á las impresiones, anteriormente indicadas, muy próximas en esta parte. En el caso de existir serán, como se ha dicho, de muy pequeñas dimensiones, pues no separan al ano de su situación central ni lo alejan de los poros de las placas genitales, diferenciándose en esto del *Salenia* y otros géneros de esa familia. La porosidad de la placa madrepórica no hemos podido comprobarla, ni aun conocer con seguridad su situación; la que parece serlo presenta un segundo poro ó hendidura entre el primero y el ano. Los poros de las placas genitales están colocados en su parte central, y las ocelarias carecen de poros.

La parte inferior está en ambos ejemplares cubierta por la roca, y no es posible estudiarla. Las áreas interambulacrales presentan en el contorno dos filas de tubérculos principales colocados al tresbolillo, y carecen de ellos en la parte superior, que es completamente lisa, y tienen impresiones que no siguen el contorno de las placas. Los ambulacros son más anchos que las áreas interambulacrales, tienen relieve sobre ellas y están separados por una serie de granulaciones que componen una cresta continua. Las placas de los ambulacros aparecen formadas por otras tres primitivas. Las zonas poríferas forman un par de poros á cada lado del ambulacro, y siguen una dirección casi meridiana, pero contorneando los tubérculos principales, no ocupan el extremo exterior de la placa, como ocurre ordinariamente, sino el centro, teniendo al interior una fila de tubérculos principales, y al exterior otra con algunos tubérculos secundarios, y la cresta, antes indicada, por lo cual el ambulacro consta de dos filas de tubérculos en el centro, la zona porífera que los rodea, y, finalmente, la fila de tubérculos secundarios, á cada lado, con la cresta que los separa de las áreas interambulacrales, todo ello con relieve respecto á ella. Los poros de los ambulacros llegan hasta el apex, y tanto éstos como los de los interambulacros son lisos é imperforados.

Aun cuando incompletamente estudiados, he creído deber

dar noticia á la Sociedad de estos ejemplares por la particularidad que muestra uno de ellos, totalmente deformado, sin apenas ofrecer roturas ni dislocación en las placas. Por efecto de ella resulta de base elíptica y el bivium inferior al trivium, lo cual hace conjeturar si su caparazón carecería de la rigidez de la mayoría de los erizos de mar, y si merced á las crestas indicadas podría existir articulación de una manera análoga á la conocida en los paleequinoideos de los terrenos primarios ó de los equinotúridos cretáceos y actuales.

En la parte inferior de uno de ellos está incrustado un fragmento bastante largo de radiola, cilíndrica y con estrías, pero rota por ambos extremos.

Congreso de Antropología de París

POR

D. FRANCISCO DE LAS BARRAS DE ARAGÓN.

Durante las vacaciones de nuestra Sociedad se ha procedido al reparto entre los miembros del Congreso de Antropología y Arqueología prehistóricas del *Compte rendu* de su sesión XII, celebrada en París en Agosto de 1900, y que hace escasamente cinco meses ha sido publicado en dicha ciudad por la Casa Masson y C.ª

El eminente antropólogo M. Verneau, que desempeñó el cargo de Secretario general, explica en el *Avant propos*, con que encabeza el tomo, la causa de la diferencia entre la fecha de la reunión y la de la publicación, diciendo que ha obedecido á la dificultad de ordenar los múltiples trabajos que se presentaron, extractando algunos y teniendo que traducir muchos al francés, que según el artículo primero adicional del Reglamento, votado en la sesión de Bolonia, es la lengua oficial del Congreso.

Desde el 19 al 26 de Agosto de 1900 se celebraron diez sesiones, en las que fueron presentados y discutidos trabajos de 71 autores, cuyos trabajos, juntamente con las actas, Reglamento, etc., constituyen el tomo en cuestión, que alcanza á 516 páginas, en 4.°, con numerosísimos fotograbados intercalados en el texto y cinco láminas al final.

No deja de tener interés el artículo adicional del Reglamen-

to, que fué propuesto y aprobado en la sesión pasada y aún está pendiente de ser ratificado en la próxima, disponiendo que formen parte del *Consejo permanente* del Congreso todos los que hayan desempeñado la Secretaría general ó fueran elegidos cuatro veces para un cargo.

Cumpliendo un precepto reglamentario, se sometió á deliberación en la sesión V el lugar donde ha de celebrarse la reunión próxima, acordándose, á propuesta de M. Alejandro Bertrand, que sea en Viena, en cuya capital debe reunirse en 1903.

La Comisión de organización elegida se compone: del Presidente de la Sociedad de Antropología de Viena, y de los señores Barón de Andrian, Heger, Hoermann, Hoernes, Much y Szombathy.

Como á pesar de la reciente publicación de este acta se trata de un asunto algo anticuado, y las principales Memorias que contiene el tomo han salido ya á luz en la importante revista *L'Antrophologie*, me parece que sería inútil dar una noticia detallada. Sirva ésta principalmente para recordar á nuestros consocios que ya está cercana otra reunión, cuyo programa es de esperar que no tardará mucho en publicarse, y creemos tendrá España en esta reunión una representación importante, como sucedió en la anterior.

Nota bibliográfica acerca de una obra sobre los Astures lancienses, publicada por D. Elías Gago Rabanal

POR

D. RAFAEL BLANCO Y JUSTE.

Entre los libros publicados recientemente, relativos á asuntos antropológicos, hemos tenido ocasión de ver uno, cuya lectura consideramos de gran interés, á causa de referirse á la prehistoria de nuestra Península, y que se titula *Estudios de arqueología, protohistoria y etnografía de los Astures lancienses*, y en él aparecen condensados los resultados de las exploraciones y estudios verificados por su autor el médico D. Elías Gago Rabanal, correspondiente de la Real Academia de la Historia.

La labor realizada por el Sr. Gago es digna de todo elogio, no solo por los valiosos datos aportados al importantísimo pro-

blema de la Etnogenia del pueblo español, sino por lo poco frecuentes que son hoy por desgracia los trabajos de esta índole, á causa de las numerosas incomodidades y no escasos dispendios que suelen llevar consigo tales investigaciones.

Por estas razones creemos que este libro ha de ser leído con gusto por los señores socios, los que podrán juzgar de su interés por la breve exposición que vamos á hacer de las materias en él tratadas, y sin que en esta relación pasemos de los límites de fiel cronista.

Inicia el Sr. Gago su trabajo con una parte preliminar, en la cual presenta las condiciones en que se supone existió la ciudad de Lancia, haciendo ver cómo su población fué disminuyendo á partir de la fundación por el emperador romano Augusto, de la Región séptima (hoy León), hasta llegar á su completa desaparición por causas aún no bien determinadas por la historia. Considera como restos actuales de aquella antigua ciudad ciertas oquedades á modo de cuevas existentes en el cerro que la sirvió de asiento, y en las proximidades de estas cuevas unos profundos depósitos de cenizas mezcladas con arcillas denominados *terreras* por los actuales habitantes de aquella región.

Estos montones de cenizas, que el autor refiere á *depósitos de desperdicios* de antiguas poblaciones, son los que principalmente le han proporcionado los abundantes restos antiguos que estudia y describe á continuación, reuniéndolos para estos fines en dos partes diferentes.

La parte primera, que divide en cuatro capítulos, la dedica á la descripción de los objetos no metálicos encontrados en estos yacimientos al aire libre, y que consisten en objetos de piedra del período neolítico (hachas, piedras de honda, cantos molederos, etc.), útiles diversos trabajados en cuernos de diferentes rumiantes, gran cantidad de residuos alimenticios y fragmentos de cerámica toscamente trabajada. Del examen detallado de todos estos restos deduce las condiciones de vida de los primitivos Astures.

En la segunda parte, destinada al estudio de los objetos metálicos, describe gran cantidad de éstos, muy variados en sus formas, siendo en su mayoría de bronce y hierro, aunque también se ha encontrado representación de otros metales como el cobre, la plata y aun el oro. En el estudio de estos objetos

el autor avanza hasta los períodos históricos, como lo prueban la perfección de muchos de los objetos descritos y la presencia de monedas que se indican en el último capítulo de esta parte, ó sea en el tercero de los tres en que la divide.

Para completar este estudio termina el libro con una tercera parte referente á la etnografía de los lancienses, en la que el autor expone los resultados de sus observaciones en varios restos esqueléticos encontrados en lugares próximos al cerro de Lancia, acompañando estas indicaciones, así como las anteriores, con numerosos fotograbados que comprueban y facilitan las descripciones. Del examen de los restos humanos estudiados deduce como consecuencia el carácter dolicocéfalo de los lancienses, y por la diferencia que observa entre ellos y las antiguas razas dolicocéfalas de Neanderthal y de Cro-Magnon, llega á sospechar puedan pertenecer á una raza autóctona de aquella región, representante quizá de la raza ibera, la cual, dominada por otra raza braquicéfala más inteligente, mezclaría con ésta su sangre y civilización, originando los tipos intermedios que aún tienen representación en la región asturleonesa.

Contribución al estudio de la Anatomía filosófica.

Ley de la monogastria

POR

D. CALIXTO TOMÁS.

Las maravillosas conquistas llevadas á cabo por la Anatomía transcendental, entre las cuales figuran fórmulas y principios como la *Ley de la pentadactilia*, la *Teoría de la construcción vertebral del esqueleto,* la *Ley de distribución vascular*, la de las *Armonías* y *Correlaciones orgánicas*, y otras muchas que pudiéramos citar, han determinado en los modernos tiempos el aspecto abstracto de la ciencia anatómica.

Considerada por muchos esta rama de los conocimientos biológicos entre las más áridas por razón de lo desligados que resultan al parecer los hechos que constituyen su cuerpo de doctrina, ha sido poco menos que calumniada, tildándola de

difícil, engorrosa, fatigadora de la memoria y otra porción de calificaciones á cual más injustas. Pero en la actualidad, gracias á los trabajos de hombres eminentes, admiradores y entusiastas de la Anatomía, nos la encontramos ocupando un lugar honroso y preferente entre las demás ciencias naturales, lugar que por derecho propio le corresponde, pues que sus lucubraciones, sus fundamentos, no ceden en nobleza filosófica á las que se precien de más encumbradas. La rama del saber á que dan cuerpo sintético Darwin, Lavocat, Owen, Vogt, Saint-Hilaire, Yung, Hækel y algunos más cultivadores de la Estática biológica, no tiene nada que envidiar á aquellas que fundan el principal elemento de su nobleza científica en sus funciones subjetivas, ideales, esencialmente abstractas ó de pura razón.

Hacemos estas salvedades para recabar la atención de nuestros lectores sobre el punto que tratamos de desarrollar, recomendándonos de paso á su benevolencia, que harto la necesita quien, llevado de sus aficiones, tiene el atrevimiento de plantear nada menos que un nuevo principio anatómico.

Hé aquí nuestra *Ley* formulada en virtud de observaciones repetidas y de meditadas reflexiones:

Ley de la monogastria.—*Sea cualquiera el número de estómagos aparentes ofrecido por el aparato digestivo de los animales, tal víscera es siempre única.*

Para desarrollar convenientemente esta conclusión-ley, fijaremos de antemano el concepto anatomo-fisiológico de estómago.

Entendemos por verdadero estómago *la extensión más ó menos grande de mucosa digestiva en que tiene lugar la secreción y excreción del jugo gástrico.*

Consideramos indispensable este punto de partida para juzgar en todo su valor las citas y hechos que en calidad de pruebas vamos á aducir en apoyo de la tesis sentada. Y á fin de justificar hasta donde nos sea dable nuestra premisa, entresacaremos del fecundísimo campo de la Anatomía comparada cuantos datos de organización sean necesarios.

Fijémonos por un momento en los animales superiores, que ofrecen ejemplos mil y de una realidad convincente, hasta para los más descontentadizos militantes de la Escuela anatómica tradicionalista.

En el tipo de los *Vertebrados* hallamos material de compa-

ración en abundancia. La clase más superior de éstos, los Mamíferos en su totalidad, pertenecen á la forma más compleja que se conoce en la construcción de su aparato digestivo. A todo el mundo consta que la transversalidad del estómago constituye el timbre más encumbrado de su disposición orgánica, siendo así que en los demás vertebrados se ostenta longitudinal. A pesar de estos distingos y de que en ocasiones se nos presenta el aparato gástrico con apariencias de complejidad numérica, nada más fácil que reducirlos al tipo de la *monogastria*. Tomemos en calidad de testigo de prueba el más convincente de todos: sea éste el estudio del tubo alimenticio en el orden *rumiantes*, cuyas especies todas se caracterizan por la complicación y abundancia de los departamentos estomacales, ricos en detalles, cual corresponde á la particular manera de efectuarse la función digestiva en estos animales. Los rumiantes, según la Anatomía tradicionalista, muestran al estudio cuatro estómagos llamados: *Panza*, *rumex* ó *herbario* el primero; *Bonete* ó *redecilla* el segundo; *Salterio* ó *libro* el tercero, y *Cuajo*, *abomaso* ó *cuajar* el cuarto. Nada más fácil que considerar á estas dilataciones del tubo alimenticio como estómagos, si la observación y el estudio se hacen someramente: su forma, capacidad, relaciones, situación, etc., etc., son hechos que á aquel juicio pueden conducir; pero si tenemos en cuenta el principio sobre que descansa nuestra *Ley*, la cuestión varía de aspecto desde el momento mismo que la investigación histotécnica no acusa existencia de glándulas pépsicas sino en el último de los estómagos enumerados.

Efectivamente el cuajar es en rigor el verdadero estómago de los rumiantes, por ser en su mucosa donde se realiza la secreción y excreción del jugo gástrico, y donde, por consiguiente, se verifica la digestión quimósica en el sentido estricto de la palabra. Las demás piezas digestivas mencionadas, ó sean el *Rumex*, *bonete* y *libro*, no son á nuestro juicio nada más que meros apartados esofágicos, necesarios á la peculiar manera que tienen los seres en cuestión de efectuar algunos actos digestivos precursores á la quimificación. La *panza* es un simple depósito de alimentos donde éstos se maceran y ablandan para sufrir después la masticación definitiva; el *bonete* lugar destinado á las materias líquidas, y el *salterio* dilatación esofágica de paso, vestíbulo del estómago real, que es el *cuajar*.

En el mismo grupo de los mamíferos domésticos nos encontramos el caballo, animal cuyo órgano gástrico se ofrece con singular disposición. Siendo á primera vista una víscera sencilla, conviértese en doble cuando la consideramos ante el principio que motiva este trabajo. Próximamente la mitad izquierda no contiene en el espesor de su mucosa glándulas de pepsina estructurando su epitelio, cual lo está el de la mucosa del esófago que allí precisamente termina; en cambio, la porción derecha forma gran contraste por mostrar en su mucosa glándulas tubulosas simples, elaboradoras de jugo gástrico, tan considerables en número que rellenan su espesor. Deduciremos, pues, de estos hechos, que solamente el saco derecho del estómago del caballo y sus afines en el género *Equus* es el verdadero ventrículo digestivo de estos seres.

Las aves suministran también datos preciosos para la comprobación de la *ley monogástrica*. Escojamos entre ellas las *granívoras*, en las cuales se muestra más desarrollado el canal alimenticio. Sea una *gallinácea*, y como ejemplo más concreto cualquiera especie del género *Gallus*. Estas aves tienen como principales ensanchamientos del aparato digestivo, tres: el *buche, ventrículo subcenturiado* y la *molleja*. El primero corresponde al sitio preciso en que el esófago pasa desde el cuello al pecho; los dos últimos hállanse en el interior de la cavidad abdominal.

La primera de las dilataciones mencionadas no puede considerarse cual estómago efectivo, porque sencillamente está destinada á depósito de alimentos, donde éstos se empapan de saliva y moco para sufrir una verdadera maceración necesaria á ulteriores actos digestivos; y aunque en algunas otras especies se registran glándulas particulares encargadas de segregar jugos parecidos á la leche de los mamíferos, no es menos cierto que jamás se encuentran túbulos pepsinógenos en las paredes del *buche*.

Llámase *ventrículo subcenturiado* á una pequeña expansión del tuvo digestivo, situada inmediatamente delante del estómago musculoso. Esta víscera muestra una mucosa muy gruesa, blanda, rojiza, provista de numerosas perforaciones, que no son otra cosa que los puntos por donde desaguan el jugo gástrico las abundantísimas glándulas pépsicas enclavadas en sus paredes.

Con el nombre de *molleja* ó estómago musculoso, se distingue un departamento alimenticio colocado delante del comienzo del intestino, cuyas paredes enormemente musculares protegen á una mucosa reforzada en punto á resistencia epitelial. La superficie interior de este departamento hállase surcada de numerosos pliegues en todas direcciones orientados, pliegues que sirven para sujetar piedrecillas. Tampoco encuentra el análisis histológico en la mucosa de este órgano nada que se parezca siquiera á las glándulas de pepsina.

Dedúcese de lo expuesto acerca de la disposición estructural de los mal llamados departamentos estomacales, que únicamente merece esta calificación el *ventrículo subcenturiado*, pues que en su tegumento interno se ofrecen las glándulas características. El buche ya dijimos en líneas anteriores el concepto que nos merece; y respecto á la molleja, todos los anatómicos están conformes en considerarla como el aparato masticador de las aves, que quizás por exigencias de organización se encuentra involucrado, alterando de este modo el orden típico de los actos digestivos.

Pasemos á otros grupos de vertebrados. Los reptiles apenas si nos proporcionan rasgos que poder añadir al cuadro que estamos trazando, puesto que su tubo alimenticio corre parejas con el de las aves, con la diferencia de carecer de buche y ser su estómago verdadero muy parecido á la molleja de éstas, sobre todo en los quelonios. En los ofidios presenta el estómago verdadero la particularidad de extenderse considerablemente, siempre en razón del número y magnitud de las presas que estos animales devoran.

Anfibios.—Tomaremos como ejemplo entre las formas de este grupo la rana, cuya organización es sobradamente conocida de los disectores y vivisectores zoológicos. Consiste su aparato digestivo en un largo tubo, replegado á trechos, con algunas dilataciones, y que termina en la parte inferior del tronco. A continuación de la cavidad buco-faríngea empieza el esófago, corto en estos seres, que sirve de vestíbulo á una dilatación bastante grande, que es el estómago; sigue después el intestino con demarcaciones equivalentes á los delgados y gruesos de los vertebrados superiores. La investigación micrográfica de las paredes del esófago y estómago arroja la existencia de glándulas tubulosas simples, destinadas á la secreción de

un líquido altamente ácido, capaz de peptonizar las substancias albuminoides, y bajo este concepto, debe ser considerado como verdadero estómago de la rana el seno *esofágico-estomacal* de su aparato digestivo.

Peces.—Tampoco dan gran luz al esclarecimiento de la *Ley* que sustentamos, puesto que su canal alimenticio es muy parecido al de los *anfibios*. Sin embargo, encontramos cierto grupo de estos animales en los que el estómago se presenta con caracteres interesantes. Los selacios, el tiburón entre ellos, muestran una cavidad digestiva en consonancia con las costumbres voracísimas de estos seres: puede decirse que más de la mitad de su tubo alimenticio está destinada á segregar jugo gástrico, muy reforzado de ácido clorhídrico, para disolver y hasta destruir el sin número de substancias que los tiburones ingieren. En este grupo y en los batracios, lejos de reducirse en extensión el órgano estomacal, aumenta, por el contrario, en razón directa de la voracidad; singulares oscilaciones del desarrollo orgánico que nos conducen por distintos caminos al mismo fin, en unos casos restringiendo la superficie de la mucosa gástrica, en otros ampliándola, pero siempre en el todo continuo que jamás rompe la armonía del *monogastrismo*.

Veamos ahora qué animales invertebrados nos pueden servir de mejores pruebas-testigos para la ratificación de nuestra doctrina.

Los *Protovertebrados (Amphioxus, tunicados)* tienen su aparato digestivo ajustado al mismo plan general de estructura que los *Vertebrados* más inferiores, salvo el desarrollo extraordinario de la cavidad faríngea, y por esa razón haremos caso omiso de ellos. No sucede lo propio con los *moluscos*, en los que la capacidad y distribución gástricas se presenta con caracteres de fijeza muy á propósito para la demostración de que el estómago es órgano único. Hagamos una somera enunciación de las variantes que el tubo digestivo alcanza en este importante grupo de seres, tomando como tipo los *cefalópodos*, quienes ostentan una organización más elevada. Sírvannos de ejemplo el pulpo, la sepia ó el calamar. Analizando su canal alimenticio observaremos que se halla compuesto de porciones distintas por su forma, dimensiones, estructura, etc. Del fondo de la cavidad bucal, con su labio, papilas, ventosas, buche, rádula y demás detalles, arranca el esófago largo tubo cilín-

drico, de diámetro uniforme, que al llegar al nivel del segundo tercio del cuerpo se dilata bruscamente para constituir el estómago. Esta víscera es de forma redondeada hacia atrás, por cuyo sitio se relaciona con la glándula de la tinta, donde el intestino se desvía en ángulo pronunciado, pasando á otra dilatación, especie de segundo estómago en comunicación ya con el píloro. Sigue después el intestino propiamente dicho, conducto membranoso de pequeño calibre, que termina en la abertura anal mancomunadamente con el tubo excretor del órgano de la tinta.

Las glándulas anejas á este aparato digestivo son tan variadas como importantes: *salivares*, que corresponden á la cavidad bucal; *muco-faríngeas* incorporadas al tramo de su nombre; *glándula digestiva*, conocida también con el nombre de hígado, que ocupa gran parte de la capacidad esplácnica y cuyos conductos excretores desembocan en el primer apartado gástrigo, ó sea el más próximo al estómago musculoso: *apéndices pancreáticos*, órganos de aspecto particular, en forma de varias ampollas que comunican por sus correspondientes tubos excretores con el principio del intestino propiamente dicho, por otro nombre píloro.

Con estos datos, mas los suministrados por el análisis histológico del tubo y sus anejos glandulares, podemos deducir conclusiones de gran valor en apoyo del principio que estamos desenvolviendo. El hecho de que la *glándula digestiva* de estos seres segrega un líquido de reacción ácida, conteniendo á la vez el fermento pépsico, y el no menos importante de verterse este humor en la primera dilatación estomacal, hácennos creer de una manera indudable que este es el sitio, mejor dicho, el órgano que merece con más propiedad el nombre de verdadero estómago en los moluscos cefalópodos.

Los *gastrópodos* muestran el canal alimenticio casi idéntico al de los *cefalópodos:* pero la confusión de glándulas, juntamente con que éstas mezclan sus productos en el único utrículo estomacal que ofrecen, hacen menos gráfica, menos clara la prueba científica que demandamos en estas citas de Anatomía comparada. No obstante, la consideración de que en estos seres el ensanchamiento estomacal único principia donde acaba el esófago, refuerza nuestra proposición respecto á lo que dejamos sentado en los cefalópodos.

La clase insectos ostenta tal riqueza de datos y tal variedad de detalles, que vamos á detenernos un poco en el estudio de su aparato digestivo. Bajo dos formas principales se ofrece este aparato en los seres de referencia, formas que obedecen al régimen alimenticio, mas á la peculiar manera que tienen de efectuar la prehensión de los alimentos. La primera corresponde á los insectos llamados *chupadores;* la segunda á los que se denominan *masticadores.*

Chupadores.—Sea el *Apis mellifica* el sujeto en el cual estudiemos el aparato digestivo, y se nos presentará del siguiente modo. Un mecanismo de succión constituído por apéndices metamorfoseados de la cabeza, boca cubierta por el labio superior, esófago estrecho, confundido con la cavidad bucal donde desembocan los pares de glándulas salivares, cuyo esófago se ensancha unas veces para constituir el *estómago chupador*, y otras el *buche.* Al esófago sigue el primer tramo intestinal, recto ó flexuoso, según los casos, y de varia conformación y extensión por virtud del régimen alimenticio. La parte media de esta porción del tubo intestinal recibe el dictado de *estómago quilífero*, y el tramo en que termina representa el *recto*, que á su vez acaba en la ampolla cloacal.

Masticadores.—Complícase en estos insectos el aparato de la digestión en términos muy parecidos á como acontece en las aves, pues que se interpone entre el *buche* y el *estómago quilífero*, un ensanchamiento llamado *molleja*, de gran semejanza con el órgano masticador de aquellos seres, en razón al considerable refuerzo muscular de sus paredes. Además, el *estómago quilífero* abunda en fondos de saco hacia su parte anterior, significando estas infundíbulas un aumento enorme en la extensión superficial y dando al órgano aspecto tomentoso. El resto del tubo alimenticio se hace más complejo con las *glándulas hepáticas múltiples* y los *vasos de Malpigio.*

No es nuestro ánimo tratar detenidamente cuanto concierne á la totalidad del aparato digestivo de los insectos, y por eso nos hemos limitado á la ligerísima idea que antecede. Tan solo nos referiremos aquí á los llamados estómagos, para en vista de su estudio morfológico, estructural y fisiológico, determinar sin género de duda, con la claridad que debe presidir á todo trabajo científico, el concepto de verdadero estómago en los articulados superiores.

Ajustando nuestro criterio á este propósito, y teniendo muy en cuenta que el *estómago quilífero* es por su composición histológica y dinamismo el lugar donde se verifica la secreción del jugo gástrico, á dicho departamento del aparato alimenticio hay que aplicar el nombre de estómago verdadero. Representa esta afirmación una labor de análisis en el terreno de la Anatomía comparada, que viene como anillo al dedo para la prueba y corroboración de cuanto llevamos dicho acerca de la *ley monogástrica*. El *buche*, la *molleja* y demás dilataciones del canal digestivo de los insectos, ningún valor pepsinógeno tienen, y cuanto más, cabrá considerarlos como huecos mayores ó menores del tubo, donde las actuaciones quedan reducidas á meros actos físico-químicos que nada representan inmediatamente en la quimificación ó digestión estomacal.

Descendamos en esta requisitoria de organología zoológica al tipo en el que comienza á bosquejarse con alguna complejidad el aparato digestivo. Los *gusanos* marcan el límite que nos hemos propuesto, y á ellos se referirán los últimos datos en que apoyamos el mantenimiento de nuestra *Ley*.

La *sanguijuela*, como gusano de los más superiores en constitución orgánica, nos parece muy apropiada para las consideraciones que nos vamos á permitir, por ser un animal en cuyo aparato digestivo cabe hablar de la víscera estómago, y porque resulta muy conocido de los zoólogos disectores. Los gusanos inferiores tienen restringido, semiatrofiado su aparato digestivo; bien que no lo necesitan apenas, por pertenecer en su mayor parte á la categoría de animales parásitos, nutriéndose de las substancias que toman, ya digeridas, de los organismos á cuyas expensas viven.

El aparato alimenticio de la sanguijuela consiste en un tubo de calibre variable que se extiende á todo lo largo del cuerpo y que se divide fundamentalmente en las porciones que á continuación se expresan; tramo primero del tubo, destinado á la prehensión é ingestión alimenticias; segundo tramo, encargado de la digestión en el rigor fisiológico de la palabra; y tramo tercero, con el oficio de eliminar los residuos digestivos. Estas distintas partes se llaman respectivamente faringe, estómago é intestino. El estómago, objetivo principal de nuestro estudio, parece múltiple á primera vista; pero si consideramos que sus ramificaciones colaterales no son otra cosa que rinco-

nes del utrículo común, la unificación del estómago, según nuestro principio, no sufre quebranto alguno, pues el órgano gástrico es tan único en estos seres relativamente inferiores, como único es también en los animales de las más altas y complicadas ramas del árbol zoológico.

Los tipos inferiores á los gusanos ofrecen una construcción tan simplificada en su aparato digestivo, que bien podemos prescindir de sus datos orgánico-fisiológicos. Esto no obstante, no estará demás recordar que la forma de la cual se vale la Naturaleza para diseñar el primer bosquejo de tubo alimenticio en los seres muy sencillos, es la llamada *gástrula*, que bien pudiera ser considerada como estómago verdadero. Desprenderíamos de este hecho tan concreto una afirmación por demás interesante: la de que todos los órganos se van reduciendo hasta desaparecer antes que el estómago, víscera la más esencial de todas, y por cuya razón tanto perdura.

No queremos fatigar demasiado la atención de nuestros indulgentes lectores, y damos cima al trabajo que nos habíamos propuesto. Para terminarlo totalmente nos vamos á permitir formular las siguientes conclusiones á título de resumen de los fundamentos en que descansa la nueva *Ley de la monogastria*.

1.ª El estómago, como víscera fundamental del aparato digestivo, es siempre único, cualquiera que sea la forma en que se presente.

2.ª Las observaciones y datos de Anatomía comparada que hemos aducido en este escrito comprueban la conclusión primera, sin que en ningún caso hayamos encontrado hechos que la contradigan.

3.ª Reduciendo unas veces la extensión de la mucosa estomacal, ampliándola en otras ocasiones, concurren ambos procesos en el *monogastrismo*, pues que siempre se moldea la citada mucosa en una víscera digestiva única.

Y 4.ª El estómago es el primer órgano que se bosqueja en la especialización anatómica de los animales inferiores, y por esta razón le cuadra con toda propiedad el calificativo de víscera fundamental.

ÍNDICE ALFABÉTICO

DE LOS GÉNEROS Y ESPECIES MENCIONADOS Ó DESCRITOS

EN EL TOMO II DEL BOLETÍN

DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL (1).

Mineralogía, Geología, Paleontología.

Aceratherium, 95.
Adularia, 136.
Æthalion, 230.
Albita, 136.
Alethopteris aquilina, 149.
- Dournaissii, 149.
- Grandini, 149.
- Serlii, 149.
Ambligonita, 255, 303.
Ampelitas, 103.
Andalucita, 116.
Annularia radiata, 149.
- sphenophylloides, 150.
- stellata, 150.
Anortita, 136.
Apatito, 79.
Aptychopsis primus, 103.
Arcilla, 115, 320.
Astarte bohemica, 104.
Atrypa Sapho, 104.
Augito, 147.
Avicula pusilla, 104.
Berilo, 79.
Biotita, 147.
Bismutina, 78.
Bismuto, 78.
Bromo, 119, 234.
Bruckmannia tuberculata, 150.
Cabralia Schmitzi, 276.
Cælopleurus, 356.
Calamites approximatus, 149.
- cistu, 149.
- dubius, 149.
- Suckovi, 149.
Calamocladus equisetiformis, 149.
- grandis, 149.
- longifolius, 149.
Calcita, 137.
Caliza, 103, 148, 210.
- cristalina, 147,
- dolomítica, 116.
- litográfica, 230.
Caolin, 79.
Carbonato de cal, 191.
Cardiola gibbosa, 104.
- interrupta, 102.

---

(1) Se ha dividido el índice, para facilitar su uso, en los tres grupos «*Mineralogía, Geología, Paleontología*», «*Botánica*» y «*Zoología*». 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. Solo figuran en el índice las variedades nuevas para la ciencia. Los nombres vulgares van de letra cursiva.

Casiterita, 73, 303.
Cassidaria, 94.
Cervus, 322.
Chlamys, 94.
Ciclopteris trichomanoides, 149.
Cidaris florigemma, 301.
– glandifera, 301.
Clorita, 147.
Coam, 141.
Corbula gigas, 94.
Criolita, 76.
Cuarcita, 72, 317.
Cuarzo, 73, 78, 116, 147, 191, 236.
Cuprita, 80.
Cyrtograptus Grayi, 62, 103.
Dalila resecta, 104.
Dalmanites longicaudatus, 103.
Dentalium, 94.
Diabasa, 147.
Dinotherium, 95.
Diorita cuarcífera, 147.
Diplograptus, 102.
Diptograptus sinuatus, 62.
Dolomia, 138, 317.
Dualina comitans, 104.
Epidota, 137.
Epsomita, 318.
Feldespato, 277.
Fluelita, 76, 255.
Fluorina, 78, 236.
Fluorita, 76.
Fosforita, 80.
Glauconita, 94.
Gneis, 116, 138, 147, 235.
Goniatites, 103.
Goniopteris arguta, 149.
Grafito, 116.
Granate, 236, 277.
Granito, 78, 129.
Granulito, 147.
Helix, 323.
Hematites, 63.
Herderita, 79.
Hialomicta, 78.
Hierro magnético, 137.
Hipparion, 95
Hornblenda, 147.
Hulla, 115, 148.
Ilmenita, 147.
Labrador, 136.
Lepidodendron aculeatum, 149.
Lepidotus af. Ithieri, 230.
– af. notopterus, 230.
Leptolepis Voithi, 230.
Limnea, 323.
Limonita, 147.
Linopteris Germani, 150.
Listriodon, 95.
Litina, 96.
Litomargas, 73.
Lucina spinifera, 94.
Lunulicardium bohemicum, 104.
– evolvens, 104.
– simplex, 104.
Macrostachya infundibuliformis, 149.
Magnetita, 147.
Manganeso, 214.
Margas, 319.
Mastodon Turicensis, 95.
Megaterio, 139.
Metano, 232.
Mica, 78, 235.
Micacitas, 116.
Microclima, 138, 147.
Microdon af. Egertoni, 230.
Microgranulito, 147.
Millericrinus Münsterianus?, 301.
Mispikel, 78.
Molibdenita, 78.
Monograptus Becki, 103.
– clingani, 103.
– colonus, 62.
– dubius, 62.
– Galaensis, 103.
– geminatus, 103.

Monograptus Hisingeri, 103.
- lobiferus, 62, 103.
- Nilssoni, 62.
- priodon, 62, 103.
- turriculatus, 62, 103.
Muscovita, 147.
Mylodon, 145.
Mytilus longior, 104.
Nacrita, 73.
Nerita Salvagensis, 276.
Neuropteris Grangeri, 149.
- Loshii, 149.
Ofita, 136.
Oligisto, 63.
Oligoclasa, 147.
Orthoceras, 102.
- ammonium, 104.
- elegans, 104.
- nummularium, 104.
Ortofiro, 147.
Ortosa, 136, 147, 235.
Ostrea, 94.
Oxidos de hierro, 147.
Paludina, 323.
Pecopteris alethopteroides, 150.
- arborescens, 149.
- Candollei, 150.
- feminæformis, 150.
- hemiteloides, 149.
- Meriani, 149.
- Milboni, 149.
- oropteridia, 149.
- Pluckeneti, 150.
- polymorpha, 149.
- unita, 149.
Pegmatita, 77.
Peneuca humilis, 102.
Pinna, 94.
Pirita, 79, 277.
Pixitas, 79.
Pizarras, 72, 103, 116, 147.
- carboníferas, 148.
Plagioclasa, 137, 147.
Plagiophyllum cirinineum, 230.
Planorbis, 323.
Pórfidos, 78, 129.
- sienítico, 147.
Porfirita, 147.
Posidonomya eugira, 104.
Prehenita, 79.
Quiastolita, 116.
Raletonita, 76.
Rastrites, 102.
Rhinoceros, 95.
Ringicula auriculata, 94.
Salenia, 357.
Scelidotherium, 142.
Scyphocrinites, 102.
Silurocardium bohemicum, 102.
Sphenopteris latifolia, 149.
- Schlotheimi, 149.
Stigmaria ficoides, 149.
Thomsenolita, 76.
Titanita, 137.
Topacio, 79.
Turba, 211.
Turmalina, 79, 235.
Turritella, 94.
Vanadinita, 258.
Vermetus, 94.
Wawelita, 76.
Wolframita, 79.
Yeso, 318.
Yodo, 232.

Botánica.

Abedul, 157.
Adenostyles bifrons, 66.
- pyrenaica, 66.
Æcidium Aristoloquiæ, 230.
Agaricus cervinus, 155.
- cyathiformis, 152.

Agaricus infundibuliformis, 152.
- muscigenus, 153.
Alamos, 208.
Alchemilla alpina, 158.
Algarrobos, 210.
Aneura multifida, 197.
- pinnatifida, 330.
Anthocerus dichotomus, 330.
Armeria berlengensis, 68.
Arthonia cinnabarina, 211.
- dispersa, 211.
Aspicilia calcarea, 160.
- cinerea, 210.
- tenebrosa, 160.
Atrichum undulatum, 332.
Avellano, 119.
Barbula aloides, 331.
- ambigua, 333.
- fallax, 331.
- muralis, 331.
- squarrosa, 331.
- subulata, 331.
- unguiculata, 331.
Bartramia stricta, 331.
Borrera chrysophthalma, 210.
Brachythecium rutabulum, 332.
Bromus sterilis, 152.
Bryum argenteum, 331.
- atro-purpureum, 331.
- capilare, 331.
- Donianum, 333.
- torquenscens, 333.
Calamagrostis littorea, 64.
Calophaca ferruginea, 210.
Calypogeia Tricomanis, 329.
Campanula, 176.
Cantharellus infundibuliformis, 152.
- muscigenus, 153.
Carex, 212.
Castaño, 157.
Cerastium varians, 198.
Cheiranthus fruticulosus, 198.
Chenopodium Bonus-Henricus, 159.
Cincinulus, 329.
Cladium ** lucense, 65.
- mariscus, 65.
Cladonia alcicornis, 159.
- cervicornis, 208.
- fimbriata, 208.
- foliacea, 208.
- furcata, 208.
- pixidata, 159, 208.
- rangiferina, 208.
- sylvatica, 208.
- uncialis, 159.
- vermicularis, 208.
- verticillata, 208.
Clitocybe cervina, 155.
Cochlearia Armoracia, 229.
Collema flaccidum, 211.
Collybia collina, 156.
Conium maculatum, 107.
Corsinia marchantoides, 330.
Cortinarius arenarius, 156.
Crepis rubra, 198.
Cyathus crucibulum, 118.
- fimetarius, 158.
- sericeus, 118.
- striatus, 118.
Cystopus candidus, 229.
Dahlia variabilis, 248.
Diatrype lisciformis, 158.
Dicranella undulatum, 330.
- varia, 330.
Dictyolus ** Lagunæ, 153.
- muscigenus, 153.
- ** pedicellatus, 154.
Dorycnium suffruticosum, 176.
Encalypta vulgaris, 331.
Encinas, 208.
Erica aragonensis, 68.
- australis, 68.
- ** occidentalis, 67.
Erysiphe Martii, 118.

Euphorbia agraria, 108.
- altissima, 108.
- amygdaloides, 108.
- antiquorum, 108.
- canariensis, 108.
- characias, 108.
- condylocarpa, 108.
- cyparisias, 108.
- dulcis, 108.
- esula, 108.
- globosa, 108.
- helioscopia, 108.
- lathyris, 108.
- melapetala, 108.
- myrsinites, 108.
- nereifolia, 108.
- peplus, 108.
- pilosa, 108.
- regis-Jubæ, 108.
- rigida, 108.
- rupicola, 108.
- segetalis, 108.
- serrata, 108.
- Sibthorpii, 108.
- spinosa, 108.
- splendens, 108.
- verrucosa, 108.
Eurhynchium circinatum, 332.
- prælongum, 333.
- pumilum, 332.
- speciosum, 332.
- Stokessi, 332.
- striatum, 332.
Evernia prunastri, 209.
Exoascus pruni, 118.
Fissidens decipiens, 330.
- incurvus, 330.
- taxifolius, 331.
Fontinalis Duriæi, 332.
Fossombronia angulosa, 330.
Frullania dilatata, 218, 330.
- tamarisci, 218, 330.
Funaria calcarea, 331.
Funaria hygrometrica, 331.
Genista lusitanica, 60.
Graphis scripta, 211.
Grimaldia dichotoma, 219, 330.
Grimmia apocarpa, 331.
- orbicularis, 331.
- pulvinata, 331.
Gymnomitrium, 218.
Gypsophila, 327.
Gyrophora cylindrica, 160.
Halimeda Tuna, 197.
Heleocharis ovata, 65.
Helvella dimidiata, 153.
Hieracium andryaloides, 67.
Hinojo, 119.
Homalia lusitanica, 239, 332.
Homalothecium sericeum, 332.
Hydnum auriscalpium, 118.
Hypnum cupresiforme, 333.
- purum, 333.
Isoëtes Hystrix, 64.
- velata, 64.
Jungermannia bidentata, 329.
- minor, 329.
- ventricosa, 329.
Lathyrus palustris, 198.
Lavatera maritima, 327.
Lecanora atra, 159, 210.
- badia, 159.
- horriza, 210.
- parella, 210.
- rugosa,210.
- subfusca, 210.
- sulphurea, 210.
Lecidea contigua, 211.
- geographica, 160, 211.
- leptocline, 160.
- parasema, 211.
- petrea, 211.
Lejeunia serpyllifolia, 329.
Leocarpus vernicosus, 118.
Leontodon crispus, 67.
- hispidus, 67.

Leptodon Smithii, 332.
Leucanthemum cebennense, 66.
- palmatum, 66.
- sibiricum, 66.
Lunularia vulgaris, 218, 330.
Lycoperdon echinatum, 157.
- furfuraceum, 156.
- gemmatum, 157.
Lycopodium inundatum.
Lygeum Spartum, 176.
Madotheca levigata, 329.
- platyphylla, 329.
Mahonia, 217.
Marasmius alliatus, 156.
Marchantia polymorpha, 218, 330.
Melampsora tremulæ, 156.
Mentha Schultzii, 198.
Mesembryanthemum glaucum, 198.
Metgeria furcata, 330.
Mnium insigne, 331.
Musa Ensete, 151.
Mycena corticola, 155.
- filopes, 155.
Myosotis globularis, 198.
Neckera complanata, 332.
Nephromium lævigatum, 209.
Nymphæa alba, 170, 212.
Œnanthe silaifolia, 198.
Olivo, 177.
Olmo, 158.
Opegrapha atra, 211.
Orthotrichum anomalum, 331.
Parmelia caperata, 159, 209.
- conspersa, 209.
- dubia, 209.
- isidiotyla, 209.
- lusitana, 209.
- omphalodes, 159.
- perforata, 209.
- perlata, 159.
- prolixa, 209.
- stigia, 159.
- sulcata, 209.
Parmelia tiliacea, 159.
- trichotera, 209.
Pellia calycina, 330.
Peltigera canina, 159, 209.
- rufescens, 209.
Pertusaria communis, 159.
- lesophaca, 210.
Peziza coccinea, 153.
Phascum rectum, 333.
Phœnix dactylifera, 212.
Phragmidium incrassatum, 229.
Phyllactinia guttata, 119.
Physcia cœsia, 209.
- leptalea, 209.
- muscigena, 209.
- obscura, 209.
- stellaris, 160.
Picridium vulgare, 217.
Pinos, 208.
Pinus pinaster, 156.
Placodium fulgens, 211.
- murorum, 160.
Plagiochila interrupta, 329.
Pleurotus perpusillus, 155.
Polyporus viscosus, 156.
Populus tremula, 156.
Pottia Starkeana, 333.
- Starckei, 333.
Psora lurida, 211.
Pteregonium gracile, 332.
Pteris aquilina, 248.
Puccinia vincæ, 230.
Quercus, 217.
- infectoria, 82.
Radula complanata, 329.
Ramalina calicaris, 209.
- evernoides, 208.
- farinacea, 208.
- fastigiata, 208.
Ramio, 303.
Reboulia hemisphærica, 219, 330.
Rhus semialata, 84.
Rhychostegium rusciforme, 332.

Rhychostegium tenellum, 332.
Roble, 119, 155.
Rosa centifolia, 229.
Rumex suffruticosus, 159.
Saccharomyces cerevisiæ, 248.
Santolina oblongifolia, 223.
Scleroderma ** hemisphæricum, 157.
- verrucosum, 157.
- vulgare, 157.
Scloropodium illecebrum, 333.
Sedum, 217.
- brevifolium, 69.
- cruciatum, 69.
Sempervivum, 217.
Sida rhombifolia, 198.
Silene Boryi, 198.
Sonchus maritimus, 327.
Southbya tophacea, 329.
Sparganiun neglectum, 64.
- ramosum, 64.
- simplex, 64.
Sphærocarpus terrestris, 330.
Sphagnum, 218.
Squamaria crassa, 210.
Stereocaulon nanum, 208.
Sticta pulmonacea, 209.
Targionia hypophylla, 219, 330.
Thamnium alopecurum, 332.
Toninia vesicularis, 211.
Tricholoma acerbum, 155.
Trichostomum mutabile, 331.
Umbilicus pendulinus, 217.
Urecolaria scruposa, 210.
Uromyces rumicum, 230.
Ustilago bromivora, 152.
Veronica demissa, 198.
Webera carnea, 331.
- Tozeri, 331.
Weisia viridula, 330.
Xanthoria concolor, 210.
- parietina, 210.
Zea mays, 248.

Zoologia.

Abeja, 98.
Abia candens, 200.
Allantus bicinctus, 203.
- marginellus, 203.
- scrophulariæ, 203.
- tenulus, 203.
- tricinctus, 203.
- viduus, 203.
Almeja de río, 249.
Amasis lateralis, 200.
Amphioxus, 366.
Apis, 368.
Aphis chinensis, 84.
Aphthona * Fuentei, 107, 177.
Apterogyna, 311.
Arca, 306.
Ascalaphus bæticus, 178.
- Cunii, 178.
Asida, 271.
Assiminea sicana, 302.
Athalia glabricollis, 201.
- lineolata, 201.
- lugens, 201.
- rosæ, 201.
- spinarum, 201.
Bembidium (Testediolum).
Bithynia, 212.
Bithium jadertinum, 302.
Blennocampa assimilis, 202.
- confusa, 202.
- ephippium, 202.
- fuliginosa, 202.
- fuscipennis, 202.
- melanocephala, 202.
- nigrita, 202.
- pubescens, 202.

Blennocampa pusilla, 202.
- ruficruris, 202.
Bubopsis, 178.
Cæcilianella, 198.
Cælestele, 198.
Cænoneura Dahlbomi, 201.
Callicrania pellucida, 334.
Cangrejo de río, 249.
Capreolus europæus, 296.
Caracol, 249.
Carcharodon, 309.
Cardium, 306.
Cathormiocerus densestriatus, 177.
Catops nitidicollis, 106.
Cephus Antigæ, 203.
- Frugi, 203.
- pygmæus, 203.
- tabidus, 203.
Chalicodoma, 94.
Chauliodus Sloani, 104.
Chloroperla grammatica, 204.
Chrysis angustifrons, 222.
- bidentata, 222.
- Grohmanni, 222.
- Grohmanni, var. ** Bolivari, 222
- incisa, 222.
- Joppensis, 222.
- Leachi, 222.
- mutabilis, 222.
- pustulosa, 222.
- splendidula, 222.
Chrysopa inornata, 178.
- luteola, 178.
- prasina, 178.
- vulgaris, 178.
Cistella cuneata, 302.
Cladius pectinicornis, 200.
Codorniz, 304.
Columbella, 301.
Conus, 306.
Crypticus (Seriscius)? murinus, 299.
Cryptus maurus, 176.
Cuculus canorus, 234.
Cynips polycera, 82.
Cyphona furcata, 200.
Dasylabris italica, 311.
- maura, 311.
Delphacodes Bolivari, 176.
- Lethierryi, 176.
Dericorys Bolivari, 276.
Dermomurex scalarinus, 302.
Dictyopteryx rectangula, 205.
Diplax depressiuscula, 135.
- flaveola, 134.
- Fonscolombei, 135.
- meridionalis, 135.
- pedemontana, 134.
- sanguinea, 135.
- striolata, 135.
- vulgata, 135.
Diplolepis gallæ-tinctoriæ, 82.
Dolerus æneus, 201.
- anticus, 201.
- etruscus, 201.
- fissus, 201.
- hæmatodes, 201.
- hispanus, 201.
- lateritius, 201.
- niger, 201.
- pratensis, 201.
- puncticollis, 201.
- sanguinicollis, 201.
- Thomsoni, 201.
Dorcadion albicans, 287.
- ** almarzense, 279.
- Amori, 285.
- annulicorne, 289.
- circumcinctum, 271, 279.
- ** demandense, 286.
- esteparium, 270, 285.
- Ghiliani, 272, 282.
- Graellsi, 271, 288.
- Handschuchi, 289.
- Heydeni, 279.
- - var. ** Seeboldi, 288.
- hispanicum, 271, 283.

Dorcadion Iserni, 271.
- Korbi, 271.
- Laufferi, 272, 283.
- lorquini, 285.
- Marmottani, 285.
- Martinezi, 272, 286.
- molitor, 279.
- ** mosqueruelense, 283.
- mucidum, 289.
- mus, 289.
- Navasi, 279.
- ** neilense, 278.
- ** parmeniforme, 288.
- Perezi, 272, 283.
- ** pruinosum, 285.
- Reinosæ, 271.
- seguntianum, 270.
- - var. ** intermedium, 287.
- Spinolæ, 286.
- suturale, 289.
- tenuecinctum, 290.
- ** terolense, 282.
- Uhagoni, 271, 279.
- ** villosladense, 280.
Echthrus angustatus, 176.
Ellampus auratus, 221.
- politus, 221.
Emphytus basalis, 201.
- carpini, 201.
- cinctus, 201.
- grossulariæ, 201.
- rufocinctus, 201.
Ephippiger (Callicrania) Seoanei, var. ** læta, 333.
Eremocharis insignis, 276.
Erinaceus europæus, 296.
Eriocampa ovata, 202.
Eulipus punctidorsis, 299.
Gadinia Garnoti, 301.
Gastrochæna conchyliophila, 302.
Globicephalus brachypterus, 295.
- indicus, 295.
- macrorhynchus, 295.
Globicephalus melas, 294.
- Scammonii, 295.
- Siboldii, 295.
Gnatophyia occidentalis, 176.
Gryllodes ** Carrascoi, 87.
Harpiphorus lepidus, 201.
Hedychrum lucidulum, 222.
Helioscirtus capsitanus, 292.
- Finotianus, 292.
- ** Fonti, 291.
- Moseri, 292.
Helix alpina, 91.
- aperta, 91.
- arigoi, 237.
- arrosa, 91.
- aspersa, 60, 90.
- austriaca, 91.
- Duroi, 306.
- Kellethi, 91.
- lapicida, 91.
- monistrolensis, 238.
- Mormonum, 91.
- Niciensis, 91.
- Nicklimiana, 91.
- penchinetis, 238.
- pomatia, 91.
- sequoicola, 91.
- serpentina, 91.
- Stearnsiana, 91.
- Tryony, 91.
- vermiculata, 91.
- (Iberus) Companyoi, var. ** præconia, 238.
- (Xerophila) luteata, var. ** galestoma, 237.
- - ** opalina, 237.
- - ** petasia, 237.
- - ** strenua, 237.
Hemichroa rufa, 200.
Herpestes albicaudus, 138.
- ** Almodovari, 139.
Holopyga fervida var ** Buyssoni, 221.

Holophyga gloriosa, 221.
– punctatissima, 222.
Hyalinia, 198.
Hydræna gracilis, 177.
– (Hænydra) hispanica, 177.
Hydrobia acuta, 302.
– ventrosa, 302.
Hydrocampa lemnata, 172.
– * nymphæata, 169.
– * rivularis, 171.
– * stratiotalis, 172.
Hylotoma melanochroa, 200.
– pagana, 200.
– rosæ, 200.
– thoracica, 200.
– ustulata, 200.
Hysteropterum grylloides, 198, 258.
Isopteryx Burmeisteri, 206.
– torrentium, 206.
Isosymus, 207.
Labia minor, 336.
Leptusa Abeillei, 177.
Lepus cuniculus, 296.
– meridionalis, 296.
Leuctra, 207.
Lithodomus, 258.
Lutra vulgaris, 296.
Lyda fausta, 203.
Lygus pastinacæ, 107.
Macrophya albicincta, 202.
– blanda, 202.
– crassula, 202.
– duodecim-punctata, 202.
– hæmatopus, 202.
– militaris, 203.
– neglecta, 202.
– novemguttata, 202.
– punctum-album, 202.
– rustica, 202.
Meles taxus, 296.
Meligethes Lederi, 106.
Merluza, 105.
Micipsa Mulsanti, 299.
Mitra, 301.
Murex, 306.
Mus musculus, 296.
– rattus, 296.
Mutilla barbara, 311.
– europæa, 310.
– littoralis, 311.
– montana, 311.
– partita, 311.
– pusilla, 311.
– rufipes, 311.
– subcomata, 311.
– viduata, 310.
Myotis nigricans, 293.
– Thomasi, 293.
Myrmica lævinodis, 303.
Myrmilla calva, 311.
– Chiesii, 311.
Myrmosa, 311.
Nematus abbreviatus, 200.
– conjugatus, 201.
– crassicornis, 200.
– crassus, 200.
– lucidus, 200.
– melanocephalus, 201.
– miliaris, 201.
– myosotidis, 201.
– pavidus, 201.
– puncticeps, 200.
– rumicis, 201.
– varus, 200.
Nemura ** Bolivari, 113, 206.
– cambrica, 114.
– dubitans, 114.
– ** fulviceps, 114, 206.
– lacustris, 115, 206.
– lateralis, 206.
– subtilis, 115.
– variegata, 178, 206.
Notozus productus, 221.
Nymphula (Hydrocampa) * lunulalis, 171.
– – * transversalis, 171.

Nymphula (Hydrocampa)* tripunctalis, 170.
Ocnerodes Brunneri, var. ** cyanipes, 86.
Odostomia scandens, 302.
Omias * castilianus, 106.
Orthetrum, 63.
- albystilum, 71.
- brunneum, 71.
- cancellatum, 71.
- chrysostigma, 71.
- cœrulescens, 71.
- nitidinerve, 70.
Oxylophus glandarius, 234.
Oxinoë olivacea, 302.
Pachyprotasis rapæ, 202.
- simulans, 202.
Pæcilosoma carbonaria, 202.
- luteola, 202.
Paloma, 252.
Palusdestrina acuta, 302.
Pamphagus monticola, 87.
- ** punctatus, 86.
Perineura lateralis, 203.
- nassata, 203.
- picta, 203.
- scutellaris, 203.
- solitaria, 203.
- viridis, 203.
Perla abdominalis, 206.
- affinis, 206.
- bætica, 204.
- barcinonensis, 205.
- cephalotes, 204.
- chlorella, 204.
- flaviventris, 205.
- Hageni, 205.
- hispanica, 205.
- madridensis, 205.
- malaccensis, 205.
- marginata, 205.
Persicula, 301.
Phaleria cadaverina, 299.
Phytodecta variabilis, 177.
Pimelia canescens, 299.
- grandis, 299.
Platycleis, 267.
Priophorus padi, 200.
Psylla (Euphyllura) oleæ, 177.
Puer maculatus, 178.
Pupa partiotis, 238.
- secalis, 238.
- (Torquilla) ** cadica, 238.
- - ** tuxensis, 238.
Putorius fœtidus, 296.
- foina, 296.
- vulgaris, 296.
Pycnogaster Bolivari, 269.
- brevipes, 270.
- cucullata, 270.
- Finoti, 269.
- Graellsi, 270.
- inermis, 268.
- jugicola, 270.
- * Sanchez-Gomezi, 267.
Pyrameis cardui, 276.
Rana, 249.
Rickia Wasmanni, 303.
Rissoia glabrata, 302.
- lia, 302.
Rupicapra tragus, 296.
Sanguijuela, 249, 369.
Scaurus ovipennis, 299.
Schizocera sp. nov, 200.
Scirtobænus lusitanicus, 335.
Selandria morio, 202.
- serva, 202.
- stramineipes, 202.
Smaragdinella, 301.
Sorex araneus, 296.
Stauronotus brevicollis, 336.
- crassiusculus, 335.
- maroccanus, 336.
Stenobothrus parallelus, 107.
Stenolophus skrimshiranus, var. ** xanthochrous, 105.

Stenomutilla argentata, 311.
Stizus distinguendus, 176.
- pubescens, 176.
Strongylogaster cingulatus, 203.
- multifasciatus, 203.
Sus scropha, 296.
Teniopteryx ** arcuata, 111, 207.
- Braueri. 207.
- risi, 112.
Talpa europæa, 296.
Tapir, 95.
Taxonus agrorum, 202.
- glabratus, 202.
Tenthredo coryli, 203.
- Lachlaniana, 203.
- livida, 203.
- maura, 203.
- microcephala, 203.
- procera, 203.
Theleproctophylla australis, 178.
Trachynotus fuscipennis, 176.
Trachyphlœus ** picturatus, 106.
Trichiocampus rufipes, 200.
Trichiosoma betuleti, 200.
Vanellus cristatus, 164.
Vespertilio Espadæ, 131.
Vesperugo pipistrellus, 296.
Vesperus brevicollis, 177.
- conicicollis, 177.
- flaveolatus, 177.
- hispalensis, 177.
- luridus, 177.
- Petersi, 131.
Vitrea blanci, 237.
- ** lepta, 236.
Viverra genetta, 296.
Vulpes vulgaris, 296.
Xerophila acentromphala, 237.
Zophosis planæ, 666.

El Vicesecretario,

JOSÉ MARÍA DUSMET.

ÍNDICE DE LO CONTENIDO EN EL TOMO II

DEL BOLETÍN

Págs.

Junta directiva y comisiones para 1902 3

Lista de Socios 5

Relaciones del estado de la Sociedad y de su Biblioteca 31

Sesión del 8 de Enero de 1902 57

Pau (C.)—Observaciones sobre la vegetación de la Sierra de Béjar .. 60

Calderón (S.)—Noticias bibliográficas «Nuevas investigaciones sobre la relación entre la evolución y la estructura geológica de la Península ibérica y las aguas minerales de España por el doctor Haüser» «Nota de Mr. Ch. Barrois sobre Graptolitos de Cataluña. 61

Merino (R. P. B.)—Algunas especies raras, nuevas ó críticas de la flora española en general y particularmente de la gallega 64

Navás (R. P. L.)—Notas entomológicas: VIII. El género *Orthetrum* en España 69

Hernández Pacheco (E.)—Los filones estanníferos de Cáceres y su comparación con los de otras regiones 72

Fernández de Gatta (M.)—Nuevos estudios sobre las agallas (conclusión) 81

Bolívar (I.)—Ortópteros nuevos de España 86

Sesión del 5 de Febrero de 1902 89

González Hidalgo (J.)—Nota bibliográfica sobre anatomía del *Helix aspersa* 90

Reyes y Prosper (E.)—Fotograbado de una palmera ramificada de Elche 92

Mazo (J.)—Fósiles recogidos en Moguer 94

Miquel (M.)—Dientes fósiles de La Cistérniga 94

Casares (J.) y Busquet (J.)—Investigación de la litina en varias aguas minerales 96

Págs

Jimeno (H.)—La miel de abejas... 98
Font y Sagué (N.)—Nota sobre el silúrico superior del valle de Camprodón (Pirineos catalanes)... 102
Buen (O. de).—El *Chauliodus Sloani*... 104
Fuente (J. M. de la).—Datos para la fauna de la provincia de Ciudad-Real... 105
Reyes Prósper (E.)—Los granos de almidón en las Euforbiáceas... 107
Klapalek (F.)—Tres pérlidos de España... 111
Chaves y Pérez del Pulgar (F.)—Sobre la presencia de fragmentos carbonosos, bituminosos y de hulla en una arcilla de Maro (Málaga)... 115
Lázaro (B.)—Nuevos hongos de España... 117
Casares (J.) y Salavert (E.)—Determinación del bromo en las aguas minerales... 119
Sesión del 5 de Marzo de 1902... 121
Rivera (E.)—Sobre la enseñanza de la Historia natural en los Institutos... 122
Calderón (S.)—Sobre un bólido observado en Guadalcanal en 1.º de Febrero... 125
Calderón (S.)—Nota de Mr. Nickles sobre fenómenos de recubrimiento en la zona subbética... 126
Chaves y Pérez del Pulgar (F.)—Hueso fósil hallado en Maro... 126
Hernández Pacheco (E.)—Sobre la existencia de fenómenos glaciares en el Norte de Extremadura... 127
Cabrera Latorre (A.)—Nota sobre la iconografía del *Vespertilio Espadæ*... 131
Navás (L.)—Notas entomológicas. IX. El género *Diplax* en España. 132
Calderón (S.)—Albita de Antequera... 136
Cabrera Latorre (A.)—Un nuevo mamífero del género *Herpestes*... 138
Boscá y Casanoves (E.)—Notas sobre un Megaterio existente en Valencia. (Láminas I y II)... 139
Font y Sagué (N.)—Rocas eruptivas del valle de Camprodón... 146
— Nota sobre el carbónico del valle de Camprodón... 148
Reyes y Prosper (E.)—Notas de histología vegetal... 151
Lázaro (B.)—Nuevos hongos de España. (Láminas III y IV)... 152
Más y Guindal (J.)—Una excursión botánica al Pico de Ocejón... 159
Sesión del 2 de Abril de 1902... 161
Rodríguez Mourelo (J.)—Ejemplar de monosolfuro de hierro obtenido en horno de Bloc... 163
Calderón (S.)—Sobre la palabra *torrontera*... 163
Cannaviello (E.)—Contribución al estudio de los microlepidópteros de la Italia Meridional... 164

Págs.

Dusmet y Alonso (J. M.)—Noticia de lo publicado en 1901 sobre Entomología de España..... 175
Ramón y Cajal (P.)—Algunas reflexiones sobre la doctrina de la evolución orgánica de los corpúsculos piramidales del cerebro..... 179
Calderón (S.)—Una lluvia de polvo en Portugal..... 190
Sesión del 7 de Mayo de 1902..... 193
Calderón (S.)—Cuestionario para los terremotos..... 195
Lázaro (B.)—*Halimeda Tuna* Lamour y *Aneura multifida* Dum. en Valencia..... 196
Barras de Aragón (F. de las).—Noticia de la última parte de la obra «Plantas nuevas para la flora de Portugal» del Sr. Gonzalo Sampaio..... 198
Schramm (J.)—Datos para el conocimiento de la fauna himenopterológica de España..... 198
Bolívar (I.)—Apuntes para el estudio de los Pérlidos de España... 204
Llenas y Fernández (M.)—Algunos líquenes de los alrededores de Barcelona..... 207
Ferrer y Hernández (J.)—Nota sobre la turba del delta del Ebro.. 211
Moles Ormella (E.)—Palmera ramificada de Barcelona..... 212
Casares Gil (J.)—Sobre la presencia del manganeso en proporción notable en una agua mineral de la provincia de Gerona..... 214
Casares Gil (A.)—Algunas observaciones sobre la coloración rojiza de ciertas hepáticas..... 217
García Mercet (R.)—Nota sobre algunos Crisídidos de Siria..... 221
Rivas Mateos (M.)—*La Santolina oblongifolia* B. de Sierras de Gredos, Béjar y Gata..... 223
Sesión del 4 de Junio de 1902..... 225
Bolivar (I.)—Adquisición de los meteoritos de Guareña y de Madrid para el Museo de Ciencias y aviso de haberse abierto al público dicho Establecimiento..... 227
Vázquez Figueroa (A.)—Noticia necrológica de D. Miguel Cuní y Martorell..... 227
Lázaro (B.)—Nota sobre el interés que tiene la recolección de hongos microscópicos, con motivo de dos de ellos hallados en el Jardín Botánico..... 228
Calderón (S.)—Noticia bibliográfica «La faune ichthyologique des calcaires lithographiques de la province de Lérida par Mr. Sauvage»..... 230
Calderón (S.)—Sobre descubrimiento de huesos fósiles en Villamayor (Salamanca.)..... 230
Casares Gil (J.)—Sobre la presencia del metano en las aguas minerales de Tona (Barcelona)..... 232

Págs.

ANTIGA (P.)—Sobre el paso del *Oxylophus glandarius* Bp. por Barcelona..... 234
FERRER HERNÁNDEZ (J.)—Minerales del Cabo de Creus..... 235
WESTERLUND (C. A.)—Descripciones de Moluscos nuevos de España. 236
CASARES GIL (A.)—La cápsula de la *Homalia lusitanica* Schpr..... 239
PÍ Y SUÑER (A.)—Digestión de las levaduras..... 241
PABLO SOLER (J.)—Clases prácticas de Historia natural en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza..... 247
CALLEJA (C.)—Nota preliminar sobre la estructura de los apéndices cecales de las aves..... 250
Sesión del 2 de Julio de 1902..... 253
FERNÁNDEZ NAVARRO (L.)—Noticia bibliográfica «Die Mineralfundstätten der Iberischen Halbinsel» de los Sres. Calderón y Tenne... 253
— Sobre la ambligonita de Cáceres..... 255
CALDERÓN (S.)—Noticia del terremoto ocurrido en Murcia el 5 de Mayo..... 256
— Sobre vocablos castizos de hidrología geológica..... 256
— Sobre la vanadinita de Santa Marta (Badajoz) y sobre una roca de Almería..... 258
CALDERÓN (S.)—Vocablos castizos de hidrología geológica..... 259
NAVÁS (R. P. L.)—Notas entomológicas. X. El género *Pycnogaster* Graells en España..... 266
MARTÍNEZ DE LA ESCALERA (M.)—Notas sobre los *Dorcadion* de España..... 270
Sesión del 8 de Octubre de 1902..... 270
CALDERÓN (S.)—Noticia sobre bólidos observados en Almadén y en León y Zamora..... 274
FONT Y SAGUÉ (N.)—Sobre la excursión que realizó á Río de Oro.... 275
BOLÍVAR (I.)—Noticia de algunos insectos traídos de dicha excursión. 275
CALDERÓN (S.)—Celestina de Garrucha (Almería)..... 276
— Nota bibliográfica «Les Iles Salvages» por E. Schmitz..... 276
— Granate de Cortegana (Huelva)..... 276
BARRAS DE ARAGÓN (F. DE LAS)—«Sur la déformation du crâne chez les Næo-Hebridais», por M. Ph. François..... 277
ESCALERA (M. de la).—Especies nuevas del género *Dorcadion*..... 278
BOLÍVAR (I.)—Nuevo *Helioscirtus* de Río de Oro..... 291
CABRERA LATORRE (A.)—Nota sobre el verdadero *habitat* del *Myotis Thomasi*..... 293
— Sobre un *Globicephalus* encontrado en la costa del Mediterráneo. 293
GRAIÑO (C.)—Mamíferos del litoral de Asturias..... 296
Sesión del 5 de Noviembre de 1902..... 297
ARANZADI (T.)—Sobre términos castizos de hidrología geológica..... 300

Págs.

Chaves y Pérez del Pulgar (F.)—Resina mineral de Almargen (Málaga)..... 301
Cru (E.)—Fósiles recogidos en Navajas (Castellón)..... 301
Miquel (M.)—Moluscos que deben considerarse como de la fauna española..... 301
Navás (R. P. L.)—Observaciones sobre varios hongos microscópicos. 302
Pacheco (E. H.)—Un análisis de la ambligonita de Cáceres..... 303
Salvador y Gil (A.)—Un caso curioso de incubación..... 304
Font y Sagué (N.)—Los kiokenmodingos de Río de Oro (Sáhara español). (Láminas v y vi)..... 305
García Mercet (R.)—Sobre la emisión de sonidos por las *mutilas*... 309
Aguilar (C.)—Miocénico lacustre de la comarca bilbilitana..... 312
Casares Gil (A.)—Catálogo de las muscíneas de los alrededores de Barcelona..... 327
Navás (L.)—Notas entomológicas. XI. Algunos insectos de España poco conocidos..... 333
Sesión del 3 de Diciembre de 1902..... 337
Rodríguez Mourelo (J.)—D. José Macpherson. Noticia necrológica. 342
Miquel é Irizar (M. de).—Nota sobre un equinodermo fósil del cretáceo de Morella..... 356
Barras de Aragón (F. de las).—Congreso de Antropología de París..... 358
Blanco y Juste (R.)—Nota bibliográfica acerca de una obra sobre los Astures lanciensès, publicada por D. Elías Gago Rabanal.... 359
Tomás (C.)—Contribución al estudio de la Anatomía filosófica. Ley de la monogastria..... 361
Índice alfabético de los géneros y especies mencionados ó descritos en el tomo ii del Boletín..... 371
Índice de lo contenido en el tomo ii del Boletín..... 383

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 seis láminas y un retrato.

MBL/WHOI LIBRARY
WH 18MC 6