

Fernando Amor y Mayor (1823?-1863), nuevos datos para su biografía y análisis de las aportaciones geológicas de su obra

Fernando Amor y Mayor, new information for his biography and analysis of geological contributions of his work

Antonio Perejón

Departamento de Paleontología. Facultad de Ciencias Geológicas. Universidad Complutense de Madrid.
Ciudad Universitaria. 28040 Madrid. aparqueo@geo.ucm.es

Recibido: 12-diciembre-2012. Aceptado: 11-marzo-2012. Publicado en formato electrónico: 15-mayo-2012

PALABRAS CLAVE: Fernando Amor, Biografía, Geología, Córdoba, España, Marruecos, Comisión del Pacífico 1862-1865

KEY WORDS: Fernando Amor, Biography, Geology, Córdoba, Spain, Morocco, Pacific Expedition 1862-1865

RESUMEN

En la primera parte de este trabajo se exponen nuevos datos sobre la vida y la obra de Fernando Amor y Mayor, obtenidos tras la investigación realizada en diversos archivos e instituciones. Se proponen nuevas interpretaciones sobre el desarrollo de su vida académica, se discuten algunas opiniones expresadas por anteriores biógrafos y se presentan documentos inéditos que aclaran el lugar donde en la actualidad reposan sus restos mortales.

En la segunda parte de este trabajo se analizan las aportaciones geológicas y paleontológicas de Fernando Amor, fruto de sus recorridos como naturalista por la provincia de Córdoba, durante los años que fue catedrático de Historia Natural del Instituto, de su viaje a Marruecos realizado en 1859 y de las labores geológicas llevadas a cabo como miembro de la Comisión Científica del Pacífico, entre 1862 y 1863, así como de su actividad como recolector de objetos naturales.

También se pone de relieve su colaboración con los geólogos franceses que en la segunda mitad del siglo XIX realizaban trabajos en España, a los que acompañó en diversas ocasiones durante sus estudios por la provincia de Córdoba, y como experto conocedor del terreno les facilitó datos de gran relieve paleontológico y estratigráfico.

ABSTRACT

The first part of this work presents new data on the life and work of Fernando Amor y Mayor obtained after research in various archives and institutions. New interpretations are proposed on the development of his academic life, discusses some opinions expressed by previous biographers, and presents unpublished documents that clarify the place where his remains rest.

The second part of this paper discusses the geological and paleontological contributions of Fernando Amor, fruit of his travels as a naturalist in the province of Córdoba, during the years he was Professor of Natural History of the Institute. It includes his trip to Morocco in 1859 and geological work performed as a member of the Pacific Scientific Commission, between 1862 and 1863, and his activity as a collector of natural objects.

It also highlights his collaboration with French geologists in Spain in the second half of the nineteenth century. He accompanied them on several occasions during his studies in the province of Córdoba, and, as an expert on the field, he provided important paleontological and stratigraphical data.

1. INTRODUCCIÓN

La investigación realizada en los archivos de diversas instituciones públicas con objeto de recopilar información acerca de la actividad académica, docente y administrativa de Rafael Cabanás Pareja (1913-1989) para escribir su biografía (PEREJÓN, 2009), me facilitó la consulta y recopilación de una valiosa información sobre

los profesores de Historia Natural del Instituto de Córdoba, de los que fue el primero Fernando Amor y Mayor, entre 1847 y 1862, con objeto de escribir más adelante, si fuera posible, algo nuevo que añadir a los excelentes trabajos biográficos publicados sobre su vida y sus muy diversas actividades científicas y sociales.

La lectura y transcripción de la abundante documentación obtenida, nos ha permitido con-

trastar los datos ya publicados con los documentos, y llegar a la conclusión de que todavía existen lagunas en su vida; en el sentido de que algunas afirmaciones o hipótesis elaboradas sobre ella y repetidas por los diversos estudiosos de Amor, no estaban suficientemente fundamentadas.

La literatura científica en relación con la labor como naturalista de Fernando Amor ha destacado, sobre todo, su trabajo como botánico y entomólogo, ya que Amor considera como su maestro más destacado a Mariano de la Paz Graells (1809-1898), ilustre entomólogo y Director del Museo Nacional de Ciencias Naturales, al que con otros naturalistas acompañó, del 28 de julio al 1 de agosto de 1848, en la excursión por varias localidades de la Sierra de Guadarrama en busca de la *Graellsia* (CEBALLOS & AJENJO, 1943: 327). También ALTAMIRA (1927: 346) incluye a Fernando Amor entre el grupo de naturalistas más relevantes de nuestro país de la segunda parte del siglo XIX, por sus “descubrimientos, catalogaciones y estudios”. Sin embargo, Amor no se refiere nunca al maestro del Museo que le introdujo en los conocimientos geológicos y mineralógicos que, por el año en realizó sus estudios para obtener el título de Regente en Historia Natural, 1847, eran impartidos por Donato García (1782-1855).

En la primera parte de este trabajo analizo, en función de los documentos consultados, algunos aspectos de la vida académica de Fernando Amor, como los estudios realizados, los títulos obtenidos y su Programa de Historia Natural presentado, en 1845, para optar a la Cátedra de Historia Natural del Instituto de Cuenca. En cuanto a los temas familiares o personales, añadimos algunos datos en relación al año de nacimiento, a su posible origen familiar y a su precipitada salida de Córdoba en 1862.

Aunque Fernando Amor (Fig. 1) era farmacéutico y un naturalista completo, inclinado a los estudios botánicos, entomológicos y agrícolas, en la segunda parte de este trabajo ponemos de relieve la importante faceta geológica de sus estudios de Historia Natural, labor que hasta ahora no ha sido reconocida como se merece. Entre ellos sus aportaciones fundamentales al conocimiento de la geología de la provincia de Córdoba; los datos geológicos recabados durante su viaje a Marruecos en 1859; y el trabajo geológico realizado como Vicepresidente de la Comisión Científica del Pacífico y encargado de los trabajos de Geología y Entomología de dicha Comisión, labor truncada por su inesperado fallecimiento en San Francisco de California, en octubre de 1863. De igual forma es de destacar su labor como recolector de minerales, rocas y fósiles, que pasaron a integrar la Colección del Gabinete de Historia Natural del Instituto de Córdoba, una de las mejores de su época, y también de las colecciones que, durante varios años, envió al Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.

Fernando Amor fue el primero que describió y caracterizó con detalle los afloramientos de los



Figura 1. Don Fernando Amor y Mayor (según AMO SERRANO, 1933)

distintos Sistemas geológicos de la provincia de Córdoba, describió sus sucesiones estratigráficas generales y sus contactos, así como recolectó los fósiles que facilitaron su datación; de igual forma delimitó e interpretó las grandes estructuras geológicas y sus dislocaciones (AMOR, 1860). Su trabajo precedió a los realizados por la Comisión del Mapa Geológico de España en esta área y a la monografía publicada por MALLADA (1880) sobre el reconocimiento geológico de la Provincia de Córdoba, pero a pesar de ello su trabajo ha permanecido en el olvido durante más de siglo y medio. Sólo los geólogos franceses, a los que facilitó valiosos datos de campo, reconocen en sus publicaciones la colaboración de Amor y su conocimiento de la geología cordobesa.

Mi pequeño homenaje a su memoria me llevó, no casualmente, como escribe Amor en relación con su viaje a Marruecos en 1859, sino que premeditadamente a intentar localizar y visitar el lugar donde reposan sus restos en San Francisco de California, y así poder reseñar en este trabajo los documentos que nos certifican el lugar donde hoy, sin lápida que recuerde su nombre ni su patria, está enterrado Fernando Amor.

2. NUEVOS DATOS BIOGRÁFICOS SOBRE FERNANDO AMOR Y MAYOR

2.1. Problemática sobre el año de nacimiento

El primer biógrafo de Fernando Amor y el más próximo a su periplo vital, detalla las

circunstancias de su nacimiento de la forma siguiente:

“En el año 1822, de indeleble memoria en nuestras contemporáneas y por desgracia interiores discordias políticas, fue cuando vio la luz por vez primera, don Fernando Amor y Mayor, el 24 de Marzo en Madrid. (OLMEDILLA Y PUIG, 1872: 6).”

Cincuenta años después, RAMÍREZ DE ARELLANO (1921-1923, II: 65), no indica el año de nacimiento en su escueta nota biográfica sobre Fernando Amor. La obra del P. Agustín Barreiro sobre la *Historia de la Comisión Científica del Pacífico (1862-1865)* incluye unas notas biográficas de los componentes de la Comisión, y en la referida a Amor escribe “D. Fernando Amor era hijo de Madrid, donde nació en 1820” (BARREIRO, 1926: 434).

Los autores que posteriormente han escrito reseñas biográficas, más o menos extensas, sobre Fernando Amor optan por citar una u otra fecha, o salvan el problema no haciendo mención a ella. En el primer grupo, FOLCH Y ANDREU (1927), ROLDÁN GUERRERO (1958-1963), PUIG-SAMPER (1988, 2010), GOMIS BLANCO & GONZÁLEZ BUENO (2001), GONZÁLEZ BUENO & GOMIS BLANCO (2007) y LUQUE BALLESTEROS (2004) recogen como fecha de nacimiento la dada por Olmedilla, 24 de Marzo de 1822. CARLES GENOVÉS (1983), indica sólo 1822 como año de nacimiento. Por último, AMO SERRANO (1933), BARRAS DE ARAGÓN (1945, 1947) y GÓMEZ CRESPO (1973) se refieren al año 1820, que es el dado por Barreiro. ROLDÁN GUERRERO & HERRERO HINOJOS (1953) y LÓPEZ ONTIVEROS (2008) ponen de relieve la discrepancia de los datos aportados y dejan el problema abierto.

La documentación conservada sobre Fernando Amor y Mayor en el Archivo General de la Administración de Alcalá de Henares (AGA) y en el Archivo del Instituto de Enseñanza Secundaria Séneca de Córdoba (AIESSC), no aportan datos concretos que nos ayude a resolver este problema y resulta extraño que no se conserve ninguna partida de nacimiento, o documento notarial al efecto, como anejo a alguno de los trámites administrativos que realizó a lo largo de su vida académica.

En el Expediente N° 31 del AIESSC sólo se conserva un documento en el que consta la edad de Amor, 34 años, pero que al no estar fechado no podemos utilizarlo para deducir el año de su nacimiento. La documentación consultada sobre Fernando Amor en el AGA (Signatura AGA 32/7969) conserva dos documentos en los que se hace mención a la edad de Amor, pero que en vez de resolver el problema nos lo complican un poco más, al no concordar entre sí ni confirmar los años anteriormente propuestos.

El primero de estos documentos de fecha 16 de Enero de 1852, en relación con la solicitud y concesión del título de catedrático de nociones de Historia natural del Instituto de Córdoba, firmado y rubricado por Revilla del Ministerio de Fomento Instrucción y Obras Públicas, en dos de sus

párrafos se expone lo siguiente:

“El catedrático de la Universidad de Sevilla que visitó dicho establecimiento, al concluir el curso de 1847 á 1848, cuando se verificaron los grados de bachiller en filosofía, dice en tal memoria hablando de este profesor [Fernando Amor], que tiene 24 años de edad y es soltero. (...) Don Santiago Fernández Negrete Dice en su memoria de inspección de este Instituto en 10 de Agosto de 1849 -Don Fernando Amor y Mayor, soltero natural de Madrid de 25 años de edad (...) Es jóven de talento, aplicado, aficionado a estudios naturales en los que hace palpables progresos. Es de buena presencia, de maneras finas, bien quisto en la población y apreciado de sus discípulos: es indudablemente uno de los mejores catedráticos que tiene el Instituto de Córdoba.”

Luego, en ambos casos, se puede deducir que Fernando Amor había nacido en el año 1824.

El segundo documento es de Setiembre de 1857, y está firmado y rubricado por Fernando Amor y por el Secretario del Instituto, Francisco Barbudo, con el V°B° del Director, Rafael de Gracia. En su primer párrafo indica lo siguiente:

“Distrito Universitario de Sevilla. Instituto de Córdoba

Hoja de servicios y méritos de D. Fernando Amor y Mayor, catedrático propietario por Real Orden de 22 de Mayo de 1851 de la asignatura de Historia Natural en esta Escuela, natural de Madrid, provincia de idem, de edad 34 años.”

De este documento se deduce que Fernando Amor, natural de Madrid, habría nacido en el año 1823. Año que coincide con el deducido a partir de la inscripción de enterramiento de Fernando Amor, de 40 años, en el cementerio Monte Calvario de San Francisco de California, temática que trataremos en el último apartado de este capítulo.

El autor es consciente de que no ha resuelto el problema de la fecha de nacimiento de Fernando Amor añadiendo dos años más, 1823 y 1824, a los ya propuestos por sus biógrafos (1822 y 1820). Pero considera que los nuevos datos aportados son suficientemente relevantes al respecto ya que corresponden a documentos aportados por Fernando Amor, uno de ellos firmado y rubricado por él mismo.

2.2. Sobre su familia

Los primeros biógrafos de Fernando Amor no hacen referencia a la posición social de su familia ni a los primeros años de su vida. Ramírez de Arellano es el primero que menciona los estudios eclesiásticos de Amor, cuando en su apunte biográfico escribe:

“Antes de estudiar Farmacia estudió Teología y estaba ordenado de Evangelio” (RAMÍREZ DE ARELLANO, 1921-1923, II: 65).

ROLDÁN GUERRERO & HERRERO HINOJO (1953: 559), al mencionar los posibles antecedentes familiares de Fernando Amor, escriben que:

“Estudia la primera enseñanza con notable

aprovechamiento, demostrando una precoz inteligencia, y sin duda por escasez de medios económicos de su familia, ingresa en un Seminario conciliar, en donde sigue el plan de estudios por entonces vigente, llegando incluso a ordenarse de Evangelio; pero tal vez por no sentir la vocación necesaria, abandona la carrera eclesiástica y se dedica al estudio de las ciencias de la naturaleza, más en armonía con sus aficiones, graduándose de Bachiller en Filosofía en el año 1840.”

Sin embargo LUQUE BALLESTEROS (2004: 171), apoyado en el trabajo de CRUZ (2000: 222-223), opina exactamente lo contrario cuando escribe:

“Aunque desconocemos en este momento los orígenes sociales y familiares de Fernando Amor y Mayor, cabe suponer que debió nacer en una familia lo suficientemente acomodada como para garantizarle su acceso a los estudios universitarios, vía por otra parte habitual en las familias ligadas a la burocracia estatal, a las profesiones o a los negocios para garantizar la posición social de sus vástagos.”

Aunque no disponemos de documentos que puedan apoyar una u otra opinión, en relación con la posición económica de la familia de Amor, por el momento consideramos más viable la propuesta por ROLDÁN GUERRERO & HERRERO HINOJO (1953) ya que, como demostraremos documentalmente más adelante, Fernando Amor no cursó estudios universitarios ni obtuvo el grado de Licenciado en Ciencias Naturales, aunque lo intentó en varias ocasiones entre los años 1856 y 1858, cuando era Catedrático propietario de Historia Natural en el Instituto de Córdoba.

2.3. *El Grado de Licenciado en Ciencias Naturales*

La documentación conservada en el Archivo General de la Administración y en el Archivo del Instituto Séneca de Córdoba, no contiene ninguna copia literal del Título de Regente de 2ª clase de Historia Natural ni de farmacéutico de Fernando Amor y Mayor, ni tampoco de sus Grados académicos, lo que no deja de ser extraño.

Entre los documentos de su expediente personal conservado en el Archivo General de la Administración (Signatura AGA 32/7969), vamos a reflejar aquéllos que ponen de manifiesto las laboriosas gestiones administrativas que Fernando Amor realizó para tratar de obtener el Grado de Licenciado en Ciencias Naturales.

Del informe positivo elaborado por el Negociado 2º Institutos Públicos del Ministerio de Fomento Instrucción y Obras Públicas, de 22 de Mayo de 1851, en relación con la solicitud presentada por Fernando Amor para obtener en propiedad la plaza de catedrático interino de Historia natural, que ostentaba en el Instituto de Córdoba, se puede deducir que el Ministerio tenía dudas en cuanto a los títulos obtenidos por Amor, expresándolo en Nota al margen de dicho informe,

de la manera siguiente:

“Títulos, méritos y carrera literaria

Tiene título de Regente de 2ª clase para la asignatura que desempeña. Y. No resulta acreditada su carrera literaria, pero en una de sus exposiciones manifiesta que es bachiller en filosofía y doctor en farmacia.”

Informe firmado por Revilla, con el Conforme, también firmado, de Gil.

El primer documento en el que Fernando Amor expresa su interés en obtener el Grado de Licenciado en Ciencias Naturales es la Instancia dirigida a S.M. la Reina, de 10 de Noviembre de 1856, que dice textualmente:

“Señora:

D. Fernando Amor y Mayor; Catedrático propietario de Historia Natural del Instituto Provincial de 2ª enseñanza de esta capital, á los R.P. de V.M. con el mas profundo acatamiento y la veneracion debida expone: Que no le ha sido posible recibir en tiempo oportuno el Grado de Licenciado en Ciencias Naturales con arreglo a vuestro Real Decreto de 17 de Febrero de 1854, por haber tenido que desempeñar, ademas de su cátedra, comisiones especiales que le fueron encomendadas, por las Autoridades de la provincia, tales como la de recolectar y acopiar objetos para las colecciones que debian remitirse á la Exposicion Universal de Paris, promover en el pais á la misma; pasar á Francia á estudiar la seccion de agricultura en dicha Exposicion, y publicar despues sobre ella una estensa Memoria: por lo que, y deseando haberse investido de un grado indispensable para el ascenso á cátedras de Facultad.=

A V.M. suplica rendidamente que, previos los oportunos informes, se digne concederle el permiso, para que á la mayor brevedad pueda presentarse á recibir dicho grado en la Universidad de Sevilla, en atencion á las justificaciones que deja espuestas. Gracia que con la mayor confianza espera alcanzar del magnánimo corazon de V.M. cuya augusta vida guarde Dios muchos años. Córdoba 10 de Noviembre de 1856. Señora: A.L.R.P. de V.M. Firmado: Fernando Amor y Mayor”

La Instancia iba informada favorablemente por el Director del Instituto de Córdoba, Dr. Juan A. de la Côte.

El Rector de la Universidad Literaria de Sevilla, Antonio Martín Villa, remite la Instancia de Amor con un oficio, de fecha 15 de Noviembre, al Director General de Instrucción Pública, confirmando los datos expuestos en ella. En columna al margen del oficio del Rector se inserta la resolución de la Dirección General de Instrucción Pública a la solicitud, en los términos siguientes:

“N.77. Se remite informada una instancia de D. Fernando Amor y Mayor, catedrático de Historia natural del Instituto de Córdoba, en solicitud de que se le permita pasar á esta Ciudad á tomar el grado de Licenciado en ciencias naturales.

Nota/ La mesa no encuentra medio para que se conceda la licencia que pide Amor, pues no está comprendido en el Real Decreto de de 17 de Febrero de 1854 como supone en su instancia, y no tiene por tanto derecho á ser admitido al grado que pretende.

22 de Noviembre de 1856. Firmado y rubricado: [Ilegible]. 23 de Noviembre con la Nota.”

En la “Hoja de servicios y méritos de D. Fernando Amor y Mayor, catedrático propietario por Real Orden de 22 de Mayo de 1851 de la asignatura de Historia Natural en esta Escuela, natural de Madrid, provincia de idem, de edad 34 años”, de fecha 22 de Setiembre de 1857, se refiere, sin lugar a dudas, a sus Grados académicos y Títulos profesionales de la forma siguiente:

“Grados académicos y fecha en que fueron recibidos

Bachiller en Filosofía en 1º de Noviembre de 1840

Regente de 2ª clase para la asignatura de elementos de Historia Natural en 8 [sic] de Octubre de 1847.

Títulos profesionales y fecha de su expedición

De Farmacéutico en 4 de Marzo de 1845

En 7 de Marzo de 1846 fue nombrado Catedrático interino de Historia Natural del Instituto de Cuenca, en virtud de los ejercicios practicados en el Real Museo de Ciencias Naturales, cuya cátedra desempeñó hasta el 10 de Setiembre de 1847, en que fue trasladado á este Instituto.

En 22 de Mayo de 1851 fue declarado Catedrático propietario con destino a este Instituto.”

Esta Hoja de servicios está firmada y rubricada por Fernando Amor y por el Secretario del Instituto, Francisco Barbudo, con el VºBº del Director, Rafael de Gracia.

Al mes siguiente de firmada la “Hoja de servicios” antes mencionada, Fernando Amor aprovechó su estancia en Madrid, como representante de la provincia de Córdoba en la Exposición agrícola Española, para intentar de nuevo obtener el Grado de Licenciado en Ciencias Naturales en Madrid, para lo que dirigió al Ministro de Fomento la siguiente Instancia:

“Excmo. Sr. Ministro de Fomento

D. Fernando Amor, Catedrático de Historia natural en el Instituto provincial de 2ª enseñanza de Córdoba y representante por dicha provincia en la Exposición agrícola Española de Madrid a V.E. con el debido respeto y consideración hace presente que deseando aprovechar su permanencia en esta Corte para recibir el grado de Licenciado en Filosofía, sección de Ciencias naturales indispensable para poder ascender en su carrera con arreglo al reglamento actual de Instrucción pública y teniendo desde el año 1840 el de Bachiller como se exigió entonces para ingresar en facultad mayor y el de Regente en Historia natural desde 1847, llevando además once años de Catedrático por oposición y con buenos servicios que el Real

Consejo de Instrucción pública ha sabido apreciar proponiéndole en primer lugar para la Cátedra de Sevilla.

A V.E. rendidamente suplica se digne mandar le sean considerados ambos títulos como el de Bachiller actual en Filosofía, para que á la mayor brevedad sea admitido á los exámenes y ejercicios [sic] para el dicho grado de Licenciado en Ciencias naturales: gracia que espera recibir de la notoria benignidad de V.E. cuya vida guarde Dios muchos años. Madrid 24 de Octubre de 1857. Excmo. Señor: Firmado y rubricado: Fernando Amor.”

Recibida la Instancia en el Ministerio de Fomento, se remite al Real Consejo de Instrucción Pública para que dictamine al efecto. Los documentos que reflejan estos trámites administrativos y su resolución se transcriben a continuación:

“Ministerio de Fomento. Instrucción Pública. Negociado 1º

[Al margen] 6-24-, 1º pt de 62-4. Madrid 24 de Noviembre de 1857

D. Fernando Amor Catedrático de Historia Natural en el Instituto de Córdoba y representante para dicha provincia en la exposición agrícola, expone que deseoso de aprovechar [sic] su permanencia en esta Corte para recibir el grado de Licenciado en Filosofía sección de Ciencias Naturales para poder ascender en su carrera teniendo el de bachiller desde el año 40 y el de Regente desde el 47, y llevando once años de Catedrático por oposición con buenos servicios reconocidos por el Real Consejo de Instrucción pública que le propuso en primer lugar para la Cátedra de Sevilla.

Suplica le sean concedidos ambos títulos como el de Bachiller actual en Filosofía para que á la mayor brevedad sea admitido á los ejercicios de otro grado de Licenciado en la facultad de Ciencias. [No está firmado]

Nota/ Conviene oír al Real Consejo de Instrucción pública.

Madrid 24 de noviembre de 1857. J. Guerra [Firmado y rubricado]

25 de Noviembre 57. Como se propone: Rubricado

Presidencia del Real Consejo de Instrucción pública = 26 de Noviembre 1857

A la 3ª Sección [Rubricado].”

Casi seis meses más tarde el Real Consejo de Instrucción Pública examina la solicitud y emite el siguiente informe:

“Real Consejo de Instrucción pública. Sección 3ª. Mayo 17 de 1858.

[Al margen] Señores [Asistentes]: Campo; Pascual; Schulz y Masarnau.

D. Fernando Amor, Catedrático de Historia natural del Instituto de Córdoba, solicita ser admitido á los exámenes de prueba y ejercicios para recibir el grado de Licenciado en ciencias naturales. Se funda en que tiene desde 1840 el grado de Bachiller en Filosofía y desde 1847 el título de Regente en Historia Natural, llevando

además once años de Catedrático de Instituto principiando interinamente por Real orden de 7 de Marzo de 1846, y pasando a Córdoba en Setiembre de 1847, siendo declarado propietario en 1851.

Necesitándose estudiar y aprobar en la Facultad de Ciencias exactas [*sic*], físicas y naturales, tres años para obtener el grado de Bachiller y dos para el de Licenciado, no pudiendo probar el solicitante haber hecho el estudio de las diversas enseñanzas que abrazan estos dos periodos de la facultad; considerando que son muchos los Bachilleres que se hallan desempeñando Cátedras en los Institutos de 2ª enseñanza, sean en calidad de interinos y otros en propiedad como Amor, y que de conceder a este lo que solicita habría que hacer extensiva esta gracia á los que se hallaran en su caso, teniendo presente que la Ley de instrucción pública en su Artículo 155 dispone como los Catedráticos de Instituto podrán optar á los grados de Licenciado y Doctor que necesiten para ascender en el Profesorado. La Sección es de parecer que podría concederse al interesado el ser admitido á los ejercicios para recibir el grado de Bachiller en Ciencias exactas, físicas y naturales, precediendo antes el examen de cada uno de los tres cursos, satisfaciendo los correspondientes derechos de matrícula y título conforme lo dispone el citado artículo. El Consejo no obstante determinará como siempre lo mas conveniente.

Rubricado

Real Consejo de Instrucción pública 19 de Mayo de 1858. Con la Sección 3ª Firmado y rubricado: Aureliano Fernández-Guerra. Secretario general.

Nota.- El que suscribe se halla en todo conforme con el presente dictamen del Real Consejo de Instrucción pública. V.E. resolverá

7 de Junio de 1858. Firmado y rubricado: F-Guerra

Conforme. Schulz. 1º de Julio [Firmado y rubricado]

Conforme. Conval. Fecha 2 de id. [Julio] [Firmado y rubricado].”

Como se puede deducir del documento transcrito, el Real Consejo de Instrucción Pública sugería a Fernando Amor, obtener primero el Grado de Bachiller en Ciencias exactas, físicas y naturales, durante tres cursos, con sus consiguientes exámenes y pago de matrícula y título. Propuesta que suponemos lo desanimó, ya que no existe ningún documento más, al respecto, en su expediente.

La secuencia de documentos que hemos resumido o transcrito demuestran, sin lugar a dudas, que Fernando Amor y Mayor no llegó a obtener el Grado de Bachiller en Ciencias ni, como consecuencia, el de Licenciado en Ciencias Naturales.

2.4. Oposiciones universitarias y otros traslados

Todos los biógrafos y algunos de los documentos reseñados, confirman que Fernando Amor era un buen profesor y naturalista, amante de su trabajo, por lo que estaba integrado y bien considerado en la sociedad cordobesa de la época. A pesar de ello y en cuanto tuvo ocasión, intentó concursar a cátedras universitarias o trasladarse a Institutos de ciudades que fueran sedes de Facultades de Ciencias.

En relación con las cátedras universitarias existen dos documentos, uno en el Archivo General de la Administración y otro en el Archivo del Instituto Séneca de Córdoba, que recogen el intento de participación de Fernando Amor en la oposición a la cátedra de Historia Natural de la Universidad de Oviedo. En el primero, de fecha 22 de mayo de 1848, firmado por Antonio Gil de Zárate, la Dirección General de Instrucción Pública concede “licencia a D. Fernando Amor y Mayor para que pueda pasar a la Corte a fin de hacer Oposición a la Cátedra de Historia natural que se haya [*sic*] vacante en la Universidad de Oviedo”. En el segundo, de 22 de Mayo de 1851, entre los méritos incluidos en la instancia con la que Fernando Amor solicita en propiedad la cátedra del Instituto de Córdoba (AGA) el propio interesado escribe:

“En 1848 firmó la oposición á la cátedra de historia natural de la Universidad de Oviedo, pero no fue admitido á la oposición por no reunir los requisitos necesarios para tal efecto.”

La primera ocasión en que intentó trasladarse de Instituto está documentada en 1856. Se trata de la instancia de 24 de Noviembre (Signatura AGA 37/7969), dirigida a S.M. La Reina, en la que solicita la vacante de

“la cátedra de nociones de Historia natural del Instituto agregado á la Universidad de Sevilla, y debiendo proveerse, según la convocatoria del Gobierno de V.M., entre Catedráticos de Instituto Provincial que la soliciten y reúnan los requisitos del Artº “121” del plan de Estudios vigente, el esponente que cuenta, además de ellos, con once años de enseñanza en igual asignatura, se atreve á solicitar de la innata bondad de V.M. tenga la dignacion de agraciario con el nombramiento de dicha cátedra.”

Esta instancia iba informada, amplia y favorablemente, por el Director del Instituto de Córdoba Dr. Juan de la Corte, y fue cursada, con fecha 30 de Octubre, por el Rector de la Universidad Literaria de Sevilla, Antonio Martín Villa, al Director General de Instrucción Pública. El 30 de Noviembre es remitida al Real Consejo de Instrucción Pública.

No tenemos constancia de cómo fue resuelta esta solicitud, ya que no hemos encontrado documentos al respecto, pero por su permanencia en Córdoba suponemos que no fue favorable para Amor, aunque éste, en una instancia dirigida al

Ministro de Fomento, con fecha 24 de Octubre de 1857, escribe:

“Llevando además once años de Catedrático por oposición y con buenos servicios que el Real Consejo de Instrucción pública ha sabido apreciar proponiéndole en primer lugar para la Cátedra de Sevilla (AGA).”

La segunda posibilidad se le presenta recién trasladado a Valladolid, cuando aún no había tomado posesión de su Cátedra en el Instituto de esta ciudad. En esta ocasión Fernando Amor dirige una instancia al Director General de Instrucción Pública, fechada el 29 de marzo de 1862, en la que solicita el traslado a la vacante, de igual asignatura, existente en el Instituto de Barcelona (AIESSC). El Rector de la Universidad de Sevilla apoya la petición de Fernando Amor, pero el Real Consejo de Instrucción Pública contesta, en 9 de Mayo de 1862, que:

“Habiendo anunciado á concurso la cátedra que se pretende, no es posible acceder á la instancia del interesado.” (AGA).”

2.5. *Motivos de su precipitada salida de Córdoba*

El primer biógrafo de Fernando Amor (OLMEDILLA Y PUIG, 1872) omite su traslado a Valladolid en 1862, por lo que supone que el personaje pasa de continuo de Córdoba a embarcarse, el 10 de Agosto de 1862, en la fragata de guerra Nuestra Señora del Triunfo. Tampoco hacen referencia a su paso por Valladolid RAMÍREZ DE ARELLANO (1921-1923), FOLCH Y ANDREU (1927), LÓPEZ PIÑERO *et al.* (1983), PUIG-SAMPER (1988) y GOMIS BLANCO & GONZÁLEZ BUENO (2001).

BARREIRO (1926) es el primero que plantea, en dos párrafos de la reseña biográfica de Fernando Amor, una faceta de la problemática relativa a su salida de Córdoba, posiblemente la más íntima y personal. En el primero de ellos dice:

“El año 1862 fue trasladado al Instituto de Valladolid; tomó posesión de la cátedra hacia el 20 de Mayo, y cuatro días después, recibía carta del Sr. Pérez Arcas, invitándole a formar parte de la Comisión del Pacífico. No vaciló un momento D. Fernando: esta empresa era, en primer lugar, muy adecuada a sus entusiasmos de naturalista y a sus aficiones de explorador y le proporcionaba, por otro lado, un recurso insustituible para salvar ciertos compromisos a que le había conducido su exaltado romanticismo. ‘Estoy pronto a marchar, contestó él, suceda lo que suceda en Córdoba.’”

El segundo párrafo se refiere a una carta que Amor remite a Pérez Arcas, desde la Isla de Desterro, en Brasil, el 17 de noviembre de 1862, en la que escribe:

“Ya he remitido a La España (que es el periódico que él quiere [El General]), dos cartas, una desde Cabo Verde y otra desde Bahía, pero ni una ni otra han venido insertas, (...) En cualquier caso, necesito que se remita un número al Emperador del Brasil, dirigiéndola al Ministerio

de Estado en Río Janeiro, otro al Ministro residente español en la misma capital, otro al General Pinzón, otro a mi cuñado D. Isidro Ruiz Dana, en Córdoba, otro a Matilde Merás en idem, y otro al Rector de la Universidad de Valladolid.”

AMO SERRANO (1933) reproduce íntegramente la reseña biográfica de BARREIRO (1926) y acerca de su carácter y vida social y científica en Córdoba relata:

“La actividad y la flexibilidad de su genio le permitían concurrir asiduamente a reuniones y saraos, donde hacía preponderante papel a desempeñar cumplidamente su cátedra, a formar el actual gabinete de Historia Natural en el Instituto, a hacer los preparativos para otro que organizaba el Marqués de Cabriñana, a emitir informes a las Corporaciones Municipal y Provincial, y a pesar de todas estas tareas, cuentan que era curioso verlo en tiempo oportuno, con su manga al hombro para coger mariposas, y los instrumentos de autómogo [*sic*] en el bolsillo, subir a pie a nuestra sierra en busca de insectos y otros animales que atraían su curiosidad.”

Pero Amo Serrano aporta nuevos datos complementarios que destacaban la supuesta faceta romántica de la vida cordobesa de Fernando Amor y su huida de Córdoba, transcrita de BARREIRO (1926). Entre ellos la muerte de Matilde Merás, ocurrida el 31 de Octubre de 1862, “dos meses después de la salida de Amor para América”; y concluye su relato con este párrafo:

“Como se ve, el viajero no conocía la muerte de esta desgraciada joven, pero a pesar de la distancia y el tiempo, no se había borrado de su corazón la pasión que se dice sintió por la aludida señorita. Hay una circunstancia que tal vez no conocen algunos y que impedía llevar a término legal los amores de nuestro sabio y de Matilde Merás. Don Fernando Amor, antes que Ciencias y Farmacia, había estudiado Teología y estaba ordenado de Evangelio” (AMO SERRANO, 1933: 272).

BARRAS DE ARAGÓN (1945) opina, en relación con su marcha de Córdoba: “Este traslado, que seguramente fue a su instancia, después de estar por tantos años bien quisto y arraigado en Córdoba, es un punto que no está claro en la vida de Amor. Necesita, indudablemente, explicación y nadie la ha dado”. A continuación se hace eco de lo escrito por BARREIRO (1926) al respecto. Dos años más tarde BARRAS DE ARAGÓN (1947), escribe: “Regresó Amor a Córdoba [de Marruecos] a su vida habitual. Luego, sin razón clara, pero probablemente por una crisis sentimental, que se vislumbra en alguna carta suya, pidió el traslado al Instituto de Valladolid, adonde pasó en 1862.”

ROLDÁN GUERRERO & HERRERO HINOJO (1953) y GÓMEZ CRESPO (1973), también inciden en que el episodio amoroso y su imposibilidad de materializarlo fue el motivo principal de su traslado a Valladolid. LÓPEZ ONTIVEROS (2008), en la misma línea, enmarca el traslado de la forma siguiente:

“Según tradición cordobesa, narrada románticamente por Amo Serrano, F.A.M. se fue inopinadamente de Córdoba a Valladolid y se alistó a la C.C.P. [Comisión Científica del Pacífico] para olvidar a Matilde Merás, con la que no podía casarse por estar ordenado de Evangelio. La joven murió mientras Amor estaba embarcado y éste, a su vez, falleció sin conocer este desenlace.”

Hasta aquí la historia contada por los diferentes biógrafos de Fernando Amor al respecto. Sin embargo, los documentos conservados en el Archivo General de la Administración y en el Archivo del Instituto Séneca de Córdoba, apuntan a otras circunstancias académicas y docentes que pueden ayudar a enmarcar, de forma más precisa, el traslado forzoso de Fernando Amor a Valladolid, decretado por el Ministro de Fomento a instancias del Real Consejo de Instrucción Pública.

Es posible que los problemas de Fernando Amor en el Instituto de Córdoba tengan su inicio en la protesta, junto con otros profesores, al nombramiento como Director del Instituto, del doctor en Jurisprudencia D. Manuel Gadeo y Subirat. Ello queda de manifiesto en el escrito anexo al Acta de la reunión celebrada en el Instituto el 24 de Noviembre de 1860, convocada para dar posesión de su cargo al nuevo Director, y a la que asistieron el Gobernador Civil de la provincia y el Presidente de la Junta de Instrucción Pública. El escrito es un documento manuscrito recogido en el *Libro de Actas del Instituto [de Córdoba]*, que se conserva en el Archivo del Instituto de Enseñanza Secundaria Séneca de esta ciudad.

En el *Libro* consta, a continuación del Acta de la reunión, el escrito de protesta entregado al Secretario, que está firmado por los catedráticos Luis Niveduab, Fernando Amor, Luis Ramírez, Telesforo Monroy y Juan Escamilla. Como consecuencia de ello, el Director citó a los firmantes que no habían asistido a su toma de posesión, para que se presentaran en el Salón de Conferencias del Instituto dos días después. En esta reunión los catedráticos convocados dijeron:

“que acataban, obedecían y respetaban las disposiciones de S.M.; pero que insistían en su protesta.”

En relación con el nuevo Director del Instituto Ramírez de las Casas Deza (1802-1874) afirma lo siguiente:

“En octubre de 1860 fue nombrado director del Instituto Provincial un D. Manuel Gadeo que, sin embargo de ser doctor en Jurisprudencia por la Universidad de Granada, era un ignorante completo, presuntuoso e imprudente y por tanto, nada a propósito para el cargo que se le había dado. Este nombramiento disgustó mucho a los catedráticos así por lo dicho como porque el Sr. Gadeo no era profesor, como dispone el reglamento. Desde que tomó posesión principió a dar disposiciones desacertadas que promovieron disturbios y de resultas de haberle puesto los catedráticos un oficio en términos muy fuertes y poco respetuosos, pudiendo haber tomado el

director otra determinación más conveniente y menos escandalosa, se resolvió a suspenderlos, como lo hizo el 2 de Febrero [1861]” (RAMÍREZ DE LAS CASAS, 1977: 197).

En oficio de 26 de Enero de 1861 (AIESSC), el Secretario del Instituto, Francisco Barbudo informa a Amor

“en relación con el expediente que se está formando en relación a las faltas de lección y compostura en que incurrieren los alumnos internos.”

Los problemas que Amor pudiera tener en el Instituto se ponen de nuevo de manifiesto en el escrito, de fecha 31 de Diciembre de 1863, del Secretario de Estado del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes. En este oficio, en el que se traslada la noticia del fallecimiento de Amor en San Francisco, comunicada por el Cónsul de España en California, se adjunta una nota con el texto siguiente:

“En la Memoria de visita girada al Instituto de Córdoba en 1861 por D. Jorge Díez se informa de D. Fernando Amor que es un profesor muy entendido y laborioso y de mérito conocido y generalmente apreciado como naturalista, pero no tan asiduo y esmerado en la asistencia á sus clases y en el aprovechamiento de los alumnos, como sería de desear.”

Otra opinión a tener en cuenta es la expresada por RAMÍREZ DE LAS CASAS DEZA (1977: 208) cuando, en relación con el movimiento de profesores producido en el Instituto de Córdoba en el año 1862, escribe:

“Con motivo de los disturbios del Instituto, que ya apuntamos, el Marqués de la Vega de Armijo, hombre de escaso talento y juicio, y que por equivocación y sólo en tiempo de desquiciamiento y universal desorden, como el presente, llegara a ser ministro de Fomento, desvanecido de orgullo al verse en corta edad elevado a tan alto puesto, y aunque caballero, vengativo y de proceder ordinarios, quiso vengarse de los catedráticos del Instituto que habían estado en contra del director D. Manuel Gadeo, a quien él había protegido antes de ser ministro, haciendo cuanto podía hacer para molestarlos. D. Miguel Riera hizo dimisión de la cátedra con tiempo porque no la necesitaba; Don Fernando Amor, el insigne naturalista, fue trasladado a Valladolid; Don Luis Niveduab de Castro solicitó pasar a Sevilla y se lo concedieron.”

En el Archivo Central de Educación se conservan la mayoría de los Libros de Actas del Real Consejo de Instrucción Pública. El Libro 652, recoge las relativas al período 1855-1860 y el 655 recoge las actas y dictámenes de las secciones 1ª, 2ª y 3ª, correspondientes al periodo 1872-1904 (la sección 2ª era la encargada de los Institutos de Enseñanza Secundaria), pero faltan las correspondientes al periodo 1861-1871, que es el que nos concierne. Por ello no podemos disponer de estos valiosos documentos, necesarios para tener una visión completa y precisa de las actuaciones del Real Consejo en relación con el expediente a

Amor y otros profesores del Instituto de Córdoba. En estas circunstancias vamos a ceñirnos sólo a lo conservado en los archivos del AGA y AIESSC que nos presentan una información incompleta, pero clara y precisa, en cuanto a dicho expediente.

No conocemos cómo se inició el expediente, ni los argumentos en que se apoya, pero sí una actuación de la Presidencia del Real Consejo de Instrucción pública. Anexa al documento de 4 de Febrero de 1862 (AGA), que suponemos no es la primera, donde se expone lo siguiente:

“Nota/ El expediente instruido sobre la suspensión de este [Fernando Amor] y otros Catedráticos del Instituto de Córdoba hace considerar la imposibilidad moral de que continúe prestando en él sus servicios.

Hallándose vacante la Cátedra de Historia natural del Instituto de Valladolid, el negociado propone que se traslade á ella ú a ótra de igual categoría; para la cual deberá oírle el Consejo en cumplimiento de la Ley indicándose la urgencia del despacho.

Firmado por Isasa el 1º de Febrero y remitido a la Sección 2ª del Real Consejo de Instrucción pública en la fecha arriba indicada.”

La nota es seguida de la resolución y propuesta de traslado tomada por la Sección 2ª del Real Consejo con fecha 15 de Febrero de 1862 (AGA) en cuanto al expediente referido, firmada también por Isasa el día 18 de Febrero, que se expresa en los términos siguientes:

“La Dirección general remite el expediente de D. Fernando Amor Catedrático de Historia natural del Instituto de Córdoba, con una nota en la que manifiesta que el instruido sobre la suspensión de este y otros Catedráticos del Instituto, hace conocer la imposibilidad moral de que continúe prestando en dicho Instituto sus servicios y hallándose vacante la Cátedra de historia natural del de Valladolid, propone que se le traslade á ella ó a otra de igual categoría, indicándose la urgencia del despacho. A pesar de los buenos antecedentes literarios de Amor, que constan en su expediente en vista de una aseveración oficial tan terminante, es de dictamen la Sección de que se aconseja al Gobierno la traslación de Amor en los términos propuestos por la Dirección, proviniéndose la nota correspondiente en su expediente.

El Consejo sin embargo resolverá lo más acertado.”

La resolución, que el Real Consejo de Instrucción Pública propone al expediente en curso, queda refrendada en la comunicación del Negociado 4º de Instrucción Pública, de fecha 19 de Febrero de 1862, dirigida al Rector de la Universidad de Valladolid (AGA):

“S.M. la Reina (q.D.g.) oído el Consejo de Instrucción pública y de conformidad con su dictamen, ha tenido a bien trasladar á D. Fernando Amor y Mayor catedrático propietario de Historia Natural del Instituto de Córdoba, a igual cátedra vacante en el de esa capital, con el sueldo de 10.000 reales que disfruta.

De R. Orden.”

Esta Real Orden fue trasladada, con fecha 26 de Febrero, al Rector de la Universidad de Sevilla, a la Ordenación de pagos del Ministerio, a las Juntas de Instrucción pública de Córdoba y Valladolid, así como al interesado.

Los documentos posteriores se refieren a la notificación, de 22 de Febrero de 1862, de la Universidad Literaria de Sevilla. Negociado Institutos Nº 252 (AIESSC), de la decisión del Ministro de Fomento sobre el traslado de Fernando Amor y su comunicación al Rector de la Universidad de Valladolid. De igual manera y con la misma fecha se trasladó el oficio al Director del Instituto de Córdoba y al interesado. A la solicitud formulada el 26 de Marzo de 1862 por Fernando Amor, de una prórroga de incorporación al Instituto de Valladolid:

“por estar arreglando según dice los gabinetes del Instituto de Córdoba”

Prórroga que le es concedida por el Rector (IESSC) y por el Real Consejo (AGA). Posteriormente, con fecha 19 de febrero, se publica su nombramiento como catedrático del Instituto de Valladolid y su toma de posesión, el 20 de Mayo de 1862, en virtud de la prórroga concedida.

A pesar de no disponer de todos los documentos relativos al expediente incoado a Fernando Amor y a otros profesores del Instituto de Córdoba, consideramos que los reseñados, además de los datos aportados por Ramírez de las Casas Deza en sus *Memorias*, ponen de manifiesto que debieron ser motivos de orden académico y docente los que provocaron el traslado forzoso de Fernando Amor al Instituto de Valladolid en febrero de 1862.

Probablemente sus biógrafos no dispusieron de estos documentos y dieron pábulo a la “tradicón cordobesa, narrada románticamente por Amo Serrano”, expuesta por LÓPEZ ONTIVEROS (2008) y que ya hemos reseñado.

2.6. Enfermedad y sepultura en San Francisco de California

Con respecto a la enfermedad que padeció Fernando Amor y que fue la desencadenante de su fallecimiento CASTRO ORDÓÑEZ (1864), escribe: “las fiebres intermitentes que desde Copiapó venía sufriendo; los cambios de climas de Guayaquil y Panamá habían reducido su cuerpo a la mayor postración.”

ALMAGRO (1866: 7, Nota 2) escribe: “El Sr. Amor contrajo una enfermedad del hígado, en Mayo de 1863; en el desierto de Atacama, y falleció de sus resultas, en el mes de Octubre del mismo año, en San Francisco de California.” BARREIRO (1926: 160) relata que, tras pasar Amor varias semanas en Copiapó, en las que adquirió importantes colecciones de minerales, “Pasó después al ‘Desierto de Atacama’, donde hizo interesantes estudios geológicos y también donde sufrió las consecuencias de aquel clima mortífero



Figura 2. Túmulo mausoleo del enterramiento colectivo del Cementerio católico de Holy Cross (Colma, California, EE UU) donde yacen los restos de Fernando Amor, con detalle del texto grabado en la base.
- Collective burial mound tomb at Holy Cross Catholic Cemetery (Colma, CA, USA) where the remains of Fernando Amor lie, with a detail of the text engraved on the base.

que minó por completo su salud acarreándole cruel dolencia, que le llevó al sepulcro algunos meses después.” ROLDÁN GUERRERO (1958-1963) escribe que “Amor y Mayor adquirió, por las malas condiciones del clima y por el exceso de trabajo, una enfermedad de la que empezó a darse cuenta en Copiapó, pero a la que no concedió importancia y siguió en Tacna, Arica y Cobija”.

También en el *Diario de Don Francisco de Paula Martínez y Sáez*, compañero en la Comisión del Pacífico, aparecen referencias a la enfermedad de Amor, desde el 26 de Junio de 1863, a la semana de volver de Copiapó. En esta crónica constan las malas noches que pasó cuidando al enfermo desde el inicio del viaje de Taboga a San Francisco. Y, ya en San Francisco, menciona su traslado al hospital, pero en ningún caso hace mención al tipo de enfermedad que le aquejaba. Relata también que se entera de su fallecimiento el día 26, a la vuelta de una excursión y, al día siguiente, escribe en su *Diario*: “Como habíamos de salir en breve

estuve a bordo disponiendo lo necesario para que pintasen el camarote en atención a la enfermedad de Amor” (*Diario*, 1994: 141-151). Esta anotación podría indicarnos la posible índole infecciosa de la enfermedad de Amor. MILLER (1968), recoge la cita de ALMAGRO (1866) y reseña que Amor murió por una infección hepática, el único dato sobre su enfermedad de que se dispone en la actualidad y que sólo podría ser confirmado o refutado por el Archivo del Hospital Francés de San Francisco, ya que tampoco consta en el registro de enterramiento de Amor.

El lugar de la sepultura de Fernando Amor lo menciona por primera vez OLMEDILLA Y PUIG (1872: 30) en su biografía, con este párrafo:

“En el cementerio católico de aquella población [San Francisco de California] existe una modesta lápida, la cual recuerda que aquella es la última morada de un mártir de la ciencia.”

BARREIRO (1926: 202) relata la muerte y los trámites del enterramiento de Amor de la forma

CALVARY CEMETERY, SAN FRANCISCO			1871		REMOVAL RECORD		
FAMILY NAME	FIRST NAME	MIDDLE NAME	DORMITORY	STATION	AREA	GRAVE	
MAYOR	Fernando	Amor	6	7	2	1353	
RELATIONSHIP			AGE	DATE OF BURIAL		REGISTER—VOLUME—PAGE:	
XXX			40	Oct 22, 1863		I 66	
NAME OF PURCHASER			DATE OF PURCHASE				
XXX							
REMARKS							
NATURE OF FIND							
Checked with tombstone-skull-bones							
HOLY CROSS CEMETERY DATE OF RE-BURIAL	DORMITORY	STATION	AREA	GRAVE	NO OF FAMILY BURIED—OR SINGLE INTERMENT		
8/14/40	H	13	16	10	1		
SIGNATURE OF FOREMAN—CALVARY CEMETERY				NAME OF WORKMAN—CALVARY CEMETERY			
31				41-63			

Figura 3. Ficha del Cementerio católico de Holy Cross (Colma, California, EE UU) donde se detallan los restos exhumados en la tumba de Fernando Amor, cuando fue levantada para su traslado, en 1940.
- Record from Holy Cross Catholic Cemetery (Colma, CA, USA) which details the remains found in the tomb of Fernando Amor, when it was raised to their transfer in 1940.

siguiente:

“D. Fernando había muerto en el ‘Hospital Francés’ el día 21 [de Octubre de 1863] a las ocho de la noche, rodeado de los Sres. Puig, Lora y Galvey, que recogieron su último suspiro. Procediose inmediatamente a los preparativos del sepelio, y para obviar mejor las dificultades tomaron el acuerdo de acudir al Prelado de aquella diócesis Excmo. Sr. D. José Alemani, español y religioso dominico, y no sólo tuvo para ellos frases de consuelo, sino que dio también la orden correspondiente para que se pusiere a disposición de los mismos un enterramiento digno en el cementerio denominado ‘Monte Calvario’. Allí fue conducido el 22, por la tarde, el cadáver del infortunado Naturalista, primera víctima de tan desastrosa expedición (...)”

Los biógrafos posteriores, cuando se refieren a estas circunstancias, reseñan los datos publicados y no aportan nada nuevo al respecto. El Cementerio de El Calvario, cerrado en 1940, fue el primer cementerio católico de San Francisco, fundado en 1860 por el dominico español Jose Sadoc Alemany (1814-1888), que en 1853 fue nombrado por Pío IX primer Arzobispo de San Francisco (Mc GLOIN & JOHN, 1966).

El Cementerio católico Holy Cross de la Archidiócesis de San Francisco, situado en las afueras de la ciudad de Colma, fundado por el Arzobispo Riordan en 1877, recogió los restos de los enterramientos del Monte Calvario, tras su destrucción y clausura (*Folleto informativo del Cementerio*, 2010).

Después del terremoto de San Francisco de 1906, que dañó seriamente el cementerio Monte Calvario, los restos de las sepulturas que habían sido identificados por sus descendientes, fueron trasladados a otras tumbas en el cementerio católico Holy Cross. En el año 1940 se procedió al traslado de las 37.000 tumbas restantes que no habían sido identificadas, entre ellos los restos de Fernando Amor y Mayor, que fueron sepultados colectivamente en una pequeña colina cubierta por un tapiz de hierba siempre verde, coronada por tres cruces (Fig. 2). En su base hay una inscripción que indica la procedencia de los restos que yacen allí enterrados.

Cuando se procedió a la exhumación de la tumba de Fernando Amor en 1940, aún se encontraba en ella, el cráneo y algunos huesos, según consta en la ficha correspondiente del Archivo del cementerio (Fig. 3). También se conserva en este Archivo el Libro 1 de Registro de enterramientos del cementerio Monte Calvario, actualmente titulado *Registers of Interments oct. 14.1860 to feb.28. 1940. Calvary Cemetery N° 1*. Pero al Libro le falta la primera hoja donde deberían constar datos precisos de este singular documento. El registro de enterramiento de Fernando Amor y Mayor se detalla en la última línea de la página 66, en el que faltan por rellenar las columnas relativas al estado civil, ocupación y causa del fallecimiento (Fig. 4). Al registro se le han añadido dos números, el 1870 que es el correspondiente al enterramiento en El Calvario y el 1353 que es el del traslado a Holy Cross.

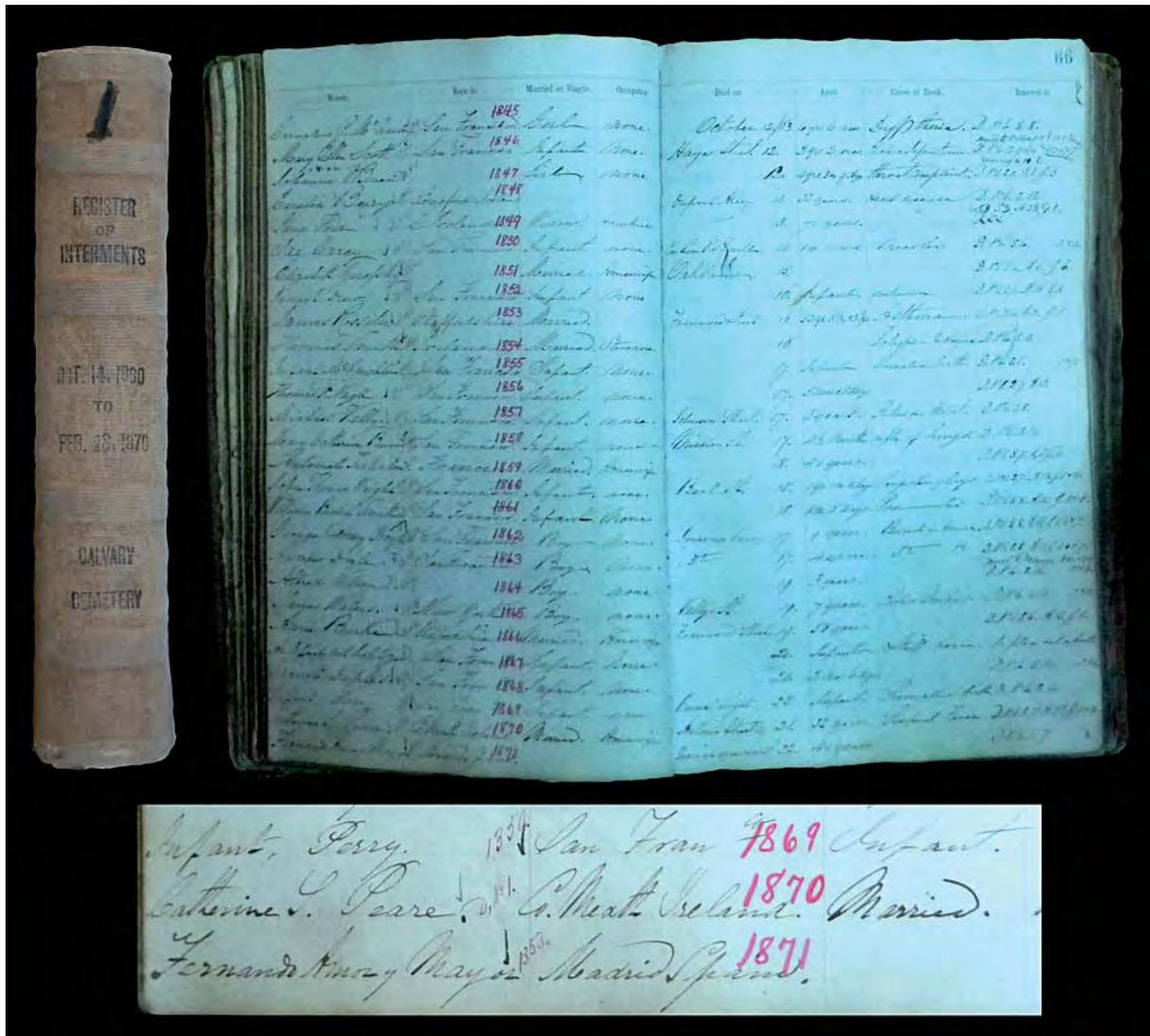


Figura 4. Libro de Registro de enterramientos del Cementerio católico del Calvario N° 1.
 A. Canto del libro. B. Libro abierto por las páginas 66 y 67 y detalle de las líneas finales de la página 66 con el registro de Fernando Amor y Mayor. Archivo del Cementerio católico de Holy Cross (Colma, California, EE UU).
 - Burial Register from Calvary Catholic Cemetery No. 1
 A. Book spine. B. Book open on pages 66 and 67, and details of the final lines of page 66 with the registration of Fernando Amor y Mayor. Archive of Holy Cross Catholic Cemetery (Colma, CA, USA).

Entusiasta viajero hasta el final, los restos mortales de Fernando Amor y Mayor, descansan hoy en esta su última morada californiana mirando al Pacífico. Hasta allí fui a rendirle homenaje con mi familia el 11 de junio de 2010.

3. APORTACIONES GEOLÓGICAS DE LA OBRA DE FERNANDO AMOR

3.1. Los datos geológicos y sus fuentes documentales

Para una mejor exposición y análisis de su labor como geólogo, vamos a agrupar las actividades de Fernando Amor en los siguientes apartados:

- i. Programa de Historia Natural para optar a la Cátedra del Instituto de Cuenca (1845).
- ii. Recolector de rocas, minerales y fósiles en la provincia de Córdoba (1847-1862).
- iii. Trabajo sobre la geología de la provincia de Córdoba (1860).
- iv. Informes científicos inéditos.
- v. Datos geológicos en *Recuerdos de un viaje a Marruecos* (1859).
- vi. Datos geológicos y colecta de rocas, minerales y fósiles en el viaje realizado por la Comisión Científica del Pacífico (1862-1865).

3.2. Programa de Historia Natural presentado para optar a la Cátedra del Instituto de Cuenca, 1845

Fernando Amor obtuvo el título de Regente de segunda clase en la asignatura de Historia natural, en virtud de los ejercicios realizados y aprobados en el Museo de Ciencias naturales el 17 de Diciembre de 1845, y con esta titulación solicitó la plaza de Catedrático interino de elementos de Historia Natural del Instituto de Cuenca. Para ello presentó un Programa, que consta de seis páginas manuscritas, incluido entre los documentos del expediente de Fernando Amor y Mayor conservado en el Archivo General de la Administración (Signatura AGA 32/7969) del que a continuación recogemos una síntesis.

“Programa

Que D. Fernando Amor y Mayor, bachiller en filosofía y Doctor en farmacia presenta para optar [*sic*] á la Cátedra de elementos de Historia natural del Instituto de la Ciudad de Cuenca.”

El Programa se inicia con la siguiente definición de la Historia Natural: “Entre las diferentes Ciencias á que con afán se ha dedicado el hombre en todos tiempos, ninguna hay sin duda mas bella, sin cuyo estudio le haya reportado mayores ventajas, que la Historia natural.” La introducción se continúa con una historia de esta Ciencia, desde los griegos y romanos, analizando los avances en el conocimiento de la Tierra y de los seres vivos. Considera que en el siglo XVI se inicia la nueva era del conocimiento científico y de las clasificaciones de los distintos organismos apoyadas “sobre condiciones independientes de la naturaleza de los seres á que eran aplicados”. En cuanto a la ordenación del estudio de las materias escribe lo siguiente:

“Con todo eso la mineralogía, que no se vale mas que de la física y química debe ser la primera, si se ha de seguir un orden metódico: la botánica que pide prestados auxilios á la física, química y fisiología, se presenta ya como ciencia mas complicada; y por ultimo la Zoología que á mas de los tres estudios de que necesita la botánica, tiene que valerse de la psicología es sin disputa la mas difícil de todas las ciencias naturales.”

Define la Historia Natural como materia de estudio, su división general en tres reinos y la determinación de sus caracteres diferenciales. Como ha justificado en la introducción, empieza por la Mineralogía, su definición, división y “caracteres generales de sus seres”.

El estudio de la Mineralogía lo subdivide en tres bloques de conocimientos: Caracteres, Sistemas y Descripción de los minerales.

Considera los “Caracteres” como “Exteriores y Físicos” incluyendo entre ellos además del color, dureza, tenacidad, ductilidad, etc., Peso específico, Electricidad, Magnetismo y “las formas exponiendo para las cristalográficas la teoría de Hauy”. También los “Caracteres Químicos”, analizando la acción de los ácidos y

demás reactivos y del fuego, “dando a conocer los sopletes más usados”. Los “Caracteres Empíricos” los define como “el paraje y modo de hallarse en la naturaleza y la presencia de otras sustancias que suelen acompañar.”

El segundo bloque lo dedica al estudio de los Sistemas de clasificación de los minerales y escribe: “Se espondrán los de los celebres mineralogistas Werner, Hauy y Brogniart; prefiriendo este ultimo para la clasificación de los seres, por ser el término medio entre el de Werner fundado en las formas exteriores, y el de Hauy necesitar algunas nociones de química.” Este análisis pone de manifiesto que Amor estaba al día de las últimas investigaciones en relación con los sistemas de clasificación de los objetos naturales, y elige para su Programa el que considera más idóneo para transmitir estos conocimientos a sus futuros alumnos del Instituto de Cuenca.

La Descripción de los minerales, ocupa el tercer bloque, entre los que distingue, i. “Cuerpos no oxigenados metálicos” incluyendo entre los no ácidos “Ayre y Agua”; ii. “Sales Alcalinas y Féreas”, en estas últimas y entre las Cálcidas incluye los mármoles y las estalactitas; iii. “Piedras y tierras” que divide en “Duras, Virtuosas y Aluminosas”. Talco, Esteatita y Magnesita, constituyen las Virtuosas; iv. Combustibles” que son “simples”, como azufre y diamante y “compuestas” como sucino, betún y carbones, y v. “Metales” que divide en “Dúctiles y Frágiles” y añade “Dejando el Vanadio, Vronce [*sic*] & por creerlos mas bien objetos químicos, y raros en la naturaleza.” Concluye este bloque con el estudio de los “Minerales agregados”, de los que indica que: “Se dará una idea de la formación y caracteres de los principales terrenos. De las rocas compuestas como Gneis, granito. Y de los principales productos.” En este último bloque Amor, considera necesario que sus alumnos obtengan unos mínimos conocimientos geológicos y estratigráficos de los terrenos y, posiblemente, aunque esto no se explicita en el Programa, de la formación de la Tierra y su evolución en el tiempo. La exposición de la Mineralogía finaliza con la frase: “Me detendré únicamente en aquellas especies que sean mas notables por su aplicación á las artes, medicina, economía, &.”

La segunda parte del Programa lo dedica a la Zoología, tratando en primer lugar de su definición, división, estructura de los animales en general y de los tejidos orgánicos. A continuación se exponen las funciones en general, concluyendo con una introducción a los sistemas de clasificación, artificiales y naturales. En relación con los sistemas de clasificación, escribe: “Se les espondrá el sistema de Linneo y luego el de Cuvier, que se adoptará para la clasificación de los vertebrados e invertebrados.”

En la tercera parte del Programa se aborda el estudio de la Botánica, sus generalidades, objeto, división y caracteres generales de los vegetales. “Objeto de la Glosología: Phitografía: Taxonomía:

Organografía: Fisiología: Patología y Geografía botánicas”.

Apoyado en su propia experiencia como farmacéutico y botánico, Fernando Amor propone un estudio de la Botánica eminentemente práctico, justificándolo en el Programa de la forma siguiente:

“Después de estas generalidades, se les irán dando á conocer á los alumnos los órganos; empezando por los de la fructificación y dándoles á conocer el sistema sexual [*sic*] de Linneo, para que una vez impuestos en estas dos materias, vean determinar algunas plantas al mismo tiempo, que se les van dando á conocer los órganos vitales y accesorios, por ser mas sencillo, en mi concepto, retener las multiplicadas formas de estos y los diversos nombres con que se les designa cuando de ellos se hace una aplicación inmediata á la vista del vegetal.

Al ablar [*sic*] de cada órgano se les manifestarán las mas importantes funciones fisiológicas, que desempeña. Se les darán las reglas auxiliares para determinar los vegetales por dicho sistema artificial.

Cuando los alumnos hayan adquirido alguna soltura en la práctica, se les dará una idea del método natural, á fin de ponerlos en cierto modo al alcance de los conocimientos del día: haciéndoles conocer las familias mas interesantes, como gramíneas, umbelíferas, rosáceas, leguminosas, &.”

Propone la siguiente distribución de las materias de estudio a lo largo del curso:

“Se dedicarán los tres primeros meses para la Mineralogía y los restantes del curso divididos en dos partes iguales, siendo la primera empleada en la Zoología y la otra para la Botánica.”

En relación con los medios auxiliares de que dispone para desarrollar el Programa escribe:

“Cuenta el que suscribe con una pequeña colección de Minerales en que hay lo mas esencial para un curso de esta naturaleza: otra coleccioncita de laminas iluminadas para Zoología y para Botánica le basta un arfiler [*sic*], un lente y las plantas que dé el País.

Madrid 4 de Octubre de 1845. Fernando Amor y Mayor [Firmado y rubricado].”

La lectura del Programa y las observaciones que hemos intercalado en párrafos anteriores, ponen de manifiesto que Fernando Amor tenía una sólida preparación para desarrollar la docencia en los Institutos de enseñanza secundaria de la época, por sus conocimientos de farmacéutico y sus estudios para obtener el título de Regente en Historia Natural. De otra parte, por sus conexiones con los profesores del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid estaba al día de los avances en los conocimientos de Historia Natural en España y en el ámbito europeo. En otro orden de cosas, Amor disponía de los medios auxiliares necesarios para desarrollar la asignatura, como él mismo indica al final del Programa.

3. 3. *Recolector de rocas, minerales y fósiles en la provincia de Córdoba (1847-1862)*

3.3.1. Introducción

La importante labor de Fernando Amor como naturalista y su trabajo de campo recolectando todo tipo de objetos naturales de los tres reinos, de las distintas comarcas de la provincia de Córdoba, se refleja, en primer lugar, en la amplia y numerosa colección que reúne en el Gabinete de Historia Natural del Instituto y, en segundo, en las colecciones que remite al Museo de Ciencias Naturales de Madrid (BARREIRO, 1944: 216-232; PUIG-SAMPER, 1988: 43) y que conocemos por los documentos conservados.

Las *Memorias del Instituto de Córdoba* también recogen referencias a la dedicación e interés de Fernando Amor en formar buenas colecciones en el Gabinete de Historia Natural del Centro. La primera en la que hemos encontrado datos a este respecto es la Memoria del trienio 1851-1853, que recoge lo siguiente (pág. 17):

“La Colección Mineralógica es digna también de interés, aún más que por el total de 574 ejemplares que abraza en cristalizaciones, piedras preciosas, ágatas, mármoles pulimentados, rocas, fósiles, etc., por la singularidad de alguno de estos objetos, entre los que se distinguen excelentes muestras del admirable terreno carbonífero de nuestra sierra, en sus criaderos riquísimos de Espiel y Belmez.”

La *Memoria del curso 1858-1859* trata del material necesario para desarrollar las clases prácticas de las distintas materias de la forma siguiente (pág. 5) :

“Para la enseñanza del importante ramo de la Historia natural contaba ya este Instituto en años anteriores, con una colección de piezas anatómicas y otra bastísima de animales preparados para el estudio de la Zoología con otra colección de formas cristalográficas, de aparatos y de minerales para la enseñanza de la Mineralogía: con otra colección de rocas y de fósiles para la Geología; y para la de la Botánica el Herbario y la colección forestal de la provincia, premiada en varias exposiciones.”

La labor recolectora de Fernando Amor, atento a cualquier obra pública que pudiera darle ocasión de recoger material geológico para el Gabinete de Historia natural del Instituto, queda claramente de manifiesto en la *Memoria del curso 1859-1860* cuando al tratar del aumento del material científico del Centro dice (pág. 5):

“La colección Zoológica ha aumentado con 8 cuadrúpedos y 20 aves de esta provincia. La geológica y paleontológica se han enriquecido con ejemplares de rocas de todos los terrenos del partido judicial de Posadas y con 46 curiosísimos fósiles de los desmontes hechos para el ferro-carril cerca de la villa de Almodóvar.”

Corroboran esta preocupación de Fernando Amor los documentos conservados en el Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales, entre

ellos el “Expediente sobre la remisión al Museo de Ciencias de los objetos recolectados por el Catedrático de Historia Natural, Fernando Amor, en 1850 y 1851 y problemas surgidos con las remesas de los dos años siguientes” (ACN0251/001), que incluye los documentos que se relacionan a continuación:

- i. Catálogo de los objetos de Historia natural del Instituto de Córdoba el día 20 de Abril de 1849.
- ii. Catálogo de los objetos recolectados y preparados para el Gabinete de Historia Natural de este Instituto desde Abril último hasta la fecha [Córdoba 10 de Febrero de 1850].
- iii. Catálogo de los objetos recolectados en esta provincia *[sic]* durante el año de 1850, que se remiten al Museo de Ciencias naturales de Madrid [Córdoba 16 de Enero de 1851].
- iv. Oficio de remisión del Director del Instituto de Córdoba del material recolectado por D. Fernando Amor [Córdoba 22 de Enero de 1851].

Del conjunto de objetos naturales recolectados por Fernando Amor durante su estancia en Córdoba y de sus envíos al Museo de Ciencias Naturales de Madrid, recogidos en el “Expediente” mencionado, vamos a considerar aquí sólo los objetos geológicos. En primer lugar, los reseñados en el “Catálogo de 1849”, cuyos ejemplares distribuye Amor en los apartados “Reyno mineral, Rocas y Petrefactos e incrustaciones”, que son de procedencias muy diversas. En segundo las dos colecciones de “Minerales, Rocas y Fósiles”, formadas en los años 1849-1850 y 1850, de las que remitió una similar al Museo. Estas colecciones constituyen, en su mayoría, la primera cita de estas rocas y fósiles de la provincia de Córdoba en un documento científico.

3.3.2. Catálogo de los objetos de Historia natural del Instituto de Córdoba el día 20 de Abril de 1849

El “Catálogo” está constituido por 21 páginas manuscritas firmado al final por Fernando Amor y Mayor. Recoge tanto los ejemplares recolectados por Amor, como los obtenidos por donación o intercambio con Instituciones y coleccionistas españoles y extranjeros. La colección está formada por 580 ejemplares de los Reinos mineral y animal, y por un herbario con 300 especies. El contenido de este “Catálogo” lo sintetizamos a continuación:

Reino mineral	251 ejemplares
Rocas	25 ejemplares
Petrefactos e incrustaciones	32 ejemplares

Reino animal	
Vertebrados	95 ejemplares
Invertebrados	177 ejemplares

“Reino vegetal

Un herbario clasificado que contiene 300 especies de las Provincias de Madrid, Cuenca y Córdoba regalado por el Profesor de la asignatura.

Una colección de semillas y pericarpios
Otra de maderas del país y algunas exóticas
Esqueletos de hojas colocados entre cristales”

Los ejemplares del Reino mineral en su mayoría proceden de España (171 ejemplares) junto con piezas de otros diecinueve países (78). Las últimas proceden de Alemania, Austria, Brasil, Chile, China, Colombia, Ecuador, Escocia, Francia, Hungría, Islandia, Italia, Méjico, Noruega, Palestina, Perú, República Checa, URSS y un entorno geográfico “Mar Báltico” Entre ellos sólo Chile, Francia, Perú y la República Checa aportan más de diez ejemplares cada uno y Alemania ocho; los demás países uno, dos e incluso tres especímenes.

Entre las especies minerales incluye numerosas variedades de calcita, cuarzo cristalizado y amorfo, carbonatos de cobre, hidróxidos y sulfuros de hierro y plomo, variedades de azufre y de carbones. Son de destacar la Esparraguina de Jumilla (Murcia), Selenita de la Isla de Levis (Escocia), Aragonito de Molina de Aragón (Guadalajara), Cuarzo amatista de Bohemia (República Checa), Ágatas de Islandia, Esmeraldas de Perú, Topacios de Brasil, Lapislázuli de Siberia (URSS) y China, Oro nativo de Perú, Plata nativa de Colombia, Malaquitas de Chile, Óxido de Estaño y Cobalto arsenical de Bohemia, Azufre cristalizado de Conil (Cádiz), Cinabrio de Almadén, Blenda y Bismuto nativo de Sajonia (Alemania), Licinio (ámbar amarillo) del Mar Báltico y Asfalto (betún pedaico) del Mar Muerto (Palestina).

Entre las “Rocas” destacan las volcánicas, como la piedra Pómez del Chimborazo (Ecuador) y Lavas del Vesubio (Italia), y entre las endógenas Gneis y Pórfidos de los Alpes (Suiza), Andesita de los Andes y granitos y rocas metamórficas de la Sierra de Guadarrama. Los ejemplares proceden principalmente de España (12), de Suiza (6) y de otros seis países: Alemania, Ecuador, Chile, Francia, Italia y Noruega.

Los “Petrefactos e incrustaciones” están formados por treinta y dos restos fósiles; de los que dos son de Vertebrados (Colmillo y diente de Tiburón), y los demás Invertebrados (Artrópodos, Moluscos, Equinodermos y Braquiópodos), procedentes en su mayoría de la provincia de Córdoba (28 ejemplares), de Soria y de Cuenca.

3.3.3. “Catálogo de los objetos recolectados y preparados para el Gabinete de Historia Natural de este Instituto desde Abril último hasta la fecha [Córdoba 10 de Febrero de 1850]”

El primer envío realizado al Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, del que quedan en el Gabinete del Instituto una colección duplicada, se recoge en las tres páginas manuscritas de este “Catálogo” y está formado por 39 ejemplares de Vertebrados y 200 ejemplares de insectos del término de Córdoba y también de Minerales y Plantas, pero no se relacionan las especies de vegetales ni de minerales, ni tampoco el número

de ejemplares. Sin embargo, es interesante destacar que en Nota a pié de la última página de este documento, el Profesor de Mineralogía del Museo explicita el número de ejemplares y aclara, en parte, el tipo de especies minerales enviados. El texto de la Nota es el siguiente:

“Los minerales remitidos en número de 43 ejemplares son apreciables por su tamaño y por la serie curiosa de muestras de carbón de Piedra, Pizarras con impresiones vegetales y un grande pedazo de Cook. No se indica la procedencia de estos ni la de los minerales reducidos á las especies comunes de hierro espático y peroxidado rojo, Galena, Carbonatos de cobre, cobre rojo, y conglomerado cuarzosos &. Donato García [Firmado y rubricado].”

Aunque no se detallan las localidades de procedencia de los minerales, por su contenido se puede deducir que en este envío, Amor reúne los minerales recogidos en la parte norte de la provincia de Córdoba donde se concentran las cuencas carboníferas y los yacimientos de minerales de hierro.

3.3.4. “Catálogo de los objetos recolectados en esta provincia [sic] durante el año de 1850, que se remiten al Museo de Ciencias naturales de Madrid [Córdoba 16 de Enero de 1851]”

Probablemente este “Catálogo” es el documento de mayor interés para valorar la aportación de Fernando Amor al conocimiento de la constitución geológica de la provincia de Córdoba, de sus rocas y de su registro fósil. Está recogido en cuatro páginas manuscritas en las que relaciona objetos de los tres reinos de la naturaleza, pero de los que sólo vamos a considerar los geológicos, que Amor separa en dos grupos: “Fósiles” y “Rocas”, numerados correlativamente. La peculiaridad de este “Catálogo” es que reúne los “Fósiles” por localidades de procedencia y tipo de terreno en los que se encuentran, dato este último que consta por primera vez en los catálogos de Amor, además de utilizar los fósiles para datar los terrenos que los contienen. Las “Rocas” las agrupa por localidades y tipos de terrenos o sólo por localidades. El contenido geológico de este “Catálogo” lo resumimos a continuación:

“FÓSILES

Terreno carbonífero del término de Belmez (ejemplares del 1 al 11)

Sigilaria? (5 ejemplares), Helechos (2), Impresiones de distintas especies de hojas (1), *Asterophilites?* (1), Hierro noduloso geódico que se encuentra en las mismas capas

Terreno cretáceo de la Rizafa [Arruzafa] de Córdoba (del 12 al 25)

Dientes de un *Squalo* (1), Molde (1), *Clypeaster?* (1), *Pecten* (5), *Terebratula* (3), Polípero (3), [Del 20 al 24] Maclados se hallaban dentro de un *Clypeaster* cuya cabidad [sic] llenaban y del que es un fragmento el número 25. *Clypeaster* en caliza arenífera

Tierras de labor de Villafranca (del 26 al 28)

Abundantes ejemplares de *Gryphaea*

Término de Montemayor (29)

Ostrea longirrostris? (1)

Sitio llamado Los Lanchares. Terreno oolítico inferior. Término de Cabra (del 30 al 36)

Ammonites (6), Belemnites (1)

ROCAS

Terreno oolítico de Cabra (del 37 al 48)

Caliza oolítica (2), Brecha con fragmento de oolita (1), Esquisto calizo (1), Creta conteniendo nódulos (1), Margas irisadas (5), Yeso rojo embutido en una capa de marga que alterna con las anteriores (1), Caliza compacta con muchos Ammonites.

Término de Villafranca (del 49 al 57)

Caliza impura con capas berticales [sic] alternando con las pizarras sobre la caliza carbonífera (1), Caliza Carbonífera con el *Productus antiquatus* (1), Brecha caliza con encrinites (1), Arenisca roja micácea pasando a cuarcita (¿terreno devoniano?) cerca del arroyo Agrio (1), Caliza impura (1), Caliza dolomítica ¿terciaria? Camino del [cerro del] hierro (1), Caliza arenífera idem (1), Caliza con *Clypeaster*, camino del cerro del hierro (1), Arcilla, en la llamada cerca del Guadalquivir (1).

Término de Adamuz (del 58 al 61)

Terreno Metamórfico

Esquistos que forma la mayor parte de los terrenos de San Francisco del Monte (1), Esquisto que alterna con el anterior (1).

Metamórfico

Esquisto siluriano (Ampelita) en el que se encuentran grandes nódulos calizos que contienen Orthoceratites de los que se remitieron el año pasado (1), Caliza carbonífera con encrinites: inferior á la ampelita (1).

Terreno siluriano?

Terrenos metamórficos del término de Córdoba (del 62 al 68)

[Roca que] forma el cerro de los Villares (1), Micasquisto del llano de Santo Domingo (1), Esquistos de los Villares (1), Idem Camino de Linares (Cebrián el bajo) (1), Pórfido de la Cuesta de la Traición: (en este mismo cerro se halla la *roca verde* de Córdoba) (1), Esquisto arcilloso – Camino de Linares (1), Marga apizarrada (1).

Terreno metamórfico de Montoro (del 69 al 73)

Formando la loma del Cañaefal: Esquisto arenisco-micáceo (1), Pizarra que alterna con él [anterior] (1).

Forman la loma de la solana del Fraile: Esquisto con piritas (1), Esquisto verdoso (1)

Cuarcita de las Peñas del Águila (1).”

Los fósiles que incluye este “Catálogo” son característicos de los tres conjuntos de afloramientos que se hallan claramente diferenciados en la provincia de Córdoba. Los primeros que menciona son los “terrenos carboníferos”, que ocupan una banda que se extiende de NO a SE desde Belmez y Espiel hasta el Guadalquivir en Villafranca

y Córdoba, y contienen fósiles de plantas en las pizarras e invertebrados en las calizas. Los “terrenos cretáceos”, actualmente asignados al Terciario (Mioceno), presentan un importante registro fósil de invertebrados y vertebrados. Dicha banda la extenderá más tarde (AMOR, 1860) adosada a la falda sur de Sierra Morena, hasta Santa Cruz de Mudela (Ciudad Real). Los afloramientos del “terreno oolítico inferior” (Jurásico), ocupan una parte importante del sur de la provincia, como ocurre en Los Lanchares en Cabra, donde hay una gran abundancia de moluscos cefalópodos.

Los datos geológicos, petrológicos y paleontológicos aportados por Amor en este “Catálogo” han sido corroborados y confirmados por los estudios posteriores de las mismas localidades en el siglo XX. Solamente ha sido modificada la asignación a los “terrenos cretáceos” de los afloramientos de la Rizafa [Arruzafa] de Córdoba que, como ya se ha indicado, corresponden al Mioceno.

El “terreno carbonífero” de Belmez y Espiel, el “terreno oolítico de Cabra” y el “terreno cretáceo” (Mioceno), así como las rocas y fósiles que contienen y sus sucesiones estratigráficas, no presentan para Amor ninguna duda en cuanto a su identificación, datación y áreas de afloramiento. Tampoco lo tienen los afloramientos del Devónico de Montoro y Adamuz (cuarcitas y areniscas rojas). Sin embargo los afloramientos de distintos tipos de pizarras y rocas esquistosas que por su estructura y contactos estratigráficos distingue con dificultad unas de otras, le obligan a denominarlas por lo general como “Terrenos metamórficos”. En Adamuz los denomina esquistos y “esquisto siluriano (Ampelita)” que se corresponderían con afloramientos carboníferos, como el mismo confirma al escribir: “en el que se encuentran [los esquistos] grandes nódulos calizos que contienen Orthoceratites”, que serían olistolitos silúricos incluidos en el Carbonífero de Adamuz (Gutiérrez Marco, comunicación personal).

El conjunto de afloramientos que agrupa dentro de la denominación “terrenos metamórficos del término de Córdoba” y los ejemplares de rocas que incluye corresponderían a todas las formaciones del Cámbrico, salvo los esquistos del Camino de Linares y Cebrían Alto, que podrían corresponder al Carbonífero. El ejemplar número 66 lo denomina como “Pórfido de la Cuesta de la Traición (en este mismo cerro se halla la *roca verde* de Córdoba)”, *roca verde* que se correspondería con las calizas y pizarras verdosas cámblicas con arqueociatos que afloran en el Cerro de Las Ermitas de Córdoba, que Amor debió recorrer muchas veces herborizando y recolectando insectos, por lo que nos resulta difícil de comprender que no incluyera ejemplares de estas rocas en ninguno de sus catálogos.

Las numerosas excursiones por la provincia de Córdoba realizadas por Fernando Amor para recolectar minerales, rocas y fósiles, además de plantas e insectos, con las que nutrir el Gabinete

de Historia Natural del Instituto, preparar las colecciones que enviaba al Museo Nacional de Ciencias Naturales, así como para enviar e intercambiar con otros naturalistas, le proveyeron del conjunto de conocimientos necesarios para comprender la estructura geológica de la provincia, sus rocas y sus fósiles. Esto le permitió más tarde escribir su trabajo de geología “Ligeros apuntes”, que vamos a analizar a continuación.

3.4. Trabajo sobre la geología de la provincia de Córdoba (1860)

Ligeros apuntes para un ensayo de descripción Geológico-agrícola de la provincia de Córdoba. *Revista Cordobesa, de Ciencias, Literatura y Artes*.

La primera parte del trabajo, publicado el 9 de Marzo de 1860, en el número 9 de la *Revista Cordobesa*, en el que trata de la “Cronología de los terrenos. Terrenos modernos a Terreno Carbonífero” concluye sin firma y con las palabras “Se continuará.” (Fig. 5) La segunda parte se publica en el número 10, de 18 de Marzo del mismo año, y se refiere a los “Terrenos Devoniano y Siluriano y Terrenos metamórficos e ígneos”. Esta segunda parte se cierra con las iniciales de su nombre “F. A.” y la palabra “Continuará”, pero sus aportaciones se interrumpen y la *Revista* no vuelve a publicar ninguna continuación de estos apuntes geológicos provinciales (Fig. 6).

En este trabajo Fernando Amor sintetiza sus amplios conocimientos sobre la geología de la provincia de Córdoba, delimita las áreas de distribución de los materiales de los diferentes sistemas geológicos, define los distintos tipos de rocas de cada uno de ellos y, en algunos casos, su sucesión estratigráfica. Relaciona numerosas localidades con fósiles, la mayoría nuevas para la ciencia e interpreta y discute la presencia de los fósiles en algunos tipos de rocas; por último apunta la existencia de una falla que sería la responsable del levantamiento de Sierra Morena.

Aunque en sus explicaciones considera la acción de los fenómenos naturales como agentes de la evolución de la corteza terrestre, en la interpretación de algunos fenómenos geológicos y del origen de los fósiles y de la Tierra se apoya siempre en la intervención directa de Dios o del Creador. En este sentido justifica la ausencia de fósiles en las rocas ígneas y enmarca su trabajo con el siguiente discurso:

“Aquí podría entrarse en las mas altas consideraciones con el objeto de averiguar si esta carencia de *fósiles* depende de que el escesivo calor de las rocas los calcinase y destruyese, ó, lo que es mas probable, de que tales seres no existieran en los momentos en que estas se formaban, momentos primeros del mundo, instantes magníficos en que la omnipotencia del Creador se dejara sentir en medio de aquel caos, haciendo aparecer á su tremenda voz los continentes y confundirse con el abismo las aguas con las aguas. (...)”

AÑO 3.º	MARZO 11 DE 1860.	Núm. 9.
REVISTA CORDOBESA,		
DE CIENCIAS, LITERATURA Y ARTES.		
<p><i>Se publica todos los Domingos.—Los precios son en CÓRDOBA 4 rs. al mes.—En PROVINCIAS 15 rs el trimestre y 52 al año.—En el ESTRANJERO 18 y 62.—En ULTRAMAR 24 y 90.</i></p>		<p><i>La redaccion en casa de su director Sr. Conde de Torres-Cabrera —Se suscribe en Córdoba casa del director económico Sr. D. Rafael Bastida, Plazuela de S. Juan n.º 22.—Fuera en las principales librerías.</i></p>
<p>REVISTA GENERAL.</p> <p>Hay en la vida de los pueblos, como en la naturaleza del hombre, dos</p>		<p>la historia, fijad por un momento vuestros ojos en la Italia de nuestros dias.</p> <p>La palabra libertad estaba impresa en los códigos de un <i>hombre Dios</i>: el error mas tarde escribió esta pa-</p>
<p>LIGEROS APUNTES</p> <p>para un ensayo</p> <p>de descripcion Geológico-agrícola</p> <p>DE LA PROVINCIA DE CORDOBA.</p> <p>I.</p> <p>Cronologia de los terrenos.</p> <p>Al recorrer el territorio de nuestra provincia examinando la pequeña parte de la corteza terrestre que la constituye; ya estudiemos la capa mas superficial que nos la oculta, ya prescindamos de ella; bien subamos á sus mas elevadas cumbres, bien bajemos á sus mas profundos valles ó descendamos á los negros que la base del bos-</p>		<p><i>que son, en algunos puntos, metales preciosos, plútonicos y volcánicos, no dejando de indicar el origen del nombre que llevan.</i></p> <p>TERRENOS MODERNOS.</p> <p>Son los que continuamente se están formando á nuestra vista. A ellos pertenecen todos los depósitos aluviales constituidos por los cantos y otras materias que las aguas han trasportado de los puntos elevados á los mas bajos; esos montones de arena movediza y voladora que forman las <i>deltas del Guadalquivir</i> ó se estienden á lo largo de sus orillas; los bancos de cuarzos, casquijo y pedernales amontonados simplemente ó reunidos por arcillas de diverso color, como en las faldas de la sierra, y por fin todos los depósitos de mantillo resultantes de la descomposicion de la vida vegetal; depósitos todos del mas grande interés para la agricultura. En los mismos tienen lugar las <i>esta-</i></p>
<p>bien su constitucion. Compónese de capas inclinadas á 45' de areniscas amarillas roja y blanca, una arcilla muy fina y pizarra arcillosa verde amarillenta.</p> <p>De la misma época son las calizas magnesianas de color gris de humo con que se ha afirmado gran parte de dicha carretera y que formando picos solitarios é inaccesibles pueden verse en el cerro de Malabrigo.</p> <p>A igual período, en fin, debe en mi concepto referirse el criadero de azabache descubierto no ha mucho en el término de Priego y denunciado como de explotacion para la ulla.</p> <p>TERRENO CARBONÍFERO.</p>		<p>vivir alimentados por un clima extraordinariamente cálido, por una atmósfera constantemente húmeda, y por un aire cargado siempre de ácido carbónico, es el combustible que con el nombre de <i>ulla, carbon de piedra</i> ú <i>hornaguera</i> se halla en estensas y potentes capas, y cuya explotacion ha de ser el mas grande manantial de riqueza en este privilegiado suelo.</p> <p>Tenemos, además del carbon en estos terrenos, grandes depósitos de hierro, que con las calizas fundentes y arenas refractarias vienen á aumentar el interés de esta vasta y rica localidad.</p> <p>(Se continuará.)</p>

Figura 5. Fragmentos de la primera página del número 9 de la *Revista Cordobesa* de 11 de Marzo de 1860, del inicio del trabajo de Fernando Amor [pág. 129] y del final [pág. 132], sobre la geología de la provincia de Córdoba.
- Fragments of the first page of the *Revista Cordobesa* number 9 in Cordoba March 11, 1860, the start of the work of Fernando Amor [pag. 129] and end [pag. 132], on the geology of Córdoba province.

Año 3.º	MARZO 18 DE 1860.	Núm. 10.
REVISTA CORDOBESA,		
DE CIENCIAS, LITERATURA Y ARTES.		
<p><i>Se publica todos los Domingos.—Los precios son en CORDOBA 4 rs. al mes.—En PROVINCIAS 15 rs el trimestre y 52 al año.—En el ESTRANJERO 18 y 62.—En ULTRAMAR 24 y 90.</i></p>	<p><i>La redaccion en casa de su director Sr. Conde de Torres-Cabrera.—Se suscribe en Córdoba casa del director económico Sr. D. Rafael Bastida, Plaza de S. Juan n.º 22.—Fuera en las principales librerías.</i></p>	
REVISTA GENERAL.	<p>de gigantes elementos, puede borrar la ensagrentada huella del siglo XVIII, puede legar un eden al siglo XX, pero tambien olvidando sus deberes, puede romper el hilo de los tiempos, puede evocar la sombra del siglo V.</p> <p>Ante sus ojos se estiende un inmenso espacio, que es el cielo de su esperanza. Magnifico panorama!!!! De</p>	
<p>La verdad habló y las pasiones todas al escuchar su voz tambien hablaron.</p> <p>Qué fuera hoy de los pueblos si á la luz de otra doctrina no se hubiera</p>	<p>hierve el amor de su boldad querida, juega el recuerdo de brillante historia y juega al par con su preciada vida quinientos años de radiante gloria.</p> <p>Tambien su esfuerzo y su valor inflama del heroe el polvo que venganza clama bajo la losa de su tumba altiva y el verle espera ennegrecida fama lejos llorando su ciudad nativa.</p> <p>Por eso lucha poderoso y fuerte: por eso brama en su tremenda ira: por eso lanza por do quier la muerte, y cuando herido entre su sangre espira reta y maldice su enemiga suerte.</p> <p>Cual hiena por sus hijos rodeada, que entre el ramage de la selva ruge, por hombres y por canes acosada y lucha y lucha y al morir cansada la última presa entre sus dientes cruge;</p> <p>Asi rabioso el agareno insano de nuevo se revuelve y avalanza sobre las gruesas huestes del cristiano, y cuando ve que su recurso es vano la sangre bebe en su brutal venganza.</p> <p>Todo perdido! por oculta escala Argote sube al murallon con brio,</p>	
<p>dose en direccion N. y al través de las crestas pizarrosas que sublevára durante su aparicion, dejó allí vestigios indelebles que marcan aquel sitio como uno de los principales focos de levantamiento de la sierra Morena.</p> <p>Son todas estas rocas del mayor interés</p>	<p style="text-align: center;">LIGEROS APUNTES</p> <p style="text-align: center;">para un ensayo</p> <p style="text-align: center;">de descripcion Geológico-agricola</p> <p style="text-align: center;">DE LA PROVINCIA DE CORDOBA.</p> <p style="text-align: center;">(Continuacion.)</p> <p style="text-align: center;">TERRENOS DEVONIANO Y SILURIANO .</p> <p>Siguen en escala descendente al terreno del <i>Carbon</i> otros dos, que son el <i>devoniano</i>, llamado asi porque se estudiara por primera vez en el Devon Sir, condado de Inglaterra, y el <i>siluriano</i>, cuyas rocas constituyen la parte principal del suelo del antiguo reino de los Siluros.</p> <p>Al reunir en un grupo estos dos sistemas no hago otra cosa que obedecer á circunstancias de localidad. Efectivamente los grandes trastornos de que ha sido teatro la sierra Morena debieron ser la cau-</p> <p>en su justo valor, si no han de cometerse inesactitudes tan perjudiciales en muchos casos y si se ha de proceder, en fin, con acierto alguna vez á la formacion de una buena estadística.</p> <p style="text-align: right;">F. A.</p> <p style="text-align: center;">(Continuará.)</p>	

Figura 6. Fragmentos de la primera página del número 10 de la *Revista Cordobesa* de 18 de Marzo de 1860, del inicio del trabajo de Fernando Amor [pág. 144], y del final, con la abreviatura de su nombre [pág. 147], sobre la geología de la provincia de Córdoba.

- Fragments of the first page of the *Revista Cordobesa* number 10 in Cordoba March 18, 1860, the start of the work of Fernando Amor [pag. 144] and end with the abbreviation of his name [pag. 147], on the geology of Córdoba province.

Al recorrer el territorio de nuestra provincia examinando la pequeña parte de la corteza terrestre que la constituye; (...) veremos que las capas que la constituyen son muy distintas en todos sus caracteres.

Estas diferencias que cualquiera puede percibir con la simple vista; demuestran al geólogo que las circunstancias en que dichas capas nacieron fueron muy distintas, y muy distintos también los periodos de su formación. Por esto cada una tiene señalada su página en la cronología de la tierra; por esto se habla de edades de terrenos, y por esto también voy yo, ante todo, a indicar la de cada uno de los nuestros al compararlos con los de otros países, en que ya han sido mejor estudiados”

Para ello divide los terrenos en “*modernos, terciarios, cretáceos, jurásicos, [triásicos], carboníferos, metamórficos, plutónicos y volcánicos*, no dejando de indicar el origen del nombre que llevan.”

Comienza su estudio por los *TERRENOS MODERNOS*, que

“Son los que continuamente se están formando a nuestra vista. A ellos pertenecen todos los depósitos aluviales”, [cantos, arenas, los bancos de cuarzo, cascajo y pedernales del valle del Guadalquivir] (...) En los mismos tienen lugar las estaláctitas, cuyas preciosas cristalizaciones tapizan las cavidades de las peñas, como en Cabra, y de donde podemos extraer los más bellos alabastros orientales, tan usados en otros países.”

En cuanto a los *TERRENOS TERCIARIOS* expone, en primer lugar, su distribución en la provincia:

“Preséntanse por toda la cuenca del Guadalquivir apoyados al N. por la falda S. de Sierra morena en las pizarras, como en Villafranca y Hornachuelos, y entre los granitos en Palma; y estendiéndose hasta Aguilar y Montilla para después pasar por Espejo, Valenzuela y Villa del Río.

Todas las calcáreas, que compuestas de restos de conchas y pequeños cantos silíceos, han quedado al descubierto en los desmontes practicados para la carretera de la sierra [de Córdoba], son evidentemente de la época terciaria. Al mismo periodo corresponden las margas y yesos que se estienden junto a Espejo formando pequeñas colinas.”

También indica que Castro del Río está construido sobre “un conglomerado de cemento calcáreo silíceo” y no lejos de la ciudad el río corta un paquete de arcillas grises de grano fino “de mas de 80 varas de altura” ambas de la misma edad; que “la población de Santa-Ella está fundada sobre un depósito compuesto de diferentes lechos de arcilla azul y margas arenosas de color amarillo” y que en sus inmediaciones, al pié del cerro de Doña Aldonza, y en los márgenes de un arroyo se encuentran “montones de arena y nódulos de arcilla procedentes del terreno anterior; con ellos hay fragmentos de huesos, dientes de mastodontes y otros cuadrúpedos no menos colosales, todos en el peor estado de conservación, y trozos de

hastas [*sic*] pertenecientes á ciervos extinguidos.” Las canteras existentes al sureste de Montilla están formadas por “rocas calizas, compuestas de fragmentos [*sic*] de corales y conchas con algunos granos de arena; su blandura, su color amarillento y su estructura esponjosa les ha valido el justo nombre de panalillo con que son conocidas por los del país. Estas calcáreas a que los ingleses dan el nombre de *corall crac* se estienden hasta Aguilar.”

Concluye su exposición sobre estos terrenos de la forma siguiente:

“Terciarias son también, a mi entender, todas las calizas que partiendo de Santa Cruz de Mudela corren por la falda de la sierra presentándose muy sensiblemente en ciertos puntos, como en la Rizafa [Arruzafa] y molino de Sansueña; calizas con las que se edifica en nuestra población; blandas, muy descomponibles, dispuestas en gruesos bancos y conteniendo fósiles notables por su tamaño y perfecto estado de conservación: halláanse en ellas diversas especies de *ostras* y varios *erizos de mar*, á veces de un pié de diámetro y convertidos en bellas cristalizaciones: Con ellos podremos ver las *miléporas*, *escaras* y *retéporas*, con otros cien individuos de la familia de los corales, que así como los erizos se hallan allí para atestiguar que las rocas que los contienen debieron formarse en el fondo de un océano caliente.”

Los conocimientos actuales sobre el Terciario de la provincia de Córdoba, tienen en Fernando Amor un precursor, hasta ahora no reconocido, que adelantó la distribución de sus materiales en la provincia, sus litologías características más frecuentes y el registro fósil que los databa con precisión.

Los *TERRENOS CRETÁCEOS*, en los que no encuentra fósiles, afloran sólo al sur de la provincia: “Sus rocas empiezan á aparecer en Montilla, abundan en Aguilar y Lucena, viniendo a terminar en la sierra de Cabra, donde descansan sobre los mas antiguos.”

Las litologías más características, que va definiendo en las localidades que afloran, son la creta, “al E. de Cabra, camino de Priego”; “la calcárea blanca compacta con pedernales de color opalino entre Santa Ella y la Puebla de Don Gonzalo”, y “dispuestas sobre estas rocas se hallan esas abundantes margas que con el nombre de *alvero* o *tierra tosca* se conocen en estas poblaciones y de que tanto partido se saca para el cultivo de la vid.” Margas que corresponderían ya a los terrenos terciarios.

El estudio del *TERRENO JURÁSICO*, que también aflora al sur de la provincia, lo inicia reconociendo que fue D. Joaquín Ezquerria del Bayo el primero que identificó este terreno en Cabra y los caracteriza de la forma siguiente: “Efectivamente, véanse sus rocas tocar con la población en la fuente del río al E. de la ciudad, y continuar hasta Priego, donde empiezan á aparecer las areniscas del terreno mas antiguo sobre que aquellas descansan.” Describe el paisaje de la sierra de Cabra que por su aspecto le parece una región volcánica, con terrenos áridos

y desprovistos de vegetación, pero con los valles feraces por las tierras de acarreo.

Las rocas son todas calizas de color blanco en lo general, ó gris ceniciento y azulado; duras, compactas y sonoras, “que forman una no interrumpida série desde la de grano de pez hasta la casi perfectamente litográfica. Preséntanse en estensos bancos, que aunque hendidos en todas direcciones dejan ver su inclinación de 45 grados, prueba evidente de haber sido trastornados con posterioridad a su sedimento. En el cerro del Algarrobo hay una de esas calizas de estructura escamosa abriantada, con gran cantidad de fragmentos [*sic*] de conchas y encrinites, con color blanco rosado (...)”. “La sustancia de que se confeccionan las piedras molineras es una especie de brecha, á que los canteros dan el nombre de cuajado y que contiene los mas curiosos fósiles, lo mismo que las grandes lajas que se destinan al enlosado de aquella población. (...). En los mismos terrenos se hallan los depósitos de mármoles á que la gran exposición de Paris hizo la justicia que merecen” pasando a continuación a relacionar los diferentes tipos de mármoles, destacando sobre todos la existencia de “una brecha de cantos angulosos, blancos embutidos en una pasta roja, y que, olvidada completamente en el día, solo puede verse en cien columnas de nuestra laberíntica catedral”.

No entendemos como Amor no incluyó en este apartado de su trabajo, la datación como Oxfordiense de las calizas de Cabra y del Lías las de Baena, por los fósiles enviados por él a los geólogos franceses Verneuil y Collomb y publicado por ellos (VERNEUIL & COLLOMB, 1853: Nota pág. 105), datación que constituía una aportación de primera magnitud para la época, a la vez que un reconocimiento a su trabajo.

La descripción que Fernando Amor hace del *TERRENO TRIÁSICO*, en el que tampoco cita restos fósiles, es tan exhaustiva y concisa en sus detalles, que la trascribimos casi completa a continuación:

“Siguiendo la série cronológica de los terrenos en nuestra provincia, hallamos el *Triásico*, compuesto de tres rocas muy distintas y que, ocultos por los mas modernos, aparece solo en algunos puntos aislados. Empieza a verse marchando de Córdoba a Lucena; en Priego y Benamejí, estendiéndose después por la provincia de Málaga.

La villa de Monturque se halla fundada sobre una eminencia de margas con yesos grises, que encierran gran cantidad de jacintos de Compostela, las mismas que vuelven á aparecer á dos leguas del Puente de D. Gonzalo. En Carcabuey se descubren las areniscas rojas, y las arcillas con yesos se ven claramente en todo el camino de Priego á Luque.

Pero en ninguna parte pueden estudiarse mejor estas formaciones, que es marchando de Lucena a Encinas Reales, donde la nueva carretera a Málaga ha puesto al descubierto en sus grandes desmontes diversas rocas de este terreno. Véanse allí arcillas rojas con yesos fibrosos del mismo

color, margas irisadas con capas inclinadas de yeso gris y cubiertas todas de materias eflorescentes: el Salado y otros arroyos, que corren por aquellos valles, dejan al evaporarse grandes cantidades de sal común, cuya sustancia se beneficia abundantemente en varios puntos comarcanos.”

También expone Amor que, entre Encinas Reales y Rute, el río Anzur corta una sucesión formada por “capas inclinadas á 45 grados de areniscas amarillas roja y blanca, una arcilla muy fina y pizarra arcillosa verde amarillenta. De la misma época son las calizas magnesianas de color gris de humo con que se ha afirmado gran parte de dicha carretera y que formando picos solitarios é inaccesibles pueden verse en el cerro de Malabrigo. A igual periodo, en fin, debe en mi concepto referirse el criadero de azabache descubierto no ha mucho en el término de Priego y denunciado como de explotación para la ulla [*sic*].”

Destaca Amor el interés económico de los *TERRENOS CARBONÍFEROS* de la provincia por sus importantes depósitos, que conocía bien y cuya descripción y caracterización coincide en rasgos generales con la interpretación actual de la cuenca carbonífera cordobesa, cuenca que sólo se conocía entonces en los términos municipales de Espiel, Villanueva del Rey y Belmez y sus aldeas. Al caracterizar estos terrenos Amor sólo utiliza los datos obtenidos en sus propios estudios y no hace referencia al “Informe sobre las minas de carbón de piedra de la provincia de Córdoba” realizado en 1836 por el ingeniero de minas Ramón Pellico, en el que se incluyen numerosos datos geológicos de estos terrenos carboníferos (PELLICO 1836), y que suponemos debía conocer, ya que su compañero en el Instituto de Córdoba Luis M^o Ramírez de las Casas Deza, disponía de una síntesis manuscrita del mismo desde 1839 (RAMÍREZ DE LAS CASAS DEZA, 18--).

Describe la sucesión de los distintos tipos de rocas y su contenido fósil de forma precisa comenzando por los más antiguos:

“La parte inferior de este terreno la componen unas calizas negras muy compactas y que contienen diferentes conchas de los terrenos muy antiguos: pero la superior, la dominante, es un asperón ó conglomerado cuarzoso, cuyos granos llegan a adquirir un grande grueso; en estos lechos se hallan sepultados troncos de *sigilarias*, género de plantas estinguidas cuyos tallos, huecos en otro tiempo, están hoy macizados de la misma arena que los envuelve y con su epidermis convertida en finísimo carbón. Con ellos se ven también, en capas de arcillas grises ó negras, multitud de hojas de las mas variadas especies de *helechos arborescentes*, *calamites* gigantescos que en aquella época debieron reemplazar á nuestras palmeras; magníficas especies de *lepidodendros*, y otras muchas plantas cuyos actuales representantes solo pueden vivir en un clima tropical.”

El proceso de transformación de los vegetales en carbón lo interpreta según las teorías de su tiempo de la forma siguiente: “Resultado de

la descomposición de tan diversas plantas, que la naturaleza con sus inmensa fuerzas pudo, en época anterior á todos los tiempos históricos, acumular en grandes cantidades; y cuyos destrozos libres del contacto del oxígeno y sugetos a la enorme presión de las montañas debieron carbonizarse, no de otro modo que lo verifica la madera que el hombre quema en sus cerrados hornos; resultado, digo, de la carbonización de aquellos vegetales que en inmensos bosques debieron vivir alimentados por un clima extraordinariamente cálido, por una atmósfera constantemente húmeda, y por un aire cargado siempre de ácido carbónico, es el combustible que con el nombre de *ulla*, *carbón de piedra* ú *hornaguera* se halla en estensas y potentes capas; y cuya explotación ha de ser el mas grande manantial de riqueza en este privilegiado suelo.

Tenemos, además del carbón en estos terrenos, grandes depósitos de hierro, que con las calizas fundentes y arenas refractarias vienen á aumentar el interés de esta vasta y rica localidad.”

Las dificultades de observación y discriminación de las rocas situadas por debajo de los terrenos carboníferos, cuyo afloramiento se extiende por una gran parte del norte de la provincia, obligaron a Fernando Amor a agrupar para su estudio los *TERRENOS DEVONIANO Y SILURIANO*, como él mismo justifica:

“Al reunir en un grupo estos dos sistemas no hago otra cosa que obedecer a circunstancias de localidad. Efectivamente los grandes trastornos de que ha sido teatro la sierra Morena debieron ser la causa de que sus rocas tengan una posición tan análoga, tal concordancia en su estratificación y una tanta semejanza en su estructura, que sería muy difícil poderlas distinguir sin el auxilio de los restos animales que quedaron envueltos entre sus estensas capas.

(...) Sus rocas mas características son los *asperones*, las *pizarras* y las *calizas impuras*. Los *asperones* comprenden las que comúnmente se llaman *almendrilla* y *piedra molinaza*, conglomerados cuarzosos, cuyos granos de muy variable grueso están unidos por una grande cohesión y coloreados de un rojo sanguíneo. La ciudad de Montoro se halla fundada sobre una alta colina de estas rocas, que son notables además por no contener vestigios de organización.

Las calizas grises, pardas ó negras con abundancia de *corales* pueden verse en la parte alta de Villafranca, junto al *cerro de las almagreras*, llamado así por los muchos hierros que contiene: estendiéndose además hasta el *río varas* cuya tortuosa corriente serpea ahora por entre escarpados riscos.

Las pizarras, por último, forman la parte mas considerable de estos terrenos en toda la *sierra de los Santos*; corren desde allí por el *puerto Calatraveño*, y acercándose a Córdoba aparecen en el *cerro de Torreárboles* y otros varios puntos de la falda S. de Sierra Morena. En estos inmensos pizarrales hallamos los informes *trilovites*,

pequeños crustáceos próximos a nuestros cangrejos, y primer rasgo de la organización animal que el omnipotente dedo de Dios trazará sobre la turbulenta superficie de aquellos ardientes mares.”

La complicada tectónica que presentan las rocas del Paleozoico inferior de Sierra Morena, por haber sido afectadas por las orogenias Cadomiense, Varisca y Alpina, enmascaran las diferencias de las sucesiones estratigráficas desde el Neoproterozoico al Carbonífero y los conocimientos de la época no le permitieron separar con claridad las rocas de los distintos sistemas. De la misma forma que comentamos al tratar de los terrenos jurásicos, nos resulta difícil comprender como Amor no utilizó en este trabajo los datos que, por su concurso, habían obtenido y publicado los geólogos franceses sobre su hallazgo de *Cardiola interrupta*, lo que determinó la identificación y caracterización del Silúrico del norte de la provincia de Córdoba (VERNEUIL & COLLOMB, 1853: 105 y Nota; VERNEUIL & BARRANDE, 1855: 982-983) datos que también Casiano de Prado incluyó en sus trabajos (PRADO, 1855: 185 y Nota; 1858: 92).

Amor define y delimita claramente el afloramiento y la composición de las rocas del Devónico en la provincia, aunque no encuentra fósiles; pero asigna a los terrenos devoniano y siluriano “Las calizas grises, pardas ó negras con abundancia de *corales* pueden verse en la parte alta de Villafranca” que por los fósiles que contienen corresponderían al Carbonífero. La interpretación de los afloramientos de pizarras de estos sistemas es aún más complicada, ya que en el área geográfica que les asigna afloran pizarras del Carbonífero al Cámbrico.

La cita de *trilovites* “en estos inmensos pizarrales” tenemos que considerarla como una hipótesis dada su existencia en los terrenos de estas edades en otras áreas geográficas europeas, pero que Amor no debió encontrar, pues en su trabajo no menciona ningún hallazgo de trilobites, ni reseña ejemplares en sus colecciones. Con posterioridad, en esta vasta área se han encontrado trilobites en pizarras del Carbonífero, Silúrico, Ordovícico (Gutiérrez Marco comunicación personal) y Cámbrico.

La caracterización que hace Fernando Amor de las rocas de los *TERRENOS METAMÓRFICOS* y su distribución por la provincia de Córdoba, se corresponden exactamente con parte de los afloramientos asignados, en la actualidad, al Cámbrico con registro paleontológico, aunque Amor no encontrara fósiles. Su interesante descripción es la siguiente:

“La parte mas inferior de la corteza terrestre, que hasta ahora ha podido ser reconocida, la componen los *granitos*; pero entre estos y los terrenos que anteriormente se han descrito existen rocas de una naturaleza muy ambigua, pues participando de la estructura hojosa de los unos presentan el aspecto vidrioso y como fundido

de los otros. Las *pizarras antiguas* y *calizas* de aspecto marmóreo los representan en nuestro país, donde forman una de sus zonas más interesantes.

Para verlas es preciso marchar desde Hornachuelos á S. Calixto del Tardón por la cañada del *Bembézar*; este río que corre encajonadamente entre dos cordilleras, y cuyas aguas suben con las crecientes á gran altura, deja muy lavadas las rocas que las componen. Son estas repetidas capas de *pizarras* verticales de hermosos colores verde, azul y violeta, intercaladas con bancos de calizas compactas y muy puras, blancas ó de color grisáceo. Siendo muy descomponibles las primeras, desaparecen por la acción corrosiva de la atmósfera, quedando las calizas, que en prolongadas crestas nos marcan desde lejos la dirección de las montañas de E. á O., mientras que los destrozos arrastrados por las lluvias constituyen los más fértiles y pintorescos valles.

Algunas de sus calizas forman un excelente mármol, y de ellas construyeron los Romanos las cabezas de sus estatuas consulares de granito [*sic*]: otras de pasta más grosera y menos atacables por los agentes atmosféricos son empleadas en las construcciones, y pueden verse en nuestro famoso puente de Alcolea.”

Para introducir el estudio de los *TERRENOS ÍGNEOS* resume las características principales de las rocas sedimentarias que ha expuesto anteriormente y dice:

“La série que ahora vamos á describir comprende todos los de formación ígnea, origen que se nos revela por caracteres opuestos a los de aquellos. Aspecto vidrioso ó cristalino, jamás divisibles en hojas ni colocación por capas, y falta absoluta de fósiles. Nada efectivamente hay en ellos que nos revele la existencia anterior de seres animales ni vegetales.” En cuanto a la división y clasificación de estos terrenos añade: “todos los terrenos ígneos pueden dividirse todavía en unos, primitiva corteza de la tierra y que se llaman *Plutónicos*, y otros que en la forma de masas sólidas ó de materias pulverulentas fueron lanzados en la atmósfera, ó bien que líquidos hirvientes corrieron por entre las capas de terrenos anteriores constituyendo *diques* ó murallas, y son conocidos con el de *volcánicos*.”

Fernando Amor, conocía por sus recorridos como naturalista la distribución de estos tipos de terrenos y lo expone de la forma siguiente:

“A los *PLUTÓNICOS* pertenece una parte del suelo de nuestra provincia: es el valle de los Pedroches, que rodeado al S. por las colinas pizarrosa del puerto Calatraveño, y constituido por una inmensa masa de *granito*, da asiento á los partidos de Hinojosa y Pozoblanco.

Esta roca que en el país se da el nombre de sal y pez, es gris y se halla atravesada por filones de cuarzo conteniendo abundantes minerales de cobre y plomo.” Destacando algunos afloramientos de estas rocas por su espectacularidad entre ellos “Los famosos *riscos de Guadalupe* son promontorios de masas esferoidales de granito

rojo, que se hallan colocados unas sobre otras del modo más extraordinario y caprichoso junto a la *cañada de Berlanga*.”

Destaca el contraste morfológico que la erosión impone a los montes formados por estas rocas que por lo general presentan una vertiente escarpada, generalmente la oriental, y pone como ejemplo de esta morfología la “escabrosa y con picos inaccesibles por la parte oriental hacia Torrecampo; pero [que] por la opuesta en la *dehesa de las Jarillas* es perfectamente llano.”

Analiza también la facilidad de alteración de los granitos por los agentes atmosféricos, a pesar de su tenacidad, razón por la cual se ha formado el llano de los Pedroches “á mas de doscientas varas sobre el nivel del Guadalquivir”. Destaca el interés de la utilización de estas rocas para la construcción desde la antigüedad y del caolín, resultado de la descomposición del granito, para la elaboración de la cerámica.

Del otro tipo de terrenos ígneos escribe: “Los terrenos *VOLCÁNICOS* tienen también sus representantes en nuestro territorio, siendo los pórfidos las rocas más notables que los constituyen.”, y relaciona a continuación los diques de pórfidos más relevantes que afloran en los alrededores de Córdoba capital, entre ellos: [el] “Rojo morado, grueso banco que corre a un tercio de altura de la primera cordillera de la sierra se presenta en la subida de la *torre de las siete esquinas*.”, el “Rosado y violeta, de distinta composición química, de 40 varas de potencia y casi paralelo al anterior, de E.S á O.N. pasa por la *huerta de Escolanías*, (...) habiendo calcinado con su calor y descompuesto las calizas con quienes se pusiera en contacto. Las partes alta y media de los elevados cerros del *Balcón del mundo*, y S. *Gerónimo* están constituidos por otra roca porfídica de color verdoso, que estendiéndose en dirección N. y al través de las crestas pizarrosas que sublevára durante su aparición, dejó allí vestigios indelebles que marcan aquel sitio como uno de los principales focos del levantamiento de la sierra Morena.”

En este último párrafo, Fernando Amor aporta datos de observación sobre el terreno que apoyan la existencia de la importante fractura que facilitó el levantamiento de Sierra Morena, puesta de manifiesto por los afloramientos de rocas porfídicas y la deformación de los materiales en los que intruyen. Por tanto Amor es el primero que apunta la existencia de la falla que posteriormente José Macpherson (1839-1902) definió y estableció su alineación (MACPHERSON, 1879: 165) y que actualmente se conoce con el nombre de “Falla del Guadalquivir”.

En cuanto al aprovechamiento de estas rocas por el hombre, destaca el interés que revisten para la arquitectura desde la antigüedad, entre ellas “muchas columnas de nuestra morisca Catedral están labradas en el rojo y verde, al paso que junto á la torre de las siete esquinas se presentan todavía grandes señales de su explotación.” La alteración

de estas rocas, junto a la de las calizas y pizarras, “producen las fértiles tierras de *Valle hermoso*, con tanta razón llamado así por sus espesos bosques de granados, naranjos y limoneros.”

Concluye su trabajo de descripción geológica de la provincia con el párrafo:

“Tal es la idea ligera que puede darse de la constitución geológica de esta provincia; tal es como debe tenerse presente al estudiar sus suelos arables.”

De acuerdo con el interés general de los naturalistas del siglo XIX de obtener una aplicación práctica a sus estudios, Fernando Amor había calificado su trabajo como “descripción Geológico-agrícola”, faceta, la segunda, que había ido incluyendo en cada una de las descripciones de los distintos terrenos (ANTÓN RAMÍREZ, 1865). Por ello creemos que decide concluir su bosquejo presentando una síntesis de los terrenos cultivables de la provincia de Córdoba, consecuencia de la alteración atmosférica y la acción de transporte de las corrientes de agua, donde propone una nueva clasificación de los mismos, criticando la que se utilizaba en su época, que introduce de la forma siguiente:

“Quede sentado, por ahora, que toda tierra vegetal procede de la alteración que los cambios de temperatura, la electricidad, el agua y los huracanes producen en las rocas, y que por consiguiente de un detenido estudio de estas debe inferirse el conocimiento exacto de aquellas. Así se vé, en efecto, que siendo análogos sus caracteres físicos y unas mismas sus propiedades químicas, la riqueza o cantidad del suelo arable aumenta con la mas fácil descomposición del bajo suelo, cuya mayor ó menor profundidad tanto influye en la naturaleza de las tierras y por consiguiente en el todo de la vegetación.

Del mismo conocimiento de las rocas se infiere también la necesidad de que una nueva clasificación de las tierras venga a reemplazar la tan rutinaria como inoportuna que hoy se sigue en esta provincia. Dividanse todas, con arreglo á sus elementos químicos, en cuatro grupos según en ellas dominen la *cal*, la *arcilla*, la *arena* ó el *mantillo*, como lo enseña la ciencia: dividanse y subdividanse estos mismos grupos con arreglo también a sus cualidades físicas y a las circunstancias locales, á la altura, clima y humedad, como lo dicta la sana razón, si han de poder apreciarse todas en su justo valor, si no han de cometerse inesactitudes tan perjudiciales en muchos casos y si se ha de proceder, en fin, con acierto alguna vez á la formación de una buena estadística.”

3.5. *Informes científicos inéditos*

Además de la docencia y de los trabajos botánicos, zoológicos y geológicos, durante su larga estancia en Córdoba como catedrático de Historia Natural del Instituto, y en función de su categoría científica, las autoridades de las

Instituciones de la ciudad le encargaron diversos informes sobre cuestiones de interés económico y social.

El expediente de Fernando Amor que se haya depositado en el Archivo General de la Administración (Signatura AGA 32/7969), conserva una “Hoja de servicios y méritos” de fecha 22 de Setiembre de 1857, en la que se relacionan varios encargos de trabajos científicos solicitados por las autoridades provinciales en los términos siguientes:

“1851. Encargado por el Sr. Gobernador de la Provincia de analizar las aguas hidrosulfurosas de *Arenosillo*, y de formar una memoria geognóstico-botánica de las inmediaciones.

1851. Comisionado por la Junta de Agricultura para pasar á Sevilla por el Guadalquivir é informar sobre el estado de los productos que (en un ensayo de navegación de Valsas de Mr. Ross) fueron conducidos á aquel punto.

1854. Como individuo de la Junta de Agricultura fue encargado de dirigir la destrucción de la *Langosta*.”

Encargos que fueron motivo de los correspondientes informes por parte de Amor. Aunque no hemos podido localizar estos informes para su consulta, no queremos dejar de reseñarlos en este trabajo, ya que en nuestra opinión, los datos geológicos debieron ser relevantes en los dos primeros, sobre todo el relativo al *Arenosillo* y sus aguas minero-medicinales, del que se requería una “Memoria geognóstica-botánica”. También en el que trata del estudio de la posible navegabilidad del Guadalquivir, entre Córdoba y Sevilla.

3.6. *Datos geológicos en Recuerdos de un viaje a Marruecos (1859)*

Fernando Amor realizó un viaje a Marruecos entre los días 19 de Julio y 8 de Agosto de 1859 y recogió sus observaciones como naturalista en un libro que publicó el mismo año. Las circunstancias del viaje, así como sus motivaciones no fueron nunca esclarecidas y el mismo Amor alimenta el misterio cuando en la dedicatoria del libro a su maestro Mariano de la Paz Graells escribe: “Una casualidad hizo que me hallase en Cádiz el 17 de Julio, y un inesperado suceso me determinó á realizar una expedición para mí tan deseada.” Circunstancias que todos sus biógrafos han interpretado e intentado dilucidar.

Los aspectos geológicos incluidos en el relato no son muy numerosos y, en general, forman parte de la descripción de los paisajes como un dato más, en pocas ocasiones el tema que se trata es exclusivamente geológico, aunque se incluyen ya desde la salida de Cádiz el 18 de Julio, reseñando al pasar frente a Conil la importancia de sus yacimientos de azufre y la belleza de sus cristales, algunos de ellos expuestos en el Museo de Historia Natural de Madrid, así como las “calizas de color sombrío” que forman la Sierra de la Luz, cerca de Trafalgar.

En sus recorridos por el Peñón de Gibraltar observa las diferentes rocas que afloran pero en su relato solo menciona la existencia de calizas, destacando que:

“Entre los minerales que en los diferentes cortes han aparecido, son notables unas calizas estalacmíticas, especie de *alabastrós orientales* de transluciente masa, dibujo hermoso y bello pulimento; y una roja y endurecida arcilla en que hay incrustada enorme cantidad de huesos fósiles pertenecientes a cuadrúpedos, que debieron perecer en alguna terrible catástrofe, y cuyas especies ya no existen: huesos que en el país son, sin fundamento, considerados como la acumulación de humanos esqueletos.”

Arcilla fosilífera que posiblemente sería el relleno de alguna cavidad cárstica de las muchas existentes en la base del Peñón.

Interpreta la formación del Peñón de Gibraltar y su relación con las formaciones geológicas por él reconocidas con un párrafo en el que se entrecruzan los datos de la ciencia y los de la imaginación y las leyendas:

“Al ver los bruscos escarpes de aquel cerro y considerarlos separados de los correspondientes de la africana costa por un tan estrecho brazo de mar, la imaginación corre involuntariamente á buscar un punto de enlace. La idea de otra Atlántida se le representa en seguida, y cree uno ver allí los arranques de las capas que existieron, como se ven en los ríos los estribos de algún puente arrancado por la poderosa fuerza de las aguas. Sí; esta solución de continuidad no debió existir en épocas remotas; el Atlántico y el Mediterráneo no se comunicaban entonces; el África y la Europa eran un solo continente; bien lo demuestran la analogía de sus productos, la disposición de sus rocas, la identidad de muchos vegetales y la semejanza de especies animadas que no están dotadas de órganos para volar. Sí; la España y el África estuvieron unidas y si nó fue Hércules quien con sus potentes brazos separó las montañas Calpe [Monte Calpe de la colonia romana Julia Calpe, hoy Peñón de Gibraltar] y Ávila [Abyla, monte de África frente al Peñón] para juntar los dos mares, alguna catástrofe hizo desaparecer aquel terreno como han desaparecido otros muchos, como desaparecen y desaparecerán mientras exista el globo que habitamos.”

Como apoyo de esta hipótesis introduce la posible explicación de la existencia de monos en el Peñón y escribe:

“Los monos de Gibraltar ¿proceden de los que habitaron estos montes antes de separarse las dos costas, ó son producto de algunos individuos que escaparan de la esclavitud? De cualquier manera su existencia [*sic*] natural en esta pequeña y limitada parte de Europa, por más indiferente que aparezca a los ojos del vulgo, es un dato curiosísimo para la geografía zoológica que trata de la distribución de los animales sobre la tierra.”

Fernando Amor considera en su exposición que Marruecos es la continuación de Andalucía,

por eso al iniciar su recorrido por tierras africanas incluye, en nota a pié de la página 31, el siguiente párrafo: “Me he propuesto hallar los puntos de analogía ó desemejanza que hay entre una parte de las sierras de Andalucía y las de este país en lo relativo a la conformación del suelo y á las plantas y animales espontáneos.” Y esta idea subyace en todas las descripciones de los paisajes marroquíes.

A la salida de Tánger con dirección a Tetuán describe el paisaje de la subida a los montes circundantes:

“Poco después principiamos a subir la sierra, que tiene alguna semejanza con la de Córdoba, cuando se camina desde sus abrigadas faldas hasta los elevados picos de Torreárboles y Castilpicón: Todo es análogo entre una y otra. La configuración de las montañas, los escarpes, las rocas y el colorido de los terrenos. Aquí como allí, pizarras grises, negras y ferruginosas alternan con pelados crestones de areniscas.” Y de su penoso caminar por la Sierra menciona el paso por el “*Guadagras* ó río de las árgomas, cuyas cenagosas y pestilentes aguas corren apenas por un estrecho y tortuoso valle entre elevadas cordilleras de negras pizarras.”

En sus recorridos por Tetuán y sus alrededores de nuevo se hacen presente los recuerdos de la sierra cordobesa:

“Frente al cerro de la alcazaba y como á una legua de distancia, se eleva atrevida e imponente la formidable sierra: su posición es la misma que la de las primeras cumbres de Sierra Morena respecto á la ciudad de Córdoba; pero las sierras de Tetuán son mas salvajemente escarpadas: sus agudos picos bañados por un tinte azulado y transparente atraviesan las nubes, y desprovistos al parecer de toda vegetación, se presentan a la vista inaccesibles. Aquellas escabrosas puntas conservan las nieves una gran parte del año.”

Aunque Amor comenta en varias ocasiones que realizó recorridos por las aldeas próximas a Tetuán para “acabar de adquirir una idea de la constitución geológica de los alrededores de esta ciudad”, en su relato no incluye datos geológicos de los mismos. De igual forma tampoco dejó constancia pública del catálogo de las colecciones de minerales y rocas que indica recogió en sus recorridos, de las que destaca que son “verdadera riqueza para un naturalista.”

Sin embargo, el relato de un paseo por la playa de Tánger, despliega en Amor toda su experiencia como geólogo y describe la morfología de la playa y la composición y disposición de las rocas, poniendo de manifiesto la existencia de una importante discordancia entre ellas, de la forma siguiente:

“Antes de llegar al mar hay que descender por una pendiente, cuyo lado inferior están reforzando los moros con la continuación de la muralla. La parte superior forma en algunos puntos un tajo casi vertical en que las rocas que constituyen el suelo de la población se halla perfectamente al descubierto. Son bancos oblicuos de *calizas*,

cuyas capas tienen una inclinación de 45 grados, y que son compactas, bastante duras, sonoras y de color grisáceo. Sobre los crestones y puntiagudos picos, que en ciertos puntos se presentan desnudas por la acción corrosiva de las aguas que durante muchos siglos las han azotado, se ven correr otras capas o lechos horizontales de *calizas arenosas*, verdaderas *margas*, mucho más modernas que las anteriores y con quienes se encuentran en tan marcada discordancia. Tienen estas calizas, que son muy deleznable, una estructura muy rara y, al menos en algunos puntos, un aspecto tobáceo: sobre ella se extienden los modernos alubiones [*sic*] sobre que está fundada una gran parte de la ciudad.”

Finalmente es de destacar que en el relato de varios de sus itinerarios, Amor menciona la existencia de manantiales de aguas minerales con distinta composición, pestilentes y cenagosas como en el “*Guad-agras ó río de las árgomas*”, en la sierra próxima a Tánger, otro de aguas ferruginosas, con sabor a tinta que beben los lugareños, y otro en el *Monte de Bubana*; ambas en los alrededores de Fez, pero en ningún caso las relaciona con las formaciones rocosas de las que proceden.

3.7. Datos geológicos y colecta de rocas, minerales y fósiles en el viaje realizado por la Comisión Científica del Pacífico (1862-1863)

Los datos geológicos que Fernando Amor, como miembro destacado de la Comisión Científica del Pacífico, recoge en sus itinerarios por los países que visita, proceden de cuatro fuentes:

i. Relación del primer envío al Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, realizada por Amor en 1862.

ii. Referencias a Amor y a las recolecciones de objetos naturales realizadas por el grupo de la Comisión que hizo el viaje por tierra de Buenos Aires a Valparaíso, incluidas en ALMAGRO (1866).

iii. Programa de la Exposición de 1866 sobre los logros de la Comisión del Pacífico.

iv. *Historia de la Comisión Científica del Pacífico* (BARREIRO, 1926).

La primera fuente es obra directa de Fernando Amor que envía desde Río de Janeiro, el 28 de Noviembre de 1862, un primer lote de “objetos de Geología y Entomología” al Museo Nacional de Ciencias Naturales, cuya relación manuscrita y firmada por Amor se conserva en el Archivo del Museo con el título: *Nota abreviada de los objetos de Geología y Entomología remitidos en el primer envío por el Profesor que suscribe*. (ACN0039/694/004).

En su vertiente geológica, el envío estaba formado por 56 ejemplares de rocas, procedentes de las Islas de Cabo Verde y de Brasil y que se distribuían de la forma siguiente: Tres ejemplares de rocas Volcánicas y tres de Areniscas de Cabo Verde. Las rocas brasileñas proceden de distintas

localidades, tres de rocas Micáceas y dos de Conglomerado de Bahía; ocho ejemplares de Kaolín con las denominaciones autóctonas, Subatinga branca, Toa y Subatinga amarella procedentes de la Isla Itaparica; de Pitanga y procedentes de un denominado “Terreno de diamantes” tres ejemplares de Cascvalho (lavado, sin lavar y prieto) y cuatro de rocas Areniscas. Del entorno de Río de Janeiro proceden veintisiete ejemplares, tres de rocas Gneísicas y dos de Margas Esquistosas del Corcobado; cuatro de rocas Gneísica granatífera y cuatro de Micacita granatífera de Montealegre; cinco de Granito feldespático del Morro; dos de Granito feldespático del Pan de Azúcar; tres de Cuarzita, una de Cuarzo y dos de Margas, de Santo Domingo.

La segunda fuente son las referencias a Fernando Amor y a las recolecciones de objetos naturales realizadas por el grupo de la Comisión que hizo el viaje por tierra de Buenos Aires a Valparaíso, realizadas por ALMAGRO (1866), aunque el autor no las ponga nunca en boca de Amor, y sus actividades en Copiapó.

En el relato se menciona en varias ocasiones la recogida y formación de colecciones de rocas y minerales en la Sierra de Córdoba (ALMAGRO, 1866: 26), y durante el paso, a caballo, de la cordillera de los Andes, donde además se describen algunos afloramientos en los que el científico: “puede estudiar la gradación de las rocas, los bellos pórfidos, granitos, basaltos, cuarzos y calizas” (ALMAGRO, 1866: 33). Al pasar por Mendoza observan los efectos del terremoto que destruyó la ciudad en 1861 y escribe: “Cuando pasamos por allí, dos años después, las ruinas estaban como al siguiente día del terremoto” y en las excursiones que realizaron por las cercanías de Mendoza pudieron estudiar: “las numerosas, profundas y anchas grietas que produjo en la tierra el terremoto, y allí sentimos por primera vez el angustioso fenómeno de los temblores de tierra.” (ALMAGRO, 1866: 28).

Almagro se refiere también al trabajo de Fernando Amor en Chile y escribe: “En Copiapó encontraron al Sr. Amor, quien desde fines de Abril estaba allí reuniendo una magnífica colección de minerales de cobre, plata y oro, compuesta de numerosos ejemplares de gran valor científico.” (ALMAGRO, 1866: 68), y en relación con un ejemplar excepcional regalado para la colección escribe: “Allí [*Cobija*] fueron cordialmente obsequiados por los Sres. Artola, y por el vicecónsul de S.M. D. José de Insausti, quien les regaló, para nuestro Museo, un soberbio ejemplar de cobre nativo extraído de las minas de *San Bartolo*, desierto de Atacama (Fig. 7) que pesa más de seis arrobas y que quizá es único en el mundo.” (ALMAGRO, 1866: 69).

La tercera fuente es el Programa de la “Exposición de las Colecciones de la Comisión Científica del Pacífico 1862-1865” que se realizó en Madrid, en mayo de 1866, para dar a conocer los logros científicos de la Comisión, presentar



Figura 7. Ejemplar de cobre nativo de las minas de San Bartolo, desierto de Atacama, Chile. Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC, Madrid. (Foto autorizada, realizada por Carlos Alonso).
- Specimen of native copper from the mines of San Bartolo, Atacama Desert, Chile. Museum National of Natural Sciences-CSIC, Madrid. (Photo authorized by Carlos Alonso).

las colecciones recogidas por los naturalistas y rendir homenaje a los comisionados fallecidos, Amor e Isern. La “Colección de minerales, rocas y fósiles” en su apartado de Minerales dice: “Consta esta colección de 796 ejemplares, que están representados por 158 especies distintas. Son, entre ellos, notables los procedentes de Copiapó, especialmente los de cobre y plata, y también, aunque en número reducido, los de plomo, hierro, cobalto y níquel. Fueron recogidos en su mayor parte por el malogrado D. Fernando Amor, al cual ayudaron con sus donativos la mayor parte de las sociedades mineras establecidas en Chile.” La colección de Rocas se compone de 530 ejemplares de 178 especies, en la de Fósiles no se indica el número de ejemplares, pero se destaca, entre otros, la presencia de un “*glyptodon*”, pero en ninguna de estas dos colecciones se mencionan a los colectores.

La cuarta fuente, que es la que contiene mayor información sobre Fernando Amor, es obra de BARREIRO (1926). Este autor consultó para su trabajo, entre otros, los documentos relativos a la Comisión Científica del Pacífico existentes en el Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales y los Diarios de los miembros de la Comisión, posteriormente publicados. Además de ellos, Barreiro dispuso del único “Diario” manuscrito conservado de Amor, que desde entonces está perdido, y al que presenta de la forma siguiente:

“El ‘Diario’ de D. Fernando Amor y Mayor, lleva al frente la siguiente nota: “Recibido de Copiapó el 6 de Octubre de 1864 por conducto del Cónsul de S.M.C. en ésta. Valparaíso fha ut supra. Francisco de Paula Martínez y Sáez –rubricado-”.

Marca desde el 10 de Agosto hasta el 12 de Septiembre [1862], y es el reverso del anterior [El Diario de D. Francisco Martínez y Sáez]. D. Fernando se olvida por completo de sí mismo, para ocuparse de cuanto le rodea. Está redactado con esmero y con estilo sencillo, pero correcto y hasta elegante en algunos casos. Su autor maneja bien la pluma y sabe infundir en sus relatos aliento y vida.” (BARREIRO, 1926: 10-11).

De la primera escala del viaje, en las Islas Canarias, Amor no hace ninguna referencia a la geología ni a sus volcanes. En las Islas de Cabo Verde, en las que realizaron algunas expediciones, Amor describe los afloramientos de rocas de los alrededores de la ciudad de San Vicente de la forma siguiente:

“Son por lo regular masas pizarrosas divisibles sólo en muy gruesas lajas con grande inclinación, de color parduzco y que en unos puntos pasan a sienitas y en otros toman el aspecto de porfídicas. En unos sitios están cubiertas por lechos de calizas terrosas blanquecinas o mezcladas con rojas arcillas al paso que en otros, estas mismas rocas sirven de barrera al mar, cuyas olas las han denudado, corroído y entrecortado, dejando masas aisladas, entre las que pueden recogerse, en las bajas mareas, varias especies de moluscos vivos, todos curiosos y algunos al parecer nuevos, y diversos zoófitos. (...) Estas indicaciones geológicas fueron extendidas después por el mismo D. Fernando Amor a la región de San Vicente, opuesta al mar, donde halló un valle, cuyas laderas eran montañas escabrosas y cuyas faldas estaban cubiertas por lechos de calizas pertenecientes al *Terciario*

Moderno; y más al interior, un conglomerado de cantos rojizos, atravesado, en algunos puntos, por estrechos muros de rocas volcánicas de naturaleza *piroxénica*.” (BARREIRO, 1926: 58).

Entre las rocas que recoge en Cabo Verde y envía al Museo, ya mencionadas, incluye tres ejemplares de Roca Arenisca, tipo de roca a la que no hace referencia en su descripción, pero que suponemos formarían parte de la sucesión del que llama *Terciario moderno*, con calizas, arcillas rojas, areniscas y conglomerados.

Amor sólo anota en su “Diario” los primeros días de su estancia en Brasil, ya que el mismo concluye el 12 de Septiembre de 1862. Durante su estancia en la ciudad brasileña de San Salvador de Bahía los naturalistas hicieron una excursión a la isla Itaparica de unas doce leguas de extensión. Amor describe así la composición de los terrenos:

“Estas areniscas mezcladas con los detritus de los granitos y gneis en las partes altas y con las arenas del mar en las bajas, constituyen los terrenos cultivables de esta parte de las islas”, y mas adelante añade, “Hay depósitos de una arcilla purísima, especie de kaolín, muy deleznable, de tacto fino y color blanco que en el país llaman *Tabatinga branca*; en otros puntos pasa a color amarillo de yema de huevo a que dan el nombre de *Toa*, y que produce un excelente barro de que en Nazaret confeccionan botellas, vasos, jarras y otros utensilios de preciosas formas para refrescar el agua.” (BARREIRO, 1926: 73).

Dos días después [el 26 de septiembre de 1862] hicieron otra expedición a Pitanga en la que Amor recolectó algunos ejemplares de basalto (BARREIRO, 1926: 79).

Durante su estancia en Río de Janeiro, los miembros de la Comisión fueron acompañados por naturalistas del lugar, que les sirvieron de guía, y con ellos realizaron la ascensión a la montaña del Corcovado, dura y dificultosa hazaña que les llevó cuatro horas, y en la que “Amor recogió varios ejemplares de *areniscas gneísicas* y de *margas esquistasas*” (BARREIRO, 1926: 93).

Después de realizar la travesía terrestre entre Buenos Aires y Valparaíso, Fernando Amor se desplazó a Copiapó y el desierto de Atacama a finales de Abril de 1863 y volvió a reencontrarse con sus compañeros de la Comisión, en Copiapó, el 19 de Junio siguiente. En este período de tiempo realizó estudios geológicos y recolectó y adquirió una importante colección de minerales de “de cobre, plata, oro, plomo, hierro, cobalto, y níquel merced principalmente a la cooperación desinteresada e incesante del Vicecónsul de su majestad católica D. José de Urbina, y de las sociedades mineras de Chile” (BARREIRO, 1926: 159-160), [colección] “valuada, según Almagro en *cinco mil pesos*.” (BARREIRO, 1926: 440). Más adelante BARREIRO (1926: 171) añade: “Suponemos que Amor habrá hecho cuanto le fue posible en los dos meses que permaneció en el Desierto de Atacama, pero aún así, ese tiempo era, sin duda insuficiente para llevar a cabo un estudio completo

como debía haberse realizado.”

Los documentos de que disponemos, no son suficientes para valorar en su justa medida la aportación geológica de Fernando Amor a las tareas encomendadas a los miembros de la Comisión. Pero es de destacar que, aunque no muy numerosos, los datos reseñados por Amor sobre el reconocimiento geológico de los terrenos y los tipos de rocas que recoge de las tierras americanas que visitaban tienen el gran interés de ser la primera vez que se mencionan en un documento científico y también por la constancia de la recolección de muestras para su exposición y estudio.

La labor fundamental de Fernando Amor fue la obtención de valiosos objetos naturales, que constituye la Colección presentada en la Exposición de 1866. La descripción de los afloramientos y las observaciones sobre las consecuencias del terremoto de Mendoza, reflejadas en ALMAGRO (1866), nos hablan de la intervención de Amor, aunque no se las impute a él directamente. Las descripciones de los terrenos que reproduce BARREIRO (1926) del “Diario” de Amor, están restringidas a una pequeña parte del viaje, las estancias en las Islas de Cabo Verde y parte de la de Brasil, con apuntes escuetos en los que refleja con detalle el tipo de los terrenos que recorre.

El trabajo de más envergadura que acometió Amor fue el estudio geológico del área de Copiapó y el Desierto de Atacama, de los que sólo quedó la importante colección de minerales que formó, por recolección, adquisición y donaciones. La pérdida de la segunda parte de su “Diario”, que recogería estos valiosos datos, nos impide saber hasta donde profundizó Amor en el reconocimiento geológico de esta región, y las anotaciones geológicas realizadas durante el viaje por tierra entre Buenos Aires y Valparaíso.

4. RELACIONES CON GEÓLOGOS FRANCESES

El conocimiento de la geología de la provincia de Córdoba adquirido por Fernando Amor en sus trabajos de campo, le permitió relacionarse con los geólogos franceses que a mediados del siglo XIX realizaban sus investigaciones en nuestro país, Philippe-Edouard Poullétié de Verneuil (1805-1872) y Edouard Collomb (1801-1875), a los que en varias ocasiones y entre los años 1850 y 1852 acompañó al campo para mostrarles afloramientos. Estos geólogos franceses colaboraban también con los Ingenieros de Minas de la Comisión del Mapa Geológico de España, entre ellos con Casiano de Prado y Vallo (1797-1866).

En su trabajo sobre la constitución geológica de España, VERNEUIL & COLLOMB (1853), mencionan la colaboración de Amor en sus investigaciones al tratar de los terrenos jurásicos de Murcia y de Andalucía, incluyendo una Nota a pié de la página 105 que dice:

“Les dépôts jurassiques ont été signalés par M.R. Pellico, au nord de Lorca (Murcie), est par M. Ezquerria del Bayo, à Cabra, au sud de Cordue. D’après les fossiles que Fernando Amor nous a envoyés, les calcaires de Cabra seraient oxfordiens, tandis que le lias existerait à Baena (...).

También destacan en la página 129 y a su pié en una Nota, al describir los terrenos del Silúrico de Sierra Morena la colaboración directa de Amor como experto conocedor del terreno, de la forma siguiente:

“Cet étage [Silurien] est faiblement représenté dans la sierra Morena, et nous n’en avons vu de traces que dans une localité située à 30 kilomètres au nord-est de Cordoue, où, de même que cela est souvent arrivé en France, ces schistes bitumineux ont donné lieu à d’inutiles recherches de houille. C’est par le professeur Fernando Amor que l’un de nous a été conduit à cette localité intéressante, et nous aimons à l’en remercier ici.”

Casiano de Prado se refiere a Fernando Amor, aunque no lo cita expresamente, al mencionar en sus trabajos la existencia del Silúrico en la Sierra de Córdoba (PRADO, 1855: 185 y Nota; 1858: 92), cuando escribe:

“Le terrain silurien supérieur manquant dans la Sierra-Morena, du moins du côté du nord (1), et dans les montagnes de Tolède (...). M. De Verneuil a signalé l’existence de couches ampéliteuses à *Cardiola interrupta*, à sept ou huit heures au N.-E. de Cordue.”

En el estudio sistemático de los fósiles de Almadén, Sierra Morena y los Montes de Toledo que realizan VERNEUIL & BARRANDE (1855: 982-983) al describir la nueva especie de trilobites *Iliaenus Sanchezi*, escriben lo siguiente:

“Mais comme le fragment qui nous occupe est sur un calcaire que nous n’avons pas vu en place, il serait possible que ce fût un indice de l’existence, dans la même contrée, de la division silurienne supérieur qui, dans la Sierra Morena, n’a été jusqu’ici reconnue, par don Fernando Amor et l’un de nous [Verneuil], que sur très peu de points, dont l’un est situé au N.-E. de Cordue.”

Más adelante y en el mismo trabajo VERNEUIL & BARRANDE (1855: 1021), los autores indican, aunque sin nombrarlo, la participación de Fernando Amor en el hallazgo de rocas de edad silúrica en Sierra Morena:

“L’étage supérieur du terrain silurien existe pourtant dans la Sierra Morena, mais seulement par lambeaux, et réduit aux schistes ampéliteux qui sont caractérisés par des Graptolites et le *Cardiola interrupta*. Nous le connaissons à 25 ou 30 kilomètres au N.-E. de Cordue [Fernando Amor], et il ne serait pas impossible qu’on dût y rapporter quelques-unes des localités où M. Casiano de Prado a recueilli des Graptolites.”

Como ya hemos indicado en los capítulos correspondientes, resulta difícil de explicar la razón por la que Fernando Amor no incluyera en su trabajo sobre la geología de la provincia de Córdoba, publicado en 1860, las importantes

precisiones en la datación del Jurásico y del Silúrico, resultado de su eficaz colaboración con los geólogos franceses, como hemos comentado en los párrafos anteriores, ya que suponemos que, aunque no dispusiera en Córdoba del *Bulletin de la Société Géologique de France*, donde se publicaron, los autores le habrían hecho llegar las separatas de dichos trabajos.

5. CONCLUSIONES

En la primera parte de este trabajo aportamos nuevos datos sobre algunas de las cuestiones, tanto de índole académica, investigadora y social, que dejaron abiertas los biógrafos anteriores de Fernando Amor, de acuerdo con los documentos conservados en los siguientes archivos: Archivo General de la Administración, IES “Séneca” de Córdoba, Cementerio católico Holy Cross y Biblioteca Nacional. En cuanto al año de nacimiento y el origen familiar de Fernando Amor los nuevos datos presentados no son concluyentes, pero pueden servir para abrir de nuevo el debate sobre ambas líneas de investigación.

Con los nuevos datos presentados podemos confirmar que Fernando Amor no llegó a obtener el título de Licenciado en Ciencias Naturales y que fueron razones académicas y no sentimentales las que determinaron su rápida salida de Córdoba en 1862: un traslado forzoso de Córdoba a Valladolid, por Real Orden, a propuesta del Consejo de Instrucción Pública. De igual forma, ponemos de manifiesto sus intentos de traslado a otros Institutos y su intención de concursar a cátedras universitarias de Historia Natural.

Se presentan documentos inéditos obtenidos mediante investigaciones *in situ* en los cementerios de San Francisco (California, EE UU) que demuestran que, en la actualidad, los restos mortales de Fernando Amor y Mayor descansan sepultados, de forma anónima y en un enterramiento colectivo, en el Cementerio católico Holy Cross en Colma (California, EE UU).

En cuanto a sus investigaciones geológicas, ponemos de relieve y analizamos los argumentos que confirman que Fernando Amor y Mayor fue el primero que diseñó, a mediados del siglo XIX, el esquema geológico de la provincia de Córdoba con sus caracteres más notables, aunque su trabajo de pionero no fue considerado, ni en su época, ni durante todo el siglo XX.

Se destaca que en su trabajo diferenció claramente la distribución de los afloramientos de los distintos Sistemas geológicos en la provincia. Los paleozoicos al norte en Sierra Morena, los terciarios y cuaternarios al sur de la línea del Guadalquivir y en el piedemonte meridional de la Sierra; los mesozoicos en las serranías del sur de la provincia. Estableció la sucesión estratigráfica general de los distintos terrenos y su edad relativa, de acuerdo con el registro fósil que contenían. Colaboró con los trabajos

geológicos que realizaban en Sierra Morena los geólogos franceses E. de Verneuil y E. Collomb, acompañando al primero en su visita a algunos afloramientos, facilitándole datos de singular relieve para la datación e interpretación del Silúrico y del Jurásico de la provincia; colaboración que reconocieron y agradecieron de forma explícita en sus trabajos.

Se analiza su labor de recolector de numerosos objetos geológicos en sus expediciones naturalistas, formando con ellas, y con donaciones y adquisiciones, una importante colección en el Gabinete de Historia Natural del Instituto de Córdoba, una de las mejores de su época, enviando también al Museo de Ciencias Naturales de Madrid, remesas de objetos naturales recolectados en la provincia.

Sintetizamos y destacamos las observaciones geológicas publicadas por Fernando Amor en su interesante relato sobre un viaje realizado a Marruecos en 1859, en el que intercala numerosos datos petrológicos, estratigráficos y morfológicos de las áreas marroquíes que recorrió, datos que son los primeros publicados en España sobre la geología de Marruecos. Asimismo, realizó numerosas observaciones geológicas en el viaje de la Comisión Científica del Pacífico (1862-1865), en el transcurso del cual reunió una importante colección de minerales y rocas, de las que igualmente se daba noticia por primera vez en nuestro país.

AGRADECIMIENTOS

A mi hija Lola Perejón y a su esposo César, que prepararon con singular cariño el viaje por California y sus Parques Nacionales, con una parada especial en San Francisco para localizar y visitar la tumba de Fernando Amor. A mi esposa Loly, que entendió mi interés en este viaje y me alentó en todo momento. A nuestro amigo Andrés Mediavilla, residente en San Francisco, que nos acompañó a Holy Cross y oyó hablar por primera vez de Fernando Amor.

Al Profesor Rafael Hernando Luna, Universidad Politécnica de Córdoba, que nos facilitó la copia del artículo de Fernando Amor sobre la geología de la provincia de Córdoba. A D. Jesús Melero, Catedrático de Ciencias Naturales del IES Séneca de Córdoba, por su interés en potenciar el Archivo y las colecciones históricas del Instituto. A Doña Mónica J. Williams, Gerente Auxiliar de Servicios a Familias y a Doña Carole Brady Dupont, recepcionista, del Cementerio Católico Holy Cross, que amablemente nos atendieron y nos facilitaron toda la información relativa a Fernando Amor y Mayor y a la historia y organización del cementerio.

A los funcionarios de los Archivos General de la Administración, Ministerio de Educación y Ciencia, Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC de Madrid, Instituto de Enseñanza Secundaria Séneca de Córdoba, Seminario Conciliar de

Toledo, Biblioteca Diocesana de Córdoba, Biblioteca Municipal del Ayuntamiento de Córdoba y Biblioteca Nacional, por su colaboración en la obtención de los documentos empleados en este trabajo. A Doña María Victoria Romero, bibliotecaria de la Facultad de Ciencias Geológicas (UCM) por su eficacia en obtener algunas de las publicaciones que he necesitado. Al Profesor Claude Babin, Universidad de Lyon, que me hizo llegar los datos biográficos de los geólogos franceses del siglo XIX. A D. Aurelio Nieto y D. Javier García Guinea, del MNCN-CSIC, que nos facilitaron la realización de la foto del ejemplar de cobre de San Bartolo (Chile) A D. Carlos Alonso, del Departamento de Paleontología (UCM), el tratamiento informático de las imágenes publicadas. Al Profesor Dr. Alberto Gomis, Universidad de Alcalá, por sus observaciones y comentarios al manuscrito. A los doctores Eladio Liñán, Universidad de Zaragoza, y Juan Carlos Gutiérrez Marco, Instituto de Geociencias CSIC-UCM, revisores del trabajo, por sus valiosas e importantes observaciones que han mejorado la redacción definitiva del mismo.

PUBLICACIONES DE FERNANDO AMOR Y MAYOR

Estudios que sobre la Agricultura en sus varias aplicaciones, ha hecho en la Exposición Universal de Paris, el doctor D. Fernando Amor y Mayor, catedrático propietario de Historia natural en el Instituto provincial de segunda enseñanza de Córdoba, académico de la suprimida de Esculapio y de la nacional agrícola, manufacturera y comercial de Paris, y miembro de la Sociedad entomológica de Francia. Comisionado por la Excma. Diputación provincial de Córdoba. Se imprime a expensas de la misma Excma. Corporación. Córdoba 1856, por F. García Tena. En folio, x y 243 págs. y 13 láms.

Discurso leído en la solemne apertura de la Escuela elemental de Agricultura teorico-practica de Córdoba, por D. Fernando Amor y Mayor, profesor de Historia natural, individuo de la Academia industrial, agrícola y comercial de Paris, y miembro de la Sociedad entomológica de Francia. Córdoba, 1858, por F. García Tena. En 4º, 14 págs.

Sobre el azuframiento de las viñas. *Revista de Agricultura práctica, economía rural, horticultura y jardinería*. Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, Tomo octavo, págs. 266-268. Barcelona 1858. Imprenta del Diario de Barcelona à cargo de Francisco Gabañach.

Remedio contra el oidium. *Eco de la Ganadería*. Órgano Oficial de la Asociación general de ganaderos. Publicado bajo la inmediata inspección del Excmo. Sr. Marqués de Perales. Año V. Madrid, Sábado 1º de Octubre de 1859. Nº 28, págs. 2-3. [Es el mismo artículo publicado en la *Revista de Agricultura práctica* en 1858].

Recuerdos de un viaje a Marruecos. Por D. Fernando Amor y Mayor, catedrático de Historia natural del Instituto de Córdoba. Sevilla 1859, imprenta de la Andalucía. En 4º, 118 págs. [Reimpreso en *El Restaurador Farmacéutico*, 27: 171-174; 187-191; 201-207; 216-221; 237-238; 251-253; 266-

- 270; 283-286; 302-303; 310; 318-319; 350-351; 358-359; 365-366; 373-374; 390-391. Madrid, 1871].
- Memoria sobre los insectos epispásticos de algunas provincias españolas.* Por D. Fernando Amor y Mayor, dedicada al Colegio de Farmacéuticos de Madrid 1860. 36 págs. Madrid. [Reimpreso en *El Restaurador Farmacéutico*, 16: 97, 101, 105, 109, 114 y 117. Madrid 1860].
- Ligeros apuntes para un ensayo de descripción Geológico-agrícola de la provincia de Córdoba. *Revista Cordobesa, de Ciencias, Literatura y Artes.* Nº 9. 11 de marzo de 1860, págs. 129-132 [Cronología de los terrenos. Terrenos modernos a Terreno Carbonífero] Nº 10. 18 de marzo de 1860, págs. 144-147 [Terrenos Devoniano y Siluriano y Terrenos metamórficos e ígneos].
- El Cedro del Líbano. *El Restaurador Farmacéutico*, 17: 47. Madrid, 1861.
- El Ciprés. *El Restaurador Farmacéutico*, 17: 58. Madrid, 1861.
- INFORMES REALIZADOS POR FERNANDO AMOR Y MAYOR (INÉDITOS)
- Informe sobre aguas minero-medicinales del Arenosillo y Memoria geognóstica-botánica del mismo.* Por D. Fernando Amor y Mayor. Córdoba [Encargado por el Gobernador de la provincia en 1851]
- Estudio sobre la navegabilidad del Guadalquivir de Córdoba a Sevilla* [Informe Febrero/Marzo 1851]
- Informe sobre la extinción de la langosta en la provincia de Córdoba* [1854]
- BIBLIOGRAFÍA
- Actas de la Real Academia de Córdoba, Años 1845 a 1857.*
- ALMAGRO, M. 1866. *Breve descripción de los viajes hechos en América por la Comisión Científica enviada por el Gobierno de S.M.C. durante los años 1862 a 66.* 174 págs. Rivadeneira. Madrid.
- ALTAMIRA, R. [1927]. *Historia de la Civilización Española.* Obras completas de Rafael Altamira, Tomo I, 382 págs. [346]. Librería Fernando Fe, Puerta del Sol, 15. Madrid.
- AMO SERRANO, J. 1933. Don Fernando Amor y Mayor. *Boletín de la Academia de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes de Córdoba*, Año XII, 39: 265-272
- ANTÓN RAMÍREZ, B. 1865. *Diccionario de Bibliografía Agronómica y de toda clase de escritos relacionados con la Agricultura.* 1044 págs. [118, 154-155, 703] Imprenta y estereotipia de M. Rivadeneira. Madrid.
- BARRAS DE ARAGÓN, F. DE LAS 1945. Don Fernando Amor y Mayor. In: *Los Naturalistas del distrito universitario de Sevilla.* págs. 48-59. Imprenta La Gavía, Sevilla.
- 1947. Los últimos escritores de Indias. *Bibliografía de españoles del siglo XIX que escribieron sobre países de fuera de Europa o viajaron por ellos.* *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*, 83: 587-643 [607-614].
- BARREIRO, A. 1926. *Historia de la Comisión Científica del Pacífico.* 525 págs. Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
- CARLES GENOVÉS, C. 1983. Fernando Amor y Mayor. In: López Piñero, J.M., Glick, T.F., Navarro Brotons, V. & Portela Marco, E. Ediciones Península, págs. 55-56.
- CASTRO ORDÓÑEZ, R. La Expedición científica del Pacífico. San Francisco de California, 27 de octubre de 1863. *El Museo Universal*, Madrid, págs. 36-37.
- CRUZ, J. 2000. *Los notables de Madrid. Las bases sociales de la revolución liberal española.* 327 págs. Alianza Editorial. Madrid.
- FOLCH Y ANDREU, R. 1927. *Elementos de Historia de la Farmacia.* 622 págs. [566 y 571]. Imprenta de la Vda. De A.G. Izquierdo. Madrid.
- Folleto informativo del Cementerio Holy Cross Catholic Cemetery.* 1500 Mission Road., Colma, California. EE UU. 2010.
- GÓMEZ CRESPO, J. 1973. Don Fernando Amor y Mayor. In: *Discurso de contestación al de Don Rafael Cabanás Pareja, en su recepción como académico Numerario, el 5 de mayo de 1971.* *Boletín de la Academia de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes de Córdoba*, Año XLII, 93: 53-55.
- 1990. Fernando Amor y Mayor, Mártir de la ciencia. *El Pregonero*, nº 85, diciembre 1990, número monográfico sobre "Personajes del XIX y XX, II [Córdoba].
- GONZÁLEZ BUENO, A. & GOMIS BLANCO, A. 2001. *Los Naturalistas Españoles en el África Hispana (1860-1936).* Organismo Autónomo Parques Nacionales. Serie Histórica, 3, 425 págs. Madrid.
- 2007. Fernando Amor y Mayor (1822-1863). In: *Los Territorios olvidados. Estudio histórico y diccionario de los naturalistas españoles en el África Hispana (1860-1936).* págs. 152-153. Ediciones Doce Calles. Aranjuez (Madrid).
- Libro de Actas del Claustro del Instituto [de Córdoba] 1846-1882.*
- LÓPEZ ONTIVEROS, A. 2008. El viaje a Marruecos de Don Fernando Amor y Mayor en 1859. *Revista de Estudios Regionales*, 83: 317-374.
- LUQUE BALLESTEROS, A. 2004. *Entre el vapor y el arado romano. Élite, instituciones y difusión del cambio técnico en la Agricultura. Córdoba, 1780-1870.* 325 págs. Córdoba, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba, Grupo de Historia Social Agraria.
- MC GLOIN, S.J., JOHN B. 1966. *California's First Archbishop: The Life of Joseph Sadoc Alemani, O.P., 1814-1888.* New York: Hirdir and Hirdir. [Versión castellana por el P. Alberto Collel Costa O.P. Patronato de Estudios Ausonenses, 1974].
- Memorias del Instituto de Córdoba 1847-1862.*
- MILLER, R. R. 1968. *For Science and National Glory: The Hispanic Expedition to America 1862-1866.* Norman: University Oklahoma Press, págs. XIV+194. [Versión española de A.M. Regueiro: *Por la Ciencia y la gloria nacional. La expedición científica española a América (1862-1866).* Ediciones del Serbal. 256 págs. Barcelona 1983].
- OLMEDILLA Y PUIG, J. 1872. *Elogio histórico de D. Fernando Amor y Mayor. Muerto en la Expedición científica al Pacífico.* 35 págs. Imprenta a cargo de G. Juste. Madrid.
- PELLICO, R. 1836. Informe sobre las minas de carbón de piedra de la provincia de Córdoba, presentado a la Dirección General del ramo en Junio de 1836. *Boletín Oficial de Minas*, 9(1844): 90-92.
- PRADO, C. DE 1855. Sur la géologie d'Almadén, d'une partie de la Sierra Morena et des montagnes de

- Tolède. *Bulletín de la Société Géologique de France*, 2ª Sér., **12**: 182-204.
- 1858. Lettre à M. de Verneuil sur le terrain silurien des Asturies. *Bulletín de la Société Géologique de France*, 2ª Sér., **15**: 91-93.
- PUIG-SAMPER, M.A. 1988. *Crónica de una expedición romántica al Nuevo Mundo. La Comisión Científica del Pacífico*. 459 págs. [42-49]. Centro de Estudios Históricos CSIC. Madrid.
- 2010. Fernando Amor y Mayor (1822-1863). In: *Diccionario biográfico español*. Tomo IV, págs. 130-132. Real Academia de la Historia. [Madrid].
- RAMÍREZ DE ARELLANO, R. 1921-1923. *Ensayo de un Catálogo biográfico de escritores de la provincia y diócesis de Córdoba con descripción de sus obras*. Tomo II, 322 págs. [65]. Tip. De la Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos. Madrid.
- RAMÍREZ DE LAS CASAS DEZA, L.M. 18---. [*Apuntes de Minería y Geografía cordobesas*] [*Manuscrito*]. Córdoba, [28], [11] h. ; 4º.
- 1977. *Biografía y Memorias especialmente literarias de Don Luis María Ramírez de las Casas Deza, entre los Arcades de Roma Ramillo Tartesiaco, individuo correspondiente de la Real Academia Española*. 322 págs. Prólogo de J.M. Cuenca Toribio. Facultad de Filosofía y Letras Córdoba.
- ROLDÁN GUERRERO, R. 1958-1963. Fernando Amor y Mayor. In: *Diccionario biográfico y bibliográfico de autores farmacéuticos españoles*. Tomo I. págs. 162-165. Gráficas Valera, S.A. Libertad, 20. Madrid.
- ROLDÁN GUERRERO, R. & HERRERO HINOJO, P. 1952 [1953]. Un farmacéutico y naturalista víctima de la Ciencia. Don Fernando Amor y Mayor. *Archivos Iberoamericanos de Historia de la Medicina*, **5**: 558-575.
- VERNEUIL, E. & BARRANDE, J. 1855. Description des fossiles trouvés dans les terrains Silurien et Dévoniens d'Almadén, d'une partie de la Sierra Morena et des montagnes de Tolède. *Bulletín de la Société Géologique de France*, 2ª Sér., **12**: 964-1025.
- VERNEUIL, E & COLLOMB, E. 1853. Coup d'oeil sur la constitution géologique de quelques provinces de l'Espagne. *Bulletín de la Société Géologique de France*, 2ª Sér., **10**: 61-147.

PÁGINAS WEB RELACIONADAS CON FERNANDO AMOR Y MAYOR

- <http://www.elnortedecastilla.es/20071107/opinion/profesor-zorrilla-expedicion-pacifico-20071107.html> (Fernando Amor en el Norte de Castilla).
- http://prensahistorica.mcu.es/es/publicaciones/numeros_por_mes.cmd?anyo=1857&idPublicacion=6201 (Prensa histórica Fernando Amor).
- http://prensahistorica.mcu.es/es/publicaciones/numeros_por_mes.cmd?anyo=1872&idPublicacion=6201#gr09 (Diario de Córdoba, 1872, 19 de septiembre).
- <http://www.sfgenealogy.com/sf/history/hcmidx.htm> (Datos sobre los cementerios de San Francisco de California, EE UU)

ARCHIVOS E INSTITUCIONES CONSULTADOS

- Archivo del Cementerio católico Holy Cross, Colma, California. EE UU.
- Archivo General de la Administración. Alcalá de Henares.
- Archivo del Instituto Séneca de Córdoba.
- Archivo del Ministerio de Educación. Alcalá de Henares.
- Archivo del Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.
- Archivo del Seminario Conciliar. Toledo.
- Biblioteca Diocesana de Córdoba.
- Biblioteca Municipal del Ayuntamiento de Córdoba.
- Biblioteca Nacional. Madrid.