

Nuevos datos históricos sobre la Comisión del Mapa Geológico de España

I. Rábano⁽¹⁾ y S. Aragón⁽²⁾

(1) Museo Geominero, Instituto Geológico y Minero de España, Ríos Rosas 23, 28003 Madrid, España.
i.rabano@igme.es

(2) Laboratorio de Informática y Sistemática, Universidad París VI, 12 rue Cuvier, 75012 París, Francia.
santiago.aragon@snv.jussieu.fr

RESUMEN

Responsable de numerosos programas de ciencia aplicada y de catalogación de fauna, el naturalista Mariano de la Paz Graells también desempeñó un papel central en la concepción de la Comisión del Mapa Geológico (precursora del actual Instituto Geológico y Minero de España) e inspiró, desde el Museo de Ciencias Naturales de Madrid, el carácter naturalista que ésta tuvo en su primera etapa. Documentos inéditos confirman esta autoría y amplían el ámbito de la reflexión, hasta ahora exclusivamente centrado en la Dirección General de Minas y en los ingenieros que en ella trabajaron.

Palabras clave: comisión del Mapa Geológico, historia natural, Mariano de la Paz Graells, siglo XIX

New historical data about the Spanish Commission for the Geological Map

ABSTRACT

Leader of several projects of applied science and fauna cataloguing, the naturalist Mariano de la Paz Graells also had a very active role in the conception of the Spanish Commission for the Geological Map and inspired, from the Natural History Museum of Madrid, its naturalistic character during its first years of existence. Inedit documents confirm this engagement and open a wider discussion on the subject, since up until now the origins of the Commission were solely attributed to engineers working at the General Directorate of Mines.

Key words: Mariano de la Paz Graells, natural history, spanish commission for the Geological Map, XIXth century

Introducción

El 20 de julio de 1849 se publica en la Gaceta de Madrid el Real Decreto de 12 de julio por el que se *"crea una comisión para formar la carta geológica del terreno de Madrid, y reunir y coordinar los datos para la general del reino"*. Al frente de la misma se nombra en primera instancia a Fermín Arteta, Teniente Coronel retirado del cuerpo de ingenieros militares, que fue pronto sustituido por Francisco de Luján, también militar pero involucrado en la realización de estudios geológicos en el territorio nacional. Como ya se ha indicado en múltiples estudios históricos realizados sobre dicha comisión (Fernández de Castro, 1883; Mallada, 1897; López de Azcona y Meseguer Pardo, 1963; Blázquez, 1992; Rábano, 2005, con referencias anteriores), ésta se estructuró en diferentes secciones: la Geográfico-Meteorológica, la Botánica, la Zoológica y la Geológico-Paleontológica. Al frente

de cada una de ellas se nombró un vocal responsable que era además una persona de prestigio en su rama del saber. Un ingeniero primero del Cuerpo de Caminos Canales y Puertos, José Subercase, se responsabilizó de la sección geográfico-meteorológica; para llevar la sección botánica se nombró a Vicente Cutanda, catedrático de Organografía y Fisiología Vegetal de la Universidad de Madrid; la zoológica se encargó a Mariano de la Paz Graells, catedrático de Zoología de la Universidad de Madrid; y los ingenieros de minas Casiano de Prado y Fernando Cutolí fueron los responsables de la sección geológico-paleontológica. Como se puede apreciar por la diversidad de especialidades de sus integrantes, y a pesar del objetivo principal de formar la carta geológica del reino, la Comisión nace con un espíritu naturalista integrador que se desprende de la exposición de motivos del real decreto fundacional y que queda resumido en la siguiente frase:

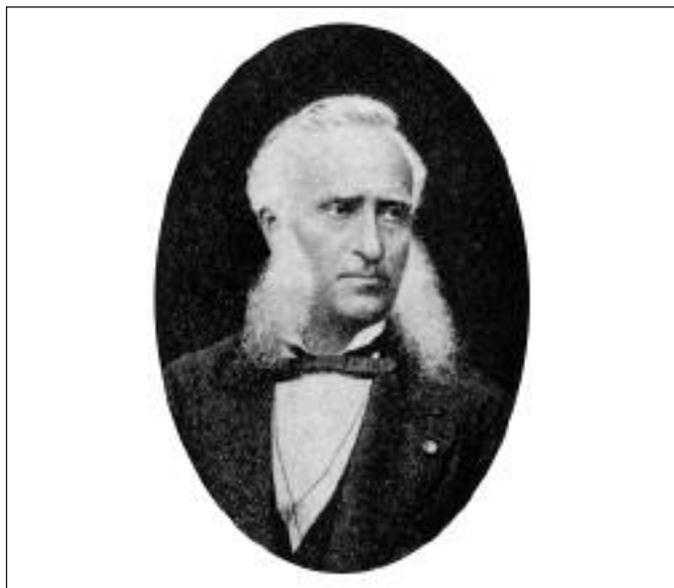


Figura 1. Mariano de la Paz Graells (1809-1898). Foto tomada en 1877 durante su asistencia a una reunión internacional en Lausana (Suiza)

Figure 1. Mariano de la Paz Graells (1809-1898). Photography taken in 1877 during an international meeting in Lausanne (Switzerland)

"Para que la obra corresponda al fin con que se promueve deberá abrazar los estudios en geografía, meteorología, geognosia, mineralogía, botánica, zoología y paleontología exige la descripción completa de un país extenso".

López de Azcona y Meseguer Pardo (1963), autores de un extenso estudio sobre los orígenes del Instituto Geológico y Minero de España, institución que hunde sus raíces en la Comisión del Mapa Geológico, atribuyeron a la Dirección General de Minas, creada en 1825, el impulso de la creación de esta comisión ante el gobierno de Isabel II. El motivo fundamental que esgrimen para explicar su constitución es que muchos países europeos habían editado ya su mapa geológico, base fundamental para todo tipo de trabajos relacionados con las obras públicas, la agricultura y la minería. Sus conclusiones han servido en muchas ocasiones de base para investigaciones históricas posteriores.

La investigación del Fondo Graells del Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid ha sacado a la luz importantes documentos para el conocimiento de las causas que motivaron el interés por un conocimiento profundo del medio natural español, papeles entre los que se encuentran unos borradores para la creación de una comisión que reuniera

los datos necesarios para la elaboración de una Historia Natural de Madrid, y que como veremos a continuación sirvieron de base para la elaboración del Real Decreto fundacional de la Comisión de la Carta Geológica de Madrid y general del Reino de 1849.

Mariano de la Paz Graells y la Historia Natural española del siglo XIX

Mariano de la Paz Graells (1809-1898) es un personaje central de la ciencia española durante buena parte del siglo XIX y el principal naturalista del período isabelino. Científico cortesano, su actividad profesional estuvo vinculada al Museo de Ciencias Naturales de Madrid. Graells llegó a Madrid en 1837 procedente de Barcelona, ciudad en la que ya era titular de la cátedra de Zoología y Taxidermia de la Academia de Ciencias Naturales. El nombramiento en la capital se lo debió al botánico Mariano La Gasca, amigo íntimo de su padre, el doctor Ignacio Graells, quien se valió de su influencia para lograr para su protegido la interinidad de un puesto vacante tras la muerte de Villanova, primer catedrático de zoología de la institución (Aragón, 2006). Tal designación "a dedo" no fue bien vista por los que durante años habían sido compañeros de este último. Los profesores del Museo consideraban necesaria una convocatoria abierta. Finalmente, la Junta del centro otorgó al joven Graells "una cátedra que si no por oposición, obtuvo por derecho de conquista" (Barreiro, 1944). En 1851, el naturalista accedió a la dirección del Museo y durante dieciséis años fue su máximo responsable, director único del Gabinete de Historia Natural, del Jardín Botánico y, por un corto período de tiempo, del jardín zoológico de aclimatación. Tras su cese al frente de la institución, en 1867, Graells continuó con su actividad docente e investigadora prácticamente hasta el final de sus días. Murió en Madrid el 14 de febrero de 1898 (Agenjo Cecilia, 1943).

Considerado como el fundador de la entomología moderna en España, su labor investigadora se desarrolló en diversos ámbitos de la biología animal (Gomis Blanco, 1995). En él primó una concepción utilitarista de la ciencia, enfoque que adquirió durante su etapa de formación en Barcelona, época en la que frecuentó la Real Academia de Ciencias y Artes, la Sociedad Económica de Amigos del País y la Real Junta de Comercio. Promovió este interés por la ciencia útil en Madrid y lo aplicó a la zoología, disciplina hasta entonces básicamente descriptiva frente a otras que ya habían demostrado sobradamente su enorme

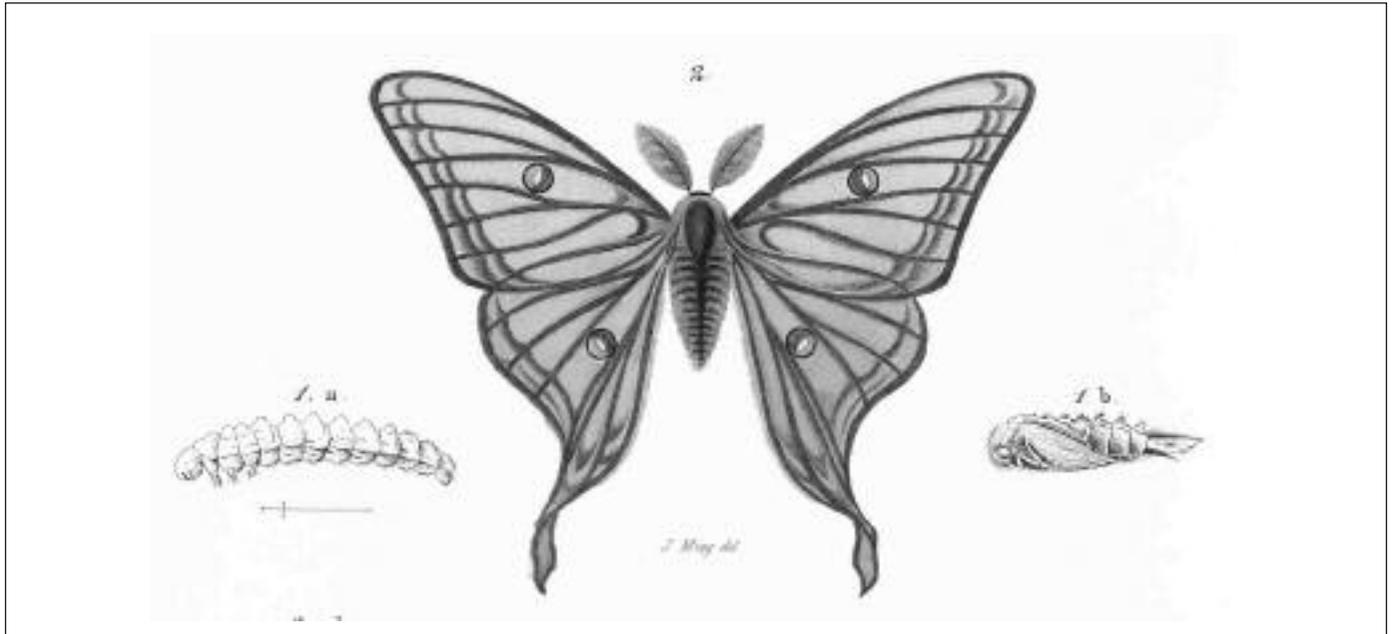


Figura 2. Ejemplar macho del lepidóptero satúrnido *Actias* (= *Graellsia*) *isabellae* (Graells, 1849), encontrado por Graells en mayo de 1853 (Graells in Schulz, 1855), y descrito y figurado por vez primera en la memoria de la Comisión de la Carta Geológica correspondiente al año 1855 (Graells in Schulz, 1858)

Figure 2. Male of the saturnid butterfly *Actias* (= *Graellsia*) *isabellae* (Graells, 1849), found by Graells in May 1853 (Graells in Schulz, 1855), and described and figured for the first time in the memory of the Commission for the Geological Map of 1855 (Graells in Schulz, 1858)

repercusión sobre el bienestar social, como la microbiología o la fisiología.

Amparado por la Corona y los foros científicos de la capital, Graells pudo desarrollar una serie de programas de ciencia útil aún insuficientemente valorados, pese a su indudable pertinencia y a la curiosa actualidad de sus contenidos. Uno de sus principales proyectos fue el de la aclimatación de fauna exótica de interés ganadero, tema que desarrolló en colaboración con la Sociedad Zoológica de Aclimatación de Francia (Aragón, 2005a). Las recientes epizootias del mal de las vacas locas, la fiebre aftosa o la gripe aviar, han puesto en evidencia la vulnerabilidad de un sistema de producción cárnica en masa basado en un reducido número de especies, básicamente rumiantes. Hoy en día se incentiva la diversificación de la cabaña ganadera con la inclusión de especies no emparentadas, desde el punto de vista zoológico, con los tradicionales terneros y corderos. El reto de aclimatar canguros, avestruces y llamas en Madrid ya fue abordado por Graells a mediados del siglo XIX, y su proyecto de connaturalización de fauna útil ha sido recientemente rescatado del silencio de los archivos (Aragón, 2005b). Graells se ocupó igualmente del desarrollo de los cultivos acuáticos, fundamentalmente de ostras y mejillones, y de la piscicultura. El

naturalista viajó en repetidas ocasiones a Francia para interesarse por las técnicas de explotación industrial aplicadas en el país vecino con la intención de adaptarlas a las condiciones españolas (Graells, 1864).

El control de la proliferación de insectos fitófagos fue otro de los frentes de batalla de Graells. La extensión de los monocultivos agrícolas trajo asociada la aparición de plagas que causaban enormes pérdidas en el sector. Aún hoy, el control de las zonas de cría de la langosta migratoria en España resulta crucial para evitar cualquier proliferación de este artrópodo nocivo. Graells, gracias a sus profundos conocimientos entomológicos, se convirtió en el principal experto y asesor en la materia. Son numerosas sus memorias publicadas sobre el tema, aunque fue su trabajo sobre la filoxera de la vid el que mayor reconocimiento internacional le acarrió (Graells, 1879).

Graells fue siempre consciente del escaso conocimiento existente en España de sus propias producciones naturales. Sus correspondientes en el extranjero hacían mención al tema. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, profesor de zoología de vertebrados en el Museo de Historia Natural de París y activo interlocutor de Graells (Aragón, 2005a), lo refleja claramente en una de sus misivas, custodiada en el archivo del

Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (signatura AMNCN320/003):

"Somos muy ricos en producciones de todas las partes del mundo, exceptuando Europa, y sobre todo España que es, de todas las regiones, aquella de la que las producciones (de la naturaleza) son las más escasas entre nosotros".

Apostillas parecidas surgen con profusión en sus cartas: *"porque aún no tenemos nada o casi nada de su país"* (París, 09-04-1847; misma signatura); *"porque ocurre que, ricos en general, estamos precisamente desposeídos de objetos de España y de Portugal"* (París, 03-11-1848; AMNCN320/004); *"Ya he tenido el honor de decirle que España es uno de los países de los cuales las producciones nos faltan de forma absoluta"* (París, 02-07-1849; AMNCN/Fondo Graells/Sección correspondencia extranjero/Caja 9/Expediente 17).

A todas luces, la catalogación de los animales de España, y la difusión internacional de los resultados, era una de las tareas pendientes de la ciencia española a mediados del siglo XIX. Graells no hizo oídos sordos a tal requerimiento y se erigió en autor del primer catálogo faunístico publicado en España, consagrado a los moluscos continentales (Graells, 1846), al que seguirán otros muchos dedicados a diferentes grupos zoológicos (Gomis Blanco, 2001).

Consciente de la dificultad de abordar en solitario un proyecto de tal magnitud, Graells pareció optar, al menos en principio, por la colaboración para llevar a cabo la pretendida catalogación de los animales ibéricos. Su opinión al respecto queda perfectamente expuesta en una carta que envió en 1840 a Pierret, secretario adjunto de la Sociedad Entomológica de Francia:

"Convencido casi de que en tal situación pocos son los adelantos que yo puedo proporcionar a la ciencia, para a lo menos servirla en algo, me he propuesto crear entre mis paisanos elites de su estudio. Yo procuro despertar en cuantos jóvenes se me acercan la pasión que me domina y crear un apostolado que esparcido predique el evangelio de nuestra secta, si puedo hablar así, por todos los ángulos de mi patria tan favorecida por la naturaleza como olvidada por los hombres que ella misma sustenta. ¡Feliz si pudiese un día ver cumplidos mis deseos!" (Madrid, 20-01-1840, signatura AMNCN, fondo Graells, sección "Correspondencia con el extranjero", carta 10).

A lo largo de su carrera Graells obró una excesiva personalización de sus proyectos, como ya ha sido demostrado con el de la aclimatación (Aragón 2005b, pág. 200), actitud que llevó asociados no pocos problemas, pues un contratiempo, un simple desánimo o la desaparición del interesado podían acabar con

todo. Sin embargo, al inicio de su carrera, durante los años cuarenta del siglo XIX, el naturalista parecía plenamente consciente de la necesidad de un trabajo en equipo frente a la ingente tarea pendiente.

Orígenes de la Comisión de la Carta Geológica de Madrid y General del Reino

Durante la primera mitad del siglo XIX existía una gran preocupación en España por el retraso acumulado en el conocimiento del terreno para el aprovechamiento eficaz de la agricultura, las obras públicas y la minería, carencia manifestada desde los tiempos del primer Director General de Minas, Fausto Elhuyar. Los primeros intentos de organizar la realización de un mapa geológico nacional hay que rastrearlos en el encargo realizado por el gobierno a Ángel Vallejo, en 1831, para que reconociese geológicamente algunas provincias del norte de España. La iniciativa se prolongó en 1833 con la comisión de formar el mapa geológico de España, estudio que comenzó por Cataluña y del que sólo se conoce lo poco que Vallejo publicó en los tomos 3 y 5 del *Bulletin de la Société géologique de France*. En el tomo 6 del mismo *Bulletin* se incluye la noticia de que Vallejo ha abandonado sus trabajos geológicos el 10 de enero de 1835 por haber sido nombrado Subsecretario del Ministerio de Gobernación (Maffei, 1879; Aragón Valls, 1999). Otro antecedente hay que buscarlo también en 1831, cuando Elhuyar comisionó a Guillermo Schulz, geólogo alemán afincado en España tras concluir los estudios de ingeniería en su país natal, para que realizase el estudio geológico de Galicia, encargo que culminó brillantemente en 1834 (Rábano y Truyols, 2005). Comenzó entonces un período de proliferación de los estudios geológicos provinciales, organizados desde el ministerio de Comercio o la Dirección General de Minas, con intención de realizarlos de una forma sistematizada. No resulta extraño que esta pretensión del gobierno encontrara el marco idóneo en una comisión de naturalistas compuesta también por ingenieros de minas que, entre otros objetivos, tenía como misión la formación del mapa geológico con fines científicos y aplicados.

Los trabajos de la Comisión durante sus primeros años se conocen bien a través de las detalladas memorias anuales referidas a las actividades realizadas entre 1850 y 1855 (Luján, 1852, 1853; Schulz, 1855, 1856, 1858). La *Sección Geográfico-Meteorológica* tenía como fin esencial preparar los mapas topográficos que debían servir de base a las restantes observaciones, así como proporcionar una idea general de la geografía físico-política y los datos



Figura 3. Primera página del manuscrito de Graells relativo a la creación de una comisión de naturalistas para llevar a cabo el estudio del medio natural madrileño (reproducido aquí en el Anexo III). Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales (Fondo Graells, Subsección Comisión del Mapa Geológico, caja 36bis)
 Figure 3. First page of a manuscript by Graells dealing with the creation of a naturalists' commission for the study of the Natural History of Madrid (reproduced herein in Appendix III). Archive of the National Natural History Museum (Leg. Graells, subsection Commission for the Geological Map, box 36bis)

climáticos. Esta sección fue muy activa y consumió muchos de los recursos humanos y económicos de la Comisión en detrimento de las restantes (Fernández de Castro, 1883; Blázquez, 1992). Por el contrario, la *Sección Botánica*, cuya misión era la de identificar las especies vegetales presentes en las áreas investigadas y elaborar un mapa geobotánico, con las influencias y la interconexión de la geología y la agricultura, tuvo una actividad escasa debido a las dificultades de compaginar la labor docente de su responsable con las investigadoras (López de Azcona y Meseguer

Pardo, 1963). La *Sección Zoológica*, sin embargo, desplegó siempre una gran actividad en torno a la descripción e inventario de la fauna madrileña, realizó numerosas campañas de campo y publicó profusamente en las memorias anuales sus resultados. Igualmente, la *Sección Geológico-Paleontológica*, cuya misión era la de describir la naturaleza de los terrenos, las relaciones geológicas entre las formaciones, los fósiles encontrados y los criaderos minerales, fue también extremadamente activa a pesar de la precariedad de las asignaciones económicas anuales. Esta última sección contribuyó desde el principio con importantes resultados para el conocimiento geológico del país que fueron pronto apreciados internacionalmente (Verneuil *et al.*, 1855).

Con todo, la andadura de la primera Comisión del Mapa Geológico fue corta. A comienzos de 1859 se crea la Junta General de Estadística, a la que se dota económicamente con importantes recursos humanos y económicos. La Comisión, cada vez con menor financiación y con las competencias mermadas en algunas secciones tras la creación en 1852 de otra comisión encargada de levantar el mapa geográfico, se restringe a los trabajos geológicos y se reorganiza en unas Brigadas Geológicas en el seno de la recién creada Junta General de Estadística. Hay que esperar hasta 1870 para que, por un nuevo real decreto, se cree una segunda Comisión del Mapa Geológico de España, esta vez integrada únicamente por ingenieros de minas, a la que se le encomienda la elaboración de mapas geológicos generales, provinciales y de las comarcas mineras más importantes. Con todo, este segundo intento también contó con graves problemas económicos. En 1873 se vuelve a reformar la Comisión y se la dota definitivamente de los recursos humanos y económicos necesarios para iniciar una importante andadura en la investigación geológico-minera nacional que se continúa hoy en día en el Instituto Geológico y Minero de España.

Nuevas evidencias sobre la constitución de la Comisión

Pero, ¿cómo se gestó la primera Comisión de 1849? El archivo histórico del Instituto Geológico y Minero de España no conserva documentos de los momentos iniciales de la creación de la Comisión para la Carta Geológica de Madrid y General del Reino, por lo que para la reconstrucción de su historia inicial sólo se dispone de la magnífica crónica histórica que realizó Manuel Fernández de Castro diez años después de su nombramiento como director de la misma (Fernández de Castro, 1883), así como del trabajo de

recopilación realizado por López de Azcona y Meseguer Pardo (1963). A ellos venimos a añadir ahora los importantes documentos hallados en el Fondo Graells del Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Dos de las cajas del mencionado fondo (n^{os} 36 y 36bis) conservan la memoria de la fecunda relación de Graells con la Comisión, tanto notas interiores de comunicación con el director de la misma y viceversa, como las memorias económicas y científicas anuales, así como borradores diversos de cartas y otra documentación relativa a la Comisión. Cuatro documentos, reproducidos aquí en los anexos I a III y V, arrojan una nueva perspectiva sobre los motivos que tuvo el gobierno de Isabel II y su ministro Bravo Murillo para crear una comisión que se denominó "de la carta geológica", pero que tuvo entre sus objetivos fundamentales reunir todos los datos relativos a la historia natural del país, como indica Mallada (1897, pág. 59) de una forma un tanto despectiva:

"... ya que la primitiva Comisión del Mapa Geológico, desvirtuada en el objeto de su fundación, se entretenía en estudios puramente científicos, geográficos, meteorológicos, y de los tres reinos de la Naturaleza".

Graells que, como hemos visto anteriormente, desplegó durante toda su vida una intensísima actividad en torno a la investigación zoológica, escribe una carta a un destinatario que nos es desconocido (Anexo I), en la que muestra su inquietud ante el desconocimiento que entonces se tenía de la historia natural de la península, a diferencia de lo que ocurría en otros países europeos. La fecha de la carta también nos es desconocida, aunque fue escrita después de 1839, año de fallecimiento de su maestro La Gasca, pues en la misma le cita ya como fallecido. También evoca un nuevo Plan de Instrucción Pública y el excelente trato que éste otorga a las ciencias naturales, citación que puede referirse al denominado Plan Pidal de 1845, en el cual el gobierno se inclina decididamente por la enseñanza como derecho estatal. Sin embargo, en la carta no hace referencia alguna a la comisión de naturalistas que él mismo apoyaría más adelante, como consta en los borradores que integran el mismo Fondo Graells y que reproducimos aquí en los anexos II y III. En consecuencia, la datación del documento en cuestión se podría acotar entre los años 1845 (Plan Pidal) y 1849 (creación de la Comisión). Respecto a los referidos borradores, los textos escritos por Graells son prácticamente los mismos que más tarde darán forma a la exposición de motivos del decreto fundacional de la Carta Geológica de Madrid y General del Reino de 1849 (comparar los anexos II y III con el anexo IV), docu-

mento en el que se detallan las cuatro secciones propuestas por Graells (geográfico-meteorológica, botánica, zoológica y geológica) y los métodos de trabajo que se debían seguir. No cabe duda de que, pese al nombre de la Comisión, el espíritu que animaba esa primera tentativa era decididamente naturalista y pluridisciplinar. De hecho, cuando años más tarde Graells rememora la constitución de la comisión del mapa geológico, la define como *"... de naturalistas encargados de describir la Gea, Flora y Fauna de nuestra nación"* (Graells, 1897).

Parece pues que fue Graells el inspirador de esta primera comisión de la carta geológica. Un punto pendiente de análisis es el cómo se logró que el proyecto propuesto por Graells llegara a ser prioritario. Cualquier respuesta al respecto no logra, por el momento, trascender el terreno de la especulación. Graells suele ser considerado como el último científico cortesano. Durante los años centrales del período isabelino su figura se hizo omnipresente en los foros científicos de la capital y reprodujo la imagen del científico ilustrado próximo al poder. Disperso entre multitud de instituciones y tareas, su actuación era básicamente diplomática y gestora.

Sus gestiones en pro del proyecto de aclimatación de fauna útil permiten hacerse una idea de su proceder (Aragón, 2005a; págs. 75-76). El 12 de junio de 1854, presentó el contenido del plan en la Real Academia de Ciencias de Madrid e incitó al intercambio científico con Francia y a la publicación, en el boletín de la Academia, de los objetivos de la *Société Zoologique d'Acclimatation* para, así, hacerlos públicos y accesibles a todas las mentes ilustradas españolas. Más tarde, envió una larga carta solicitando el apoyo de la Corona. A continuación se entrevistó con el entonces ministro de Fomento, Francisco Luján, con la intención de conseguir el apoyo de su cartera. Finalmente, como colofón de tan apretado calendario, publicó una memoria en el boletín de dicho ministerio (Graells, 1855).

En el archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales no se han encontrado documentos relativos a la promoción del proyecto de creación de una comisión encargada del estudio del medio natural hispano, a excepción de los escasos documentos que aquí presentamos. Sin embargo, sí que se conservan los relacionados con el proyecto de connaturalización de animales de interés ganadero. Se podría pensar que la Comisión que nos ocupa se promocionó en un contexto más bien privado, menos institucional. En ese caso, la mediación de los monarcas resulta posible. Muy cercano a Palacio, Graells obtuvo en otras ocasiones el decidido apoyo de la pareja reinante. En el caso de la aclimatación de fauna, la implicación de

los reyes en el programa zootécnico fue reconocida en París con sendas recompensas a petición de Graells. En el caso de Francisco de Asís, el compromiso fue tal que incluso creó un zoológico de aclimatación paralelo al del Museo de Ciencias Naturales en las posesiones reales de la Casa de Campo, recinto en el que Graells ejerció funciones de director (Aragón, 2005b; pág. 192). Francisco de Asís, gran amigo de Graells (Vernet, 1975), pudo haber transmitido las intenciones del naturalista al Ministro de Comercio, Instrucción y Obras Públicas, Juan Bravo Murillo, del que dependía también la Dirección General de Minas.

Un reglamento para la nueva Comisión

Entre los documentos del Fondo Graells ya mencionado hemos tenido la oportunidad de hallar un borrador de reglamento de la Comisión (Anexo V), cuya publicación no consta en ningún órgano de difusión del momento. Consultados la *Gaceta de Madrid*, el *Boletín Oficial del Ministerio de Comercio, Instrucción y Obras Públicas* y el *Boletín Oficial del Ministerio de Fomento*, que comenzó a publicarse cuando éste se creó en 1852, no hemos hallado ninguna referencia a reglamento alguno de la Comisión de la Carta Geológica. Resulta difícil entrar aquí en el terreno de la especulación por la ausencia completa de archivo histórico referente a esta primera Comisión en el actual Instituto Geológico y Minero de España. Podría ser que Graells, llevado por su ilusión de crear finalmente una comisión para la realización del compendio de historia natural que tanto ansiaba, se adelantase a la redacción del mismo, y éste quedase "en el tintero" por causas que nos son totalmente desconocidas, o bien que no llegara a publicarse y quedase como un documento interno que no ha llegado hasta nosotros hasta este momento.

Sin lugar a dudas, Mariano de la Paz Graells es el naturalista cuya vida y obra son las más representativas del devenir de la España científica a lo largo de buena parte del siglo diecinueve (Casado, 2001). Graells se sitúa en el centro de una elite llamada a revitalizar la actividad científica del país, renacer que encuentra en la Comisión del Mapa Geológico una de sus principales materializaciones. Él mismo lo reconoce al final de sus días cuando, enfermo, agradece las atenciones de las que era objeto:

"A nuestros compadres geólogos de esa Comisión, nacida entre mis manos, agradezco el cuidado y cariño que tienen por enterarse de como anda este casi bisabuelo suyo, que se repite de todos verdadero amigo" (Cortázar, 1900).

Los documentos que ahora ven la luz demuestran

que Graells no se atribuyó falsos méritos. Además, confirman que el papel desempeñado por los pocos naturalistas de entonces fue más relevante de lo que tradicionalmente se ha creído.

Agradecimientos

Queremos agradecer a Dña. M^a Carmen Velasco Pérez, del Archivo Histórico del Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC, Madrid), las facilidades prestadas en todo momento para la consulta del Fondo Graells. Los Dres. Alberto Gomis (Universidad de Alcalá), Octavio Puche (ETSI Minas, Madrid), Juan José Durán Valsero (Instituto Geológico y Minero de España) y Jaime Truyols (Universidad de Oviedo) aportaron interesantes sugerencias para la mejora del manuscrito. Este trabajo es una contribución al Grupo Español de la Comisión Internacional para la Historia de la Geología (INHIGEO, IUGS-UNESCO).

Bibliografía

- Agénjo Cecilia, R. 1943. Biografía de D. Mariano de la Paz Graells Agüera. *Graellsia*, 1, 7-21.
- Aragón, S. 2005a. Le rayonnement international de la Société Zoologique d'Acclimatation. Participation de l'Espagne entre 1854 et 1861. *Revue d'Histoire des Sciences*, 58 (1), 169-206.
- Aragón, S. 2005b. *El zoológico del Museo de Ciencias Naturales. Mariano de la Paz Graells (1809-1898), la Sociedad de Acclimatación y los animales útiles*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 235 pp.
- Aragón, S. 2006. Un relevo generacional en la Historia Natural española. La Gasca y Graells: del científico liberal al naturalista isabelino. *Asclepio*, 63 (2), 203-230.
- Aragón Valls, E. 1999. Noticia de D. Angel Vallejo y Villalón (1778-1840), comisionado para realizar estudios geológicos en Cataluña y encargado de formar el primer mapa geológico de España. *Boletín Geológico y Minero*, 110 (5), 645-660.
- Barreiro, A.J. 1944. *El Museo Nacional de Ciencias Naturales*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, Prólogo, 5.
- Blázquez, A. 1992. La contribución geológica del Naturalismo: los trabajos del Mapa Geológico Nacional. En: J. Gómez Mendoza y N. Ortega Cantero (eds.), *Naturalismo y Geografía en España (desde mediados del siglo XIX hasta la Guerra Civil)*. Fundación Banco Exterior, Colección Investigaciones, Madrid, 79-134.
- Casado, S. 2001. Ciencia y nación, los naturalistas en la España del siglo diecinueve. *Ingenium*, 7, 111-128.
- Cortázar, D. de, 1900. Discurso del Excmo. Sr. D. Daniel de Cortázar. En: P. Palacios y Saenz, Discursos leídos ante la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales en la recepción pública del Sr. D. Pedro Palacios y Saenz

- el día 29 de Abril de 1900. Imprenta L. Aguado, Madrid, 45-71.
- Fernández de Castro, M. 1883. Comisión del Mapa Geológico de España. Su origen, vicisitudes y circunstancias actuales. *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, 10, 1-18.
- Gomis Blanco, A. 1995. Marià de la Pau Graells i Agüera. La zoología isabelina. En: J.M. Camarasa y A. Roca Rosell (eds.), *Ciència y Tècnica als Països Catalans: una aproximació biogràfica. Als darrers 150 anys*. Fundació Catalana per a la Recerca, Barcelona, 119-143.
- Gomis Blanco, A. 2001. Los catálogos faunísticos realizados en España en la segunda mitad del siglo XIX. *Ingenium*, 7, 271-284.
- Graells, M.P. 1846. *Catálogo de los moluscos terrestres y de agua dulce observados en España y notas de algunas especies nuevas o poco conocidas*. Martínez, Madrid, 23 pp.
- Graells, M.P. 1855. Memoria sobre la aclimatación, domesticación y propagación de animales útiles en nuestro país. *Boletín Oficial del Ministerio de Fomento*, 13, 194-211.
- Graells, M.P. 1864. *Manual práctico de Piscicultura, o prontuario para servir de guía al piscicultor en España*. Aguado, Madrid, xxiii + 264 pp.
- Graells, M.P. 1879. *Prontuario filoxérico dedicado a los viticultores*. Tip. de Segundo Martínez, Madrid, 61 pp.
- Graells, M.P. 1897. Fauna mastodológica ibérica. *Memorias de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 17, 806 pp.
- López de Azcona, J.M. y Meseguer Pardo, J. 1963. Instituto Geológico y Minero de España. Contribución a la historia de la geología y minería españolas. En: *Memoria General*. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 105-245.
- Luján, F. de, 1852. *Memoria que comprende el resumen de los trabajos verificados en el año de 1850 por la comisión encargada de formar el Mapa Geológico de la provincia de Madrid y el general del Reino*. Imprenta E. Aguado, Madrid, 128 pp. [Edición facsímil, Instituto Geológico y Minero de España, 2005].
- Luján, F. de, 1853. *Memoria que comprende el resumen de los trabajos verificados en el año de 1852 por la comisión encargada de formar el Mapa Geológico de la provincia de Madrid y el general del Reino*. Imprenta E. Aguado, Madrid, 88 pp. [Edición facsímil, Instituto Geológico y Minero de España, 2005].
- Mallada, L. 1897. Los progresos de la Geología en España durante el siglo XIX. En: *Discursos leídos ante la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales en la recepción pública del Sr. D. Lucas Mallada y Pueyo el día 29 de Junio de 1897*. Imprenta L. Aguado, Madrid, 7-66.
- Maffei, E. 1879. La primera comisión para formar el mapa geológico de España. *Revista Minera, Metalúrgica y de Ingeniería*, 5, 81-82.
- Rábano, I. 2005. Guillermo Schulz, presidente de la Comisión encargada de formar el Mapa Geológico de Madrid y General del Reino. En: I. Rábano y J. Truyols (Eds.), *Miscelánea Guillermo Schulz (1805-1877)*. Cuadernos del Museo Geominero, 5. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 109-124.
- Rábano, I. y Truyols, J. (Eds.) 2005. *Miscelánea Guillermo Schulz (1805-1877)*. Cuadernos del Museo Geominero, 5. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 253 pp.
- Schulz, G. 1855. *Memoria que comprende el resumen de los trabajos verificados en el año de 1853 por la comisión encargada de formar el Mapa Geológico de la provincia de Madrid y el general del Reino*. Imprenta E. Aguado, Madrid, 77 pp. [Edición facsímil, Instituto Geológico y Minero de España, 2005].
- Schulz, G. 1856. *Memoria que comprende el resumen de los trabajos verificados en el año de 1854 por la comisión encargada de formar el Mapa Geológico de la provincia de Madrid y el general del Reino*. Imprenta E. Aguado, Madrid, 39 pp. [Edición facsímil, Instituto Geológico y Minero de España, 2005].
- Schulz, G. 1858. *Memoria que comprende el resumen de los trabajos verificados en el año de 1855 por la comisión encargada de formar el Mapa Geológico de la provincia de Madrid y el general del Reino*. Imprenta Nacional, Madrid, 149 pp. [Edición facsímil, Instituto Tecnológico Geominero de España, 1996].
- Vernet, J. 1975. *Historia de la Ciencia Española*. Instituto de España, Madrid, 312 pp.
- Verneuil, E. de, Collomb, E. y Lorière, G. de, 1855. *Note sur les progrès de la géologie en Espagne pendant l'année 1854*. Typ. de A. Hardel, Caen, 18 pp.

Anexo I

[Archivo MNCN, Fondo Graells; Subsección: Comisión del Mapa Geológico. Caja 36bis] (*borrador de carta, sin fecha*)

Excmo. Sr.

Dedicado desde mi juventud al cultivo de la Historia natural, bien pronto experimenté la falta de obras de esta clase escritas en español, pues por ella me ví obligado a aprender algunos idiomas extranjeros para poder continuar unos estudios hacia los que me inclinaron primero el giro especial que se dio a mi educación y después el seductor atractivo que en si mismos encierran.

En efecto, solo algunos tratados elementales, por lo general traducidos del francés con mas o menos buen éxito, son las obras que fruto de especulaciones recientes, han venido a disminuir el tributo que los estudiantes españoles pagaban a la prensa extranjera. Esta necesidad, aunque no de un modo completamente honorífico para nosotros, está en parte satisfecha, pero dista mucho de suceder así con otra de no menor importancia, tanto para los profesores como para los discípulos y aficionados que se dedican a este género de estudios.

Hablo de las obras descriptivas indispensables para clasificar la multitud de seres que la creación

ofrece a nuestro examen. Si exceptuamos en la parte botánica, la traducción de Linneo por D. Antonio Palau, los Ycones de Cavanilles y la Monadelphia del mismo, la Flora del Perú de Ruiz y Pavón y algunos opúsculos del malogrado La-Gasca, todas ellas obras de mérito pero insuficientes para satisfacer las necesidades. A día apenas hallaríamos otros trabajos descriptivos fruto de plumas españolas que merezcan consideración. Menores y más insignificantes son las de la parte mineralógica y muchos o apenas apreciables los de la parte zoográfica española, porque puede asegurarse que casi no existe ninguno.

Pero aun no es esta la necesidad que más de cerca aqueja, porque continuando tributarios de los extranjeros aun podemos satisfacerla.

La Historia Natural de la Península apenas es conocida; de ella solo existen fragmentos dispersos en muy corto número, y aunque nos cueste rubor el decirlo, preciso es confesar que la mayor parte no son fruto de nuestras observaciones. Apenas hay país que no tenga ya publicadas y al nivel de los conocimientos modernos en Fauna, Flora, Mineralogía y Geología, y quizás en Europa el nuestro solo es el que se le puede echar en cara esta falta.

Es indudable que entre las varias causas que a este atraso pueden haber contribuido, una de las más eficientes ha sido la poca importancia que hasta el día se han dado en España a los estudios de la naturaleza. Pero desvanecido ya este motivo por la protección, desarrollo e impulso que en el nuevo Plan de instrucción pública han recibido las ciencias naturales, sería de hoy en adelante criminal nuestra conducta si no la reformásemos, arreglando a las exigencias del siglo en que vivimos.

La formación y publicación de la Historia Natural española es ya pues una cuestión de honor nacional, y cuando las cuestiones públicas toman este carácter, nuestro deber es trabajar hasta dejarle a cubierto de todo ataque.

Convencido de estos principios y amante del país que me ha visto nacer, años hace que me ocupo de recoger datos y materiales que podrán utilizarse algún día para llenar una pequeña parte del gran vacío que hoy nos ofrece la Historia natural de la Península. Mis recursos en todos sentidos son tan escasos como grande es mi voluntad, pero el que por su parte en asuntos de utilidad pública contribuye con todas las fuerzas que puede disponer, creo cumple con su obligación y a este honor solo es al que aspiro.

Varios serán quizá los naturalistas españoles que me habrán precedido en estas ideas, y aun me consta de alguno cuyo nombre es uno de los mejores adornos con que podemos engalanar las páginas de

nuestra biografía botánica. La-Gasca alimentó toda su vida la esperanza de podernos dar una Flora española, de su boca lo he oído y yo mismo he visto y examinado los muchos materiales que para verificarlo había acopiado en 40 años de asiduos trabajos; con su muerte quedaron desvanecidas las fundadas esperanzas que todos los botánicos de Europa habían concebido. Si La-Gasca hubiese publicado por partes y sucesivamente sus trabajos en vez de quererlo hacer de una vez, si solo nos hubiese dejado el índice o catálogo de los materiales que para que esta grande obra tenia acopiados, hubiera prestado su servicio muy señalado a la ciencia; porque su propósito hubiera podido ser continuado por otros.

Esta consideración me ha decidido a obrar distintamente y prefiero que a otro quepa la gloria de concluir el edificio a que por mi ambición se difiera el principiarlo. Es muy corta la vida del hombre, muchas sus vicisitudes e inmenso el campo que debemos explorar: pensar en hacerlo todo uno solo sería una presunción que podría calificarse de demencia ...

Anexo II

[Archivo MNCN, Fondo Graells; Subsección: Comisión del Mapa Geológico. Caja 36bis]

Historia natural de la provincia de Madrid
Notas sobre el modo de realizar este trabajo interesante

1ª Publicación

Para que la obra sea completa debe abrazar estudios geográficos, meteorológicos, geológicos, mineralógicos, botánicos, zoológicos y paleontológicos.

1ª Parte. Estudios geográfico-meteorológicos. En estos deberá darse una ligera idea de la geografía política de la provincia y otra más completa de la física, terminando por una exposición detallada de las observaciones meteorológicas normales y las accidentales más frecuentes para hacer conocer con exactitud el clima del país y la influencia que debe tener sobre los seres orgánicos que viven en éste. A este trabajo debe acompañar el mapa detallado de la provincia y las tablas meteorológicas correspondientes a las observaciones que se han hecho en Madrid desde el principio del siglo presente.

2ª Parte. Estudios geológicos. En estos se tratará de averiguar la esencia de los terrenos que constituyen el suelo de la provincia, examinándose minuciosamente bajo el punto de vista de su origen, sucesión de formaciones, naturaleza de éstas y referencias o relaciones con las de las provincias limítrofes, por

cuyo motivo los límites de las áreas no serán los políticos. Se levantará el mapa geológico de Madrid y se formará una colección completa de las rocas pertenecientes a su área.

3ª Parte. Estudios mineralógicos. Aquí se describirán todos los minerales que se encuentren en la provincia bajo un orden científico, dando la análisis química de todas las especies o variedades nuevas, cuya composición aún sea desconocida en el día, terminando por señalar con exactitud los criaderos y las utilidades o más a que podrían destinarse.

4ª Parte. Flora Matritense. En esta parte se principiará dando una idea general de la vegetación de la provincia bajo el punto de vista geográfico-botánico y fisiológico-vegetal; seguirá la descripción por familias naturales de todas las especies que crecen espontáneamente en el área de esta flora, dando dibujos de las especies nuevas o mal conocidas aun por los botánicos, teniendo especial cuidado de señalar en todas su *crescit et floret*, y se concluirá con el mapa geográfico-botánico.

5ª Parte. Fauna Matritense. Debe principiar por las consideraciones generales sobre la influencia geográfica y del clima de la provincia en los animales que la habitan, idem de la naturaleza geológica, y de la flora. Deben seguir la exposición de las regiones zoológicas y la distribución de las especies en cada una. Después se continuará con la clasificación y descripción de todos los animales que espontáneamente habitan y se encuentran en esta fauna, señalando los sedentarios, los de paso o emigratorios, las épocas de estos fenómenos, el hábitat y demás circunstancias relativas a su historia, dibujando las especies nuevas o poco conocidas hasta el día.

6ª Parte. En la Paleontología de la provincia se describirán todos los fósiles que se hayan descubierto hasta el día con las referencias geológicas y demás consideraciones geográfico-climáticas de esta fauna antidiluviana.

2ª Publicación

Para llevar a cabo los trabajos precedentes deberá nombrarse una comisión compuesta de un geólogo, un mineralogista, un botánico, un zoólogo, un geógrafo y un físico.

El geólogo y mineralogista se asistirán mutuamente en los estudios prácticos. Lo mismo harán el zoólogo y botánico que además deberán auxiliar y ser auxiliados por el geólogo, sobre todo en la parte paleontológica.

Por lo dicho se infiere que convendrá escoger los individuos de la comisión entre sujetos que además de su especialidad tengan conocimientos a los menos medianos en las otras partes que tengan más inmediata relación con lo suyo.

En los trabajos de redacción cada uno trabajará independientemente, pero en los de recolección y examen práctico podrán hacer sus expediciones juntos siempre que así fuere necesario o reunidos de dos en dos el físico y el geógrafo, el mineralogista y el geólogo y el botánico con el zoólogo; no siendo esto mero capricho pues aun en el desierto pueden auxiliarse entre si los conocimientos análogos.

Como en la tarea de recolección muchas veces el botánico y zoólogo solos se verían imposibilitados de coleccionar, preparar y escribir sobre la marcha sus observaciones, convendrá darles a cada uno un ayudante y un mozo inteligente que los auxilién.

A todos se les debe proveer de una documento que autorice y proteja en su comisión aún para presentar en las posesiones Reales que en la provincia de Madrid ocupan una gran superficie.

Los comisionados deberán principiar por reunir cada uno en su ramo todos los datos que existan ya recogidos sobre el asunto para consultarlos y sacar las notas necesarias para la compulsación oportuna.

Hecho esto se dedicarán a hacer cada cual las observaciones que sea necesarias y a recolectar por si mismos las producciones naturales de la provincia, que más adelante deberán describir sirviendo todas por fin para formar un gabinete peculiar de objetos del país, tipo del que luego habrá de hacerse en cada capital de provincia; único medio de que lleguemos a conocer un día todo lo que produce la naturaleza en nuestra España y pueda escribirse con fundamento y verdad su Historia Natural.

3ª Publicación

Esta se dividirá en las 6 partes expresadas, constituyendo cada una un tratado distinto que deberá salir por cuadernos de numeración peculiar con el título de Historia Natural de la Provincia de Madrid. Parte geográfico-meteorológica o parte geológica, etc.

Cada individuo de la comisión será el único responsable científico de su trabajo, debiendo correr con la corrección de pruebas de su parte para publicar a medida que vaya concluyendo, sin esperar a que los demás terminen la suya respectiva.

Anexo III

[Archivo MNCN, Fondo Graells; Subsección: Comisión del Mapa Geológico. Caja 36bis]

Historia Natural de Madrid

Este trabajo debe abrazar la descripción científica de todas las producciones que crecen espontáneamente en la provincia de Madrid, observando el orden siguiente:

1º Estudios geográficos y meteorológicos, en los que deberán darse una idea ligera de geografía política de la provincia y otra más extensa de la física; terminando por las observaciones meteorológicas que contribuyan a hacer conocer exactamente el clima del país (Mapa detallado de la provincia).

[*en el margen izquierdo y en vertical*: medición de alturas relativas al mar y a la parte más baja de las áreas].

2º Estudios geológicos: en éstos deberá tratarse de indagar la esencia de la área de la provincia bajo el punto de vista de su formación y origen, sucesión de capas, disposición de éstas, naturaleza de las mismas y referencias o relaciones con las formaciones geológicas de las provincias limítrofes (Mapa geológico de la provincia).

3º Estudios mineralógicos: aquí se describirán todas las especies mineralógicas que se encuentran en la provincia, dando el análisis de cada una y señalando sus criaderos, utilidades que de ellas puedan sacarse y usos a que podrían ser aplicadas.

4º Flora de la provincia. En esta parte se principiará 1º por una idea general de la vegetación en la provincia bajo su aspecto geográfico-botánico y fisiológico-vegetal, 2º seguirá la descripción por familias naturales de todas las especies que crecen en el área de la provincia, dando dibujos de las nuevas o poco conocidas y las localidades donde crecen espontáneamente. (Mapa geográfico-botánico)

5º Fauna. Consideraciones generales sobre la influencia geográfica del clima de la provincia en los animales que la habitan, idem de la naturaleza geológica, idem de la flora. Regiones de la Fauna. Clasificación y descripción de todas las especies animales que espontáneamente habitan ya sedentarias ya de paso. Localidades, épocas y demás circunstancias relativas a su historia. Dibujos de las especies nuevas.

6º Paleontología de la provincia. Descripción de todos los fósiles que se han descubierto en la provincia, con las referencias geológicas y demás consideraciones geográfico-climáticas de la fauna paleontológica de Madrid.

Para llevar a cabo este trabajo se debe nombrar una comisión compuesta de 6 individuos encargados de su desempeño en el orden siguiente. Uno de la primera parte, 2 para la segunda y 3 = 2 para la 4, 2, 5 y 6 debiendo al geólogo auxiliarle el mineralogista, botánicos y zoólogos, y estos dos entre si, pudiendo trabajar cada uno independientemente de los demás.

Durante los meses de invierno, la comisión deberá ocuparse en ordenar los datos recogidos y principiar los trabajos de redacción. Los meses de primavera, verano y otoño deben dedicarse a la recolección

y estudios prácticos, verificando un reconocimiento escrupuloso de toda la área.

Para facilitar a los comisionados en sus expediciones se les proporcionará todas las recomendaciones necesarias a su seguridad y exacto desempeño, auxiliándoles con los ayudantes y mozos necesarios a las tareas de medición de alturas, recolección de minerales, rocas, plantas, animales y fósiles que después de servir a su objeto quedaran en el Museo de Madrid formando un gabinete particular de producciones de la provincia, modelo de lo que debería irse haciendo en las demás del reino.

Ocupando una gran parte del territorio de la provincia las posesiones Reales, deberá obtenerse de S.M. una autorización completa para recorrerlas y recolectar en ellas como en los demás sitios.

Los límites de la provincia no serán exactamente los políticos, sino los físico-geológicos, que en lo posible se ajustarán a los primeros.

Publicación

Esta se dividirá en las 6 partes expresadas, constituyendo cada una un trabajo aparte que saldrá por cuadernos de numeración particular con el título de Historia Natural de la provincia de Madrid, parte geográfico-meteorológica, geológica, etc.

Cada comisionado correrá con la corrección de pruebas de su parte y publicará sus trabajos a medida que los vaya concluyendo, sin esperar a los de los demás y será el único responsable científico de ellos.

Para llevar a cabo esta empresa de directa utilidad a la provincia quizás deberían contribuir con una parte los fondos provinciales.

Por lo demás, no existiendo en España obra alguna descriptiva de estas ciencias (a lo menos modernas), debería señalarse la presente como texto de clasificación para la Historia Natural de todas las universidades e institutos de la nación, proporcionando esto una venta que, junto con los ejemplares que comprarían muchos particulares y extranjeros, indemnizaría en gran parte los gastos que deberán hacerse para llevar a efecto esta útil tarea.

Anexo IV

Fragmento del Real Decreto de 12 de julio de 1849, por el que se crea una comisión para formar la carta geológica del terreno de Madrid y reunir y coordinar los datos para la general del Reino. *Gaceta de Madrid*, nº 5424, viernes 20 de julio de 1849.

(El texto completo se puede consultar en: http://www.boe.es/g/es/bases_datos/tifs.php?coleccion=gazeta&anyo=1849&nbo=5424&lim=A&pub=BOE&pco=1&phi=2)

Para que la obra corresponda al fin con que se promueve deberá abrazar los estudios que en geografía, meteorología, geognosia, mineralogía, botánica, zoología y paleontología exige la descripción completa de un país extenso.

En la parte geográfico-metereológica deberá darse una idea ligera de la geografía política de la provincia, y otra mas completa de la física, señalándose muy detalladamente las diferentes alturas de los puntos principales comparativamente con el nivel del mar y con las partes más bajas del terreno que se describe, terminándose con una exposición circunstanciada de las observaciones metereológicas normales y de las accidentales mas frecuentes, para dar a conocer con exactitud el clima que tanto influjo ejerce en los seres orgánicos. A este trabajo acompañará un mapa detallado de la provincia, y las tablas metereológicas correspondientes a las observaciones que se hagan y se hubieren hecho en tiempos anteriores.

Los estudios geológicos se dirigirán a demostrar la naturaleza de los terrenos que comprende el suelo de la provincia, examinándola minuciosamente bajo el punto de vista de su origen, sucesión y calidad de las formaciones, y referencias ó relaciones con las formaciones de las provincias limítrofes. Se levantará el plano geológico de la de Madrid, cuyos límites no serán precisamente los que ha fijado la administración, sino los físico-geológicos ó naturales. Los estudios mineralógicos tendrán por objeto describir todos los minerales que se encuentren en la provincia, dando el análisis químico de las especies ó variedades, cuya composición no fuera conocido, y señalando con exactitud los criaderos con las utilidades que ofrecen ó usos á que pueden destinarse.

Acompañará la *Flora matritense* que, principiando por dar una idea general de la vegetación de la provincia bajo el punto de vista geográfico-botánico y fisiológico vegetal. Seguirá con la descripción por familias naturales de todas las especies y variedades que crecen en sus diferentes terrenos, dándose dibujos de las nuevas ó poco conocidas, y concluyendo con el mapa geográfico-botánico.

La parte zoológica ó *Fauna* principiará igualmente por consideraciones generales acerca de la influencia geográfica y del clima en los animales que habitan la provincia, como igualmente la que ejercen la naturaleza geológica y botánica, siguiendo la exposición de las regiones zoológicas con la distribución de las especies en cada zona, la clasificación y descripción de todos los seres que espontáneamente viven en ellas, con designación de los sedentarios y los de paso ó emigratorios, y concluyendo con la historia de sus hábitos y costumbres. Las especies nuevas ó

poco conocidas hasta el día irán también representadas en dibujos exactos.

Finalmente, en la paleontología de la provincia se describirán todos los fósiles que se hayan descubierto ó se descubran en ella, expresando las referencias geológicas y todas las consideraciones geográfico-climáticas de nuestra Fauna antdiluviana.

Anexo V

[Archivo MNCN, Fondo Graells; Subsección: Comisión del Mapa Geológico. Caja 36]

Proyecto de Reglamento de la Comisión en general

Artículo

Es objeto de la Comisión la formación del Mapa geográfico de la provincia de Madrid especialmente y del geológico, zoológico y botánico de la misma y de las demás del Reino.

Artículo

Corresponde a la Comisión

1º Discutir y formar el presupuesto anual con arreglo a las necesidades de cada sección.

2º Señalar los trabajos que hayan de emprenderse en cada campaña marcando terminantemente la provincia o punto en que hayan de ejecutarse, pero pudiendo emprenderse simultáneamente en dos o más provincias.

3º Oír la lectura de las memorias anuales que han de formarse por cada uno de los vocales de esta Comisión, hacer sobre ellas las observaciones oportunas para que el Sr. Presidente con conocimiento de todas pueda formular y remitir al Gobierno la general de la Comisión.

4º Aprobar el modelo a que hayan de sujetarse precisamente las cuentas de los vocales arreglándolas por su condición especial a las condiciones que exige la Contabilidad del Gobierno.

Artículo

La Comisión celebrará mensualmente sesión ordinaria, previa citación, sin perjuicio de las extraordinarias que determine el Presidente.

Artículo

Los acuerdos de la Comisión se tomarán por mayoría absoluta de votos, decidiendo el Presidente en caso de empate.

Capítulo

Del Presidente

Artículo

Corresponde al Presidente convocar la Comisión siempre que lo considere necesario, presidir sus sesiones y dirigir la discusión de los asuntos que en ella se tratasen.

Artículo

El Presidente distribuirá las consignaciones de fondos de la Comisión entre las secciones; y demás gastos con arreglo al presupuesto que cada una de las secciones tenga consignado o se consignen en Junta.

Autorizará los libramientos y ordenes de pago.

Visará las cuentas de los vocales en las respectivas secciones, las de gastos generales, de Secretaría para rendir la general al Gobierno.

Y finalmente prestará o negará su conformidad a las medidas tanto económicas como gubernativas que le propongan los vocales.

Capítulo

De los Vocales

Artículo

Todo vocal tiene derecho a presentar por escrito o de palabra las proposiciones que crea convenientes y oportunas. El Presidente podrá ponerlas a discusión acto continuo, o dejarlas anunciadas para la sesión inmediata.

Artículo

Los vocales bajo su responsabilidad pueden organizar sus secciones con la aprobación del presidente y cuidar del orden interior de las mismas.

Artículo

Los vocales respecto de los trabajos facultativos de cada una de sus secciones, son enteramente independientes sobre el modo de ejecutar sus trabajos en el campo; pero en la redacción de ellos en las memorias que deben formar, han de sujetarse al modelo que prescriba el Presidente.

Artículo

Los vocales no podrán nombrar personal auxiliar, ni comprar ni adquirir instrumentos, libros ni otros objetos sin conocimiento y aprobación del Presidente.

Artículo

Si hubiese necesidad de marchar al extranjero para consultar o por otra causa, la Comisión propondrá el Vocal que haya de desempeñarla, pero no solo lo hará de lo que al mismo le corresponda, sino de las que tengan los demás vocales, incluso la de compra

de instrumentos. El presidente propondrá al Ministerio el vocal que la Comisión haya indicado, con la asignación que la misma considere mas conveniente para gastos de viaje. Sin embargo, si el Presidente no cree oportuna la marcha del vocal, lo hará presente al Ministerio para que resuelva lo que juzgue justo.

Artículo

Los vocales consultarán entre si respecto de las dudas que tengan en relación con su cometido y solo cuando estas no puedan resolverse entre las secciones que mas se relacionen, podrá acudirse a otra corporación nacional o extranjera, con acuerdo de la Comisión y aprobación del Presidente.

Capítulo

De la Secretaría

Artículo

El Secretario de la Comisión extenderá las actas de las sesiones que se celebre de la misma y las autorizará con el que hubiese presidido.

Artículo

El Secretario tiene a sus inmediatas órdenes todos los empleados de la Comisión y le corresponde

1º Acordar con el Presidente todos los expedientes y comunicaciones.

2º Disponer la realización del pensamiento y acuerdos de la Comisión.

3º Dar cuenta a la Comisión de todos los asuntos que conciernan.

4º Aprobar y rubricar las minutas de órdenes y cuantos documentos se libren.

5º Asistir personalmente a las sesiones de la Comisión, tomar nota de los acuerdos y facilitar los antecedentes y documentos necesarios para la discusión.

6º Distribuir, inspeccionar y vigilar los trabajos de la secretaria y sus dependencias.

7º Disponer con acuerdo del Presidente de los fondos generales y de Secretaría y rendir cuentas justificadas.

8º Inspeccionar la Biblioteca y archivo de la Comisión y cuidar de que se lleven índices e inventarios tanto de los libros como de muebles y enseres de la misma.

9º Intervenir los pagos hechos por el habilitado previo libramiento del Presidente.

10º Llevar y formar las cuentas generales.

11º hacer las anotaciones convenientes a los empleados que cometan alguna falta; y si reincidiesen en ellas, ponerlo en conocimiento del Presidente

para que adopte las medidas que le parezcan oportunas.

Capítulo

Artículo

El Conserje es el jefe inmediato de los dependientes de la portería. Sus obligaciones son las siguientes

1º Responder ante el Secretario de la limpieza y arreglo de la parte material de las oficinas y de la custodia de cuanto en ellas existiere.

2º Residir permanentemente en el local donde se halle establecida la Comisión.

3º Obedecer y cumplir exactamente las ordenes que le dieren el Presidente, vocales y Secretario.

[Anotaciones al margen y a lápiz:

Al primer artículo:

Más sencillo ... "es el de formar la historia natural de España"]

Recibido: junio 2007

Aceptado: octubre 2007