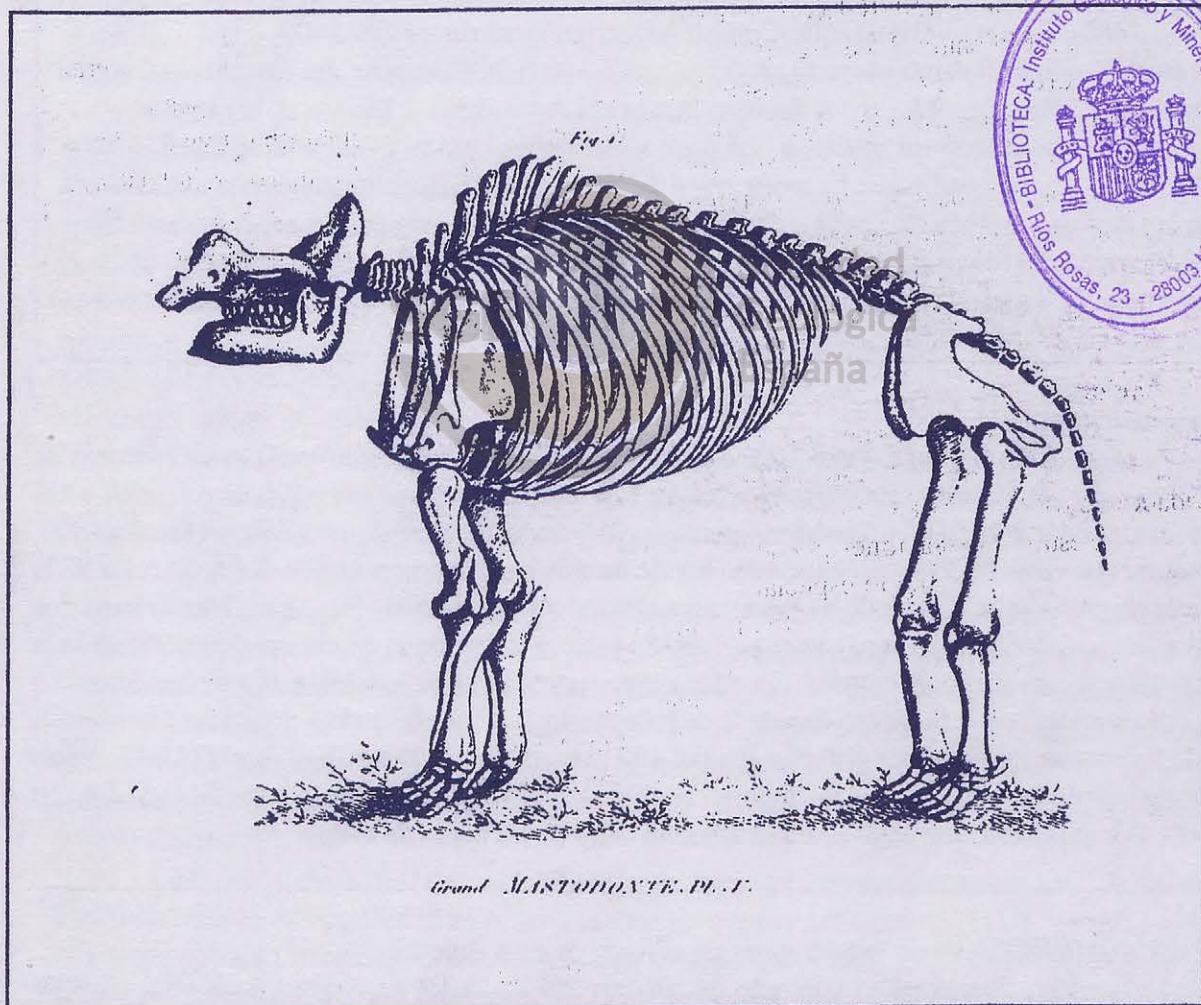


BOLETÍN DE LA COMISIÓN DE HISTORIA DE LA GEOLOGÍA DE ESPAÑA

año nº 5. número 13. Noviembre de 1999

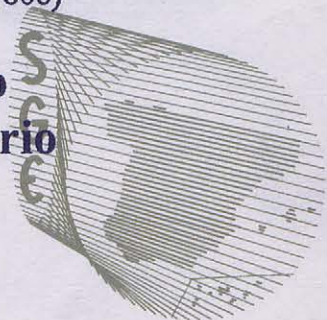
6 FEB 2001



Reproducción del Megaterio. El dibujo de Bru fue atribuido a George Cuvier (1806)

**Un centenario olvidado: el del valenciano
Juan Bautista Bru (1740-1799) y el Megaterio**

SOCIEDAD GEOLÓGICA DE ESPAÑA



I/B-85

-6 FEB 2001



BOLETIN DE LA COMISION DE HISTORIA DE LA GEOLOGIA DE ESPAÑA.
SOCIEDAD GEOLOGICA DE ESPAÑA
Noviembre de 1999 -- año 5º, nº 13

Sociedad Geológica de España/ Comisión de Historia de la Geología de España:
Presidente, Dr. Jaime Truyols. Universidad de Oviedo.
Vicepresidente, Dr. Salvador Ordóñez. Universidad de Alicante.
Secretario, Dr. Juan José Durán Valsero. ITGME, Madrid.

CONTENIDOS:

Presentación....	2	Jornadas de "Historia de la Paleontología española"....	3
La Institució Catalana d'Historia Natural. (J. Truyols).....	4	Juan Bautista Bru (1740-1799) y el Megaterio....	6
El jesuita José de Acosta (1540-1600): geógrafo y evolucionista en la América Hispana. (L. Sequeiros)....	7	Simposium sobre la figura de A.G. Werner....	9
Información: V Congreso Geológico de España (Alicante, 10-14 Julio 2000).....	10	INHIGEO: Comisión Internacional para 1996-2000 ...	11
William Smith Millenium Meeting, 2000	11	INHIGEO: carta del Secretario General David R. Oldroyd.....	12
A Russian Historical Approach.....	13	A European Journal for the History of Geology....	14
Celebrating Hutton - Celebrating Lyell....	16	INHIGEO: Books and other items received.....	19
INHIGEO: Informe sobre la Historia de la Geología en España	20	INHIGEO: History of Geological Sciences at the 31th International Geological Congress, Río de Janeiro, August, 2000....	21
Historia de la Geología de España on line.....	22	Aniversarios.....	22
Publicaciones remitidas por sus autores (8ª relación).....	24	Recensión	25

Presentación

Llega antes de final del año 1999 el número 13 del *Boletín de la Comisión de Historia de la Geología de España*. En este número se han insertado bastantes páginas relativas a las actividades de INHIGEO (la Comisión Internacional para la Historia de las Ciencias Geológicas). Creemos que estas informaciones pueden ser de interés para la comprensión del desarrollo de la Geología en España. De modo especial, recordamos a Juan Bautista Bru, que falleció hace dos siglos. Su nombre ha sido injustamente olvidado (como el de tantos otros) en el panorama de la geología y la paleontología mundial. En estos meses ha tenido lugar la celebración de las *Jornadas de Paleontología* de la Sociedad Española de Paleontología. Este año se han dedicado a la historia de la Paleontología española con ocasión del 150 aniversario de lo que hoy es el ITGME. Estas son algunas de las noticias de este Boletín. El número 14 se editará hacia el mes de abril del año 2000. Por supuesto, sus páginas están abiertas a la colaboración de todos.

NUEVA DIRECCIÓN de la Secretaría de edición de este Boletín:

Leandro Sequeiros. Apartado de correos 2002. 28080 Granada FAX 958-151440
Correo Electrónico: lsequeiros@probesi.org

Jornadas de "Historia de la Paleontología española"

En este año de 1999 se conmemora el 150 aniversario de lo que ahora es el *Instituto Tecnológico Geominero de España*. Con este motivo, la Sociedad Española de Paleontología ha celebrado en el Museo Geominero, durante los días 28 y 29 de octubre, las *XV Jornadas de Paleontología*. El tema monográfico de estas ha sido el de la "Historia de la Paleontología española". También hubo sesiones dedicadas al Patrimonio Paleontológico (*Patrimonio mueble: colecciones y museos paleontológicos*), la IV edición del Aula de Informática y a comunicaciones paleontológicas de temática libre. De forma coordinada con las *XV Jornadas*, el Programa Internacional de Correlación Geológica (IUGS-UNESCO) celebró tres simposios en torno a sus proyectos 393 (*Eoceno medio y superior nerítico*), 410 (*El gran evento de biodiversificación ordovícico*) y 421 (*Biodinámica de Gondwana septentrional durante el Paleozoico Medio*).

La conferencia inaugural de las Jornadas corrió a cargo del Dr. Francisco Pelayo, del Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación "López Piñero" (CSIC-Universidad de Valencia) y miembro de la Comisión de Historia de la Geología de España (SGE). Su conferencia versó sobre "*Los orígenes de la Paleontología en España*".

La otra conferencia invitada fue: "*El ámbar del Cretácico Inferior de Peñacerrada (Álava, España)*", a cargo de Xavier Martínez-Delclós, A. Arillo, V. Ortuño y E. Peñalver.

Dentro del tema monográfico de *Historia de la Paleontología española*, se presentaron tres "ponencias": "*La Paleontología española en la Universidad y centros asociados en el periodo 1849-1936*" por el Dr. Rodolfo Gozalo (Universidad de Valencia); "*La Paleontología en el Cuerpo de Minas durante el siglo XIX*", a cargo del profesor Jaime Truyols (Oviedo, presidente de la Comisión de Historia de la Geología de España (SGE)); y "*La epistemología oculta de los paleontólogos. Los fósiles "bajo el crisol de Bacon"*", por el Dr. Leandro Sequeiros (Granada, editor de este Boletín).

El número total de comunicaciones fue muy elevado: nada menos que 21 comunicaciones de Historia de la Geología y de la Paleontología, en las que se trataban figuras ilustres de la Paleontología española, los yacimientos clásicos, y otros trabajos históricos.

Como elemento histórico científico festivo, los asistentes pudieron asistir a una excursión el día 30 de octubre, bajo el sugerente tema: "*Siguiendo la huella de Torrubia por tierras de Guadalaja*", durante la cual visitaron los lugares citados por el naturalista granadino hace 250 años. El Sr. Alcalde de Molina de Aragón descubrió una placa en bronce en el Convento de los Franciscanos glosando la figura del ilustre paleontólogo. El profesor Antonio Goy coordinó la excursión en la que se tocaron, no solo los aspectos paleontológicos, sino también los culturales y gastronómicos.

Los dos tomos de comunicaciones y la guía de campo de estas *XV Jornadas de Paleontología* se han publicado en la serie *Temas geológico-Mineros* del ITGE y entregado a los asistentes durante la reunión. Los autores que lo soliciten podrán publicar el texto completo en la *Revista Española de Micropaleontología* y en el *Boletín Geológico y Minero*, ambas editadas por el ITGE.

La Institució Catalana d'Història Natural cumple cien años

por el Dr. Jaime Truyols, presidente de la Comisión de Historia de la Geología de España.

En 1899, hace ahora un siglo, un pequeño grupo de estudiantes de Cataluña, aficionados a las Ciencias Naturales, se reunió con el propósito de crear una asociación dedicada al cultivo de estas disciplinas. En pocos meses la iniciativa se hizo realidad. La asociación se constituyó formalmente el año siguiente (la fecha fue el 14 de abril de 1900) con el nombre de *Institució Catalana d'Història Natural*. En aquel momento el número de miembros de la misma no superaba la docena de personas, pero todos ellos eran entusiastas y animosos. En 1901 se inició la publicación de un órgano de la entidad, el *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, que si en sus comienzos no pasó de ser un simple fascículo de cuatro páginas, pronto alcanzó una extensión más aceptable a medida que crecía el número de socios. Gran parte de ellos se habían formado en el movimiento excursionista, que con tanta fuerza se había implantado en Cataluña siguiendo el espíritu de la *Renaixença* en los últimos decenios del siglo XIX. Precisamente fue en el viejo local social del *Centre Excursionista de Catalunya* donde tuvo su sede la *Institució*, hasta que en 1917, cuando la *Mancomunitat de Catalunya* hubo creado el *Institut d'Estudis Catalans*, se convirtió en entidad filial de este alto organismo de cultura. A partir de entonces, la *Institució* fue desarrollando sus actividades en las propias dependencias del *Institut d'Estudis Catalans*.

Las páginas del *Butlletí* constituyen un buen reflejo de la vida de la *Institució*. En ellas se publicaban las actas de las sesiones celebradas y los trabajos presentados por los socios. Una vida un poco agitada, con un fracasado intento de escisión en los primeros años y con problemas de subsistencia surgidos a consecuencia de los acontecimientos externos relacionados con las vicisitudes políticas por las que atravesaba el país, problemas que culminaron finalmente con la interrupción forzosa de sus actividades al término de la guerra civil. Fue una dolorosa situación, que acarrió la disolución del *Institut d'Estudis Catalans*, y con ello la consiguiente pérdida de su sede social y de los fondos bibliográficos que poseía. Sin embargo, en un estado latente, la entidad siguió manteniéndose semiclandestinamente hasta 1949 (año del cincuentenario), en que se constituyó una nueva junta directiva que consiguió editar (sólo Dios sabe cómo pudo llegar a ser autorizado en aquellos momentos) un número aislado del *Butlletí*. Pero no fue sino hasta 1972, tras el largo período de treinta y tres años, cuando las circunstancias permitieron ya que se lograra reanudar la actividad social de la entidad e iniciar de nuevo la aparición periódica de sus publicaciones. Porque no solo éstas quedaban representadas por el *Butlletí*, ya que existían también otras publicaciones de la *Institució*: entre 1902 y 1913 habían aparecido, aunque sin periodicidad fija, 14 entregas de las llamadas *Memòries de la Institució Catalana d'Història Natural*, y entre 1915 y 1933, varias de una serie de mayor extensión, los *Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural*.

Los primeros números del *Butlletí* muestran el carácter inicial de la mayor parte de los trabajos que se presentaban en las sesiones periódicas de la *Institució*, consistiendo muchos de ellos en un simple relato documentado de las observaciones efectuadas o de los hallazgos practicados en las excursiones realizadas por los socios de la misma. En gran parte estos socios eran personas autodidactas, por lo menos en los primeros tiempos, pero también figuraban entre ellos universitarios, aun sin estar en posesión de la titulación idónea para llevar a cabo con mayor conocimiento tales investigaciones. Hay que tener en cuenta que hasta 1910 no hubo en la Universidad de Barcelona estudios de Licenciatura en Ciencias Naturales, y la penetración en las

publicaciones de la *Institució* por parte de universitarios naturalistas formados en ella, no se pudo manifestar antes de los años 20, en que empezó a hacerse efectiva. Junto a ellos fueron apareciendo trabajos de autores de procedencia diversa, y son de destacar los de biólogos y geólogos extranjeros, participando en estudios que afectaban al territorio catalán.

La participación geológica siempre fue relativamente minoritaria, pero no por ello las aportaciones en este campo han poseído menos interés. En la etapa inicial, junto a los artículos de aficionados locales, aparecieron ya algunos trabajos de los geólogos del Museo del Seminario de Barcelona y de los *Estudis Universitaris Catalans*: Almera, Font y Sagué, y especialmente Faura y Sans, continuados más tarde por Bataller (los dos últimos llegaron a presidir en varios momentos la directiva de la *Institució*). También hubo alguna publicación de Vidal, en la última etapa de su vida.

La presencia de geólogos formados en la Universidad de Barcelona por San Miguel de la Cámara y Pardillo, se manifiesta a partir de 1925, con Marcet Riba, primero, y poco después con Solé Sabarís, Llopis, Font Tullot, Candel Vila, Crusafont, Villalta, Vía, etc., sin olvidar por otra parte la de los mallorquines Colom y Darder. La participación extranjera, creciente a lo largo de los años, fue especialmente de tipo paleontológico, con el estudio de materiales enviados a consulta por geólogos del país. La mayoría de estos eran franceses (Canu, Harlé, Astre, Lemoine, Depape, Dubar, Doncieux, etc.), pero están presentes también autores alemanes (Wurm, Schmidt, von Gaertner, etc.) y belgas (Lambert), entre otros.

Existe un lógico paralelismo en el origen y el significado que poseen la *Institució Catalana d'Història Natural* y la *Real Sociedad Española de Historia Natural*. Surgidas ambas de la sociedad civil por la iniciativa de hombres de buena voluntad, deseosos de encontrar un cauce adecuado para dar a conocer sus hallazgos como naturalistas y poder expresar libremente sus ideas, ambas entidades han logrado superar con éxito las dificultades de todo tipo que se les han presentado a lo largo del camino.

En algunos momentos, algunas personas con visión estrecha pretendieron enfrentar a ambas entidades. Es verdad que la *Institució* poseía en su etapa inicial un carácter "amateur" un tanto ingenuo, explicable si se tiene en cuenta la procedencia de sus miembros fundadores, pero este carácter fue pronto superado hasta adquirir una plena normalidad científica en los años veinte y aun antes. Un significado social y científico análogo, pese al volumen desigual de sus aportaciones, reúne a ambas instituciones científicas, así como a otras que aparecieron también en distintos puntos del país, cuya trayectoria y validez convendría algún día poner de manifiesto.

En la actualidad, la *Institució* muestra una envidiable vitalidad, con la diversificación de sus actividades, en forma de conferencias, seminarios, cursillos de divulgación y salidas de campo programadas. Aquella docena de estudiosos de los primeros tiempos, pronto experimentó un crecimiento sostenido. En vísperas de la guerra civil, la cifra de sus socios superaba ya los doscientos, pero la gran crecida ha tenido lugar últimamente, en que el número de los mismos está acercándose ya al millar (890 en diciembre del año pasado).

Desde estas líneas, conscientes del interés histórico que para el conocimiento de la geología catalana ha tenido la *Institució*, queremos aprovechar la efeméride de un siglo de existencia de la misma, para enviarle nuestro más cordial saludo y desearle largos y fructíferos años de vida.

Jaime Truyols.

Juan Bautista Bru (1740-1799) y el Megaterio

En la historia de la Geología de España es patente el fenómeno de colonización cultural. Apenas son citados en la bibliografía extranjera los logros de los naturalistas españoles. Así, la bibliografía francesa y anglosajona¹ suele atribuir a Cuvier la reconstrucción del Megaterio. Según Rudwick, "Cuvier recibió el encargo de hacer un informe". Sin embargo, la historia no ha hecho justicia a un naturalista español y valenciano (*Juan Bautista Bru*) del que este año de 1999 se cumplen dos siglos de su fallecimiento.

El esqueleto del que fue descrito como Megaterio² fue descubierto por el dominico criollo Manuel de Torres a comienzos de 1787 en las orillas de río Luján, cerca de Buenos Aires. Fueron dibujados por el coronel Custodio de Sa y Faria. Los huesos fósiles, junto con los dibujos y una somera descripción, fueron enviados a Buenos Aires.

El virrey del Río de La Plata, marqués de Loreto, remitió estos materiales a Madrid, llegando al Real Gabinete el 29 de septiembre de 1789. Allí, el legado pasó a manos de **Juan Bautista Bru**, "pintor y disecador" del Gabinete. Bru, además de encargarse de prepararlo y montarlo "sobre un pedestal grandioso en una sala de petrificaciones de este Real Gabinete" (Garriga, 1796, prólogo), lo describió. Bru tenía preparada una monografía sobre el tema con una extensa descripción y 22 dibujos del esqueleto y de huesos sueltos en cinco planchas de gran tamaño calcografías por Manuel Navarro. Por circunstancias que no se conocen, la monografía con sus láminas, nunca se publicó.

En 1795 el francés Phillip Rose Roume pasó por Madrid y observó en el Gabinete la reconstrucción de Bru y las láminas. Roume logró unas copias de las planchas y las envió, junto a una nota explicativa, al abbé Grégoire, miembro del *Institut de France*. Roume opinaba que era un oso hormiguero, opinión no compartida por Cuvier que lo consideraba un perezoso gigante. Cuvier no dudaba de la autenticidad de las planchas y de la palabra de Roume. El *Institut* encargó a Cuvier que hiciera un informe científico de los restos. Este informe fue presentado en el *Institut de France* en la sesión del 10 de abril de 1796. En él, Cuvier se reafirmaba en su opinión inicial de que se trataba de un cuadrúpedo vivíparo del orden de los edentados situado entre los perezosos y armadillos. Propuso un nuevo género: *Megatherium*, y se podía considerar como un fósil.

Este informe de Cuvier sobre el Megaterio se hizo muy famoso entre los naturalistas y llegó a poder del ingeniero español José Garriga. Este decidió publicar la descripción y adquirió las láminas de Bru junto a la traducción española del informe de Cuvier, añadiendo más datos. El resultado fue la obra titulada *Descripción del esqueleto de un cuadrúpedo muy corpulento y raro, que se conserva en el Real Gabinete de Historia Natural de Madrid* (fue publicado en Madrid, en 1796).

Posteriormente, Cuvier incorporó a su artículo "Sur le Megatherium" (*Annales d'Hist. Naturelle*, 1804, 5, 376-387) una traducción francesa de la descripción de Bru. El examen de los manuscritos de Cuvier permite conocer que éste dispuso de las planchas de Bru.

¹ Por ejemplo, Rudwick, M.J.S. 1987, *El significado de los fósiles*. Hermann Blume, Barcelona, pp.140-145, fi.3.3. Sin embargo, la autoría de Bru es reconocida por Eric Buffeteaut (1992) *Fósiles y hombres*, Plaza y Janés, pp.113-114.

² F. Pelayo (1996) *Del diluvio al Megaterio*. CSIC, Madrid, pp. 294 ss. Ver también: J.M. López Piñero (1988) Juan Bautista Bru (1740-1799) and the Description of the genus Megatherium. *Journ. of Hist. of Biology*, 21, 147-163; e ibídem. (1989) Juan Bautista Bru y la difusión por Cuvier de su obra paleontológica. *Arbor*, CXXXIV, nn. 527-528, pp. 79-99.

Este artículo de Cuvier se recogería en su obra *Recherches sur les ossements fossiles de Quadrupèdes* (1812), el primer tratado de paleontología de vertebrados. El *Megatherium* es considerado aquí por Cuvier como una forma "estrella", por cuanto lo presenta como prueba de las extinciones de faunas pasadas, y la correlación de órganos para compararlo con especies actuales.

En 1832, durante su estancia en el Río de la Plata, Darwin encontró huesos de : *Megatherium* y de otros mamíferos gigantes en el acantilado de Punta Alta. En cartas a sus familiares citaba al ejemplar existente en Madrid. La reconstrucción que aparece en la figura de correspondiente del *Journal of Researches* (1845) está basada en la de Bru a través de las publicaciones de Cuvier. Las láminas que reproducen los libros de paleontología, suelen estar tomadas de Cuvier. Pero justo es reconocer los méritos que merece Juan Bautista Bru, el verdadero autor.

Pedro Berjillos y Leandro Sequeiros

El jesuita José de Acosta (1540-1600): geógrafo y evolucionista en la América Hispana

Leandro Sequeiros

En el año 2000 se cumplirán cuatro siglos del fallecimiento del Padre José de Acosta, un jesuita castellano y misionero en América hispana,. De él se ha dicho que se le puede considerar como el fundador de la llamada Biogeografía histórica y precursor de las teorías evolucionistas.

De las numerosas obras escritas por el P. Acosta, resalta su *Historia Natural y Moral de las Indias*. El interés de la misma reside en contener una interpretación que a los expertos les parece muy moderna, de la interacción entre naturaleza y sociedad en la América del siglo XVI. Acosta plantea una interpretación tímida pero ampliamente evolutiva de la realidad animal, vegetal y cultural. Para una reflexión filosófica sobre la Naturaleza, desde una perspectiva histórica, no se puede prescindir hoy de la obra de Acosta.

De él ha escrito el Catedrático José Rodríguez Carracido³: "*Pero entre las lumbreras de la ciencia hispano-americana ocupa, sin duda, lugar preeminente, por la riqueza y exactitud de las noticias, por el alcance del razonamiento, por lo vasto del plan y por las bellezas literarias, de que dio muestra como modelo de tratadistas científicos, el autor de la famosa Historia Natural y Moral de las Indias. La reputación de este libro, no solo no se marchitó a través de los siglos, sino que en el nuestro adquirió nuevo verdor y lozania por la generosa y honrada erudición de Alejandro Humboldt, quien en su Cosmos coloca al autor de aquel monumento de nuestra literatura científica -al par de Fernández de Oviedo- en el venerable sitial de maestro de la edad moderna en lo relativo a la física del Globo, señalándolo además como precursor de la teoría de Halley, que supone en la Tierra la existencia de cuatro polos magnéticos*"⁴.

Los primeros años del Padre José de Acosta

No hay acuerdo entre los historiadores respecto a la fecha exacta del nacimiento de José

³ J. RODRÍGUEZ CARRACIDO, *El P. José de Acosta y su importancia en la literatura científica española*. Sucesores de Rivadeneyra, Madrid, 1899, 163 pp. Este trabajo fue la obra premiada en público certamen por la Real Academia Española.

⁴ J. RODRÍGUEZ CARRACIDO, *op.cit.*, página 9.

de Acosta. La opinión más común es que debió producirse a fines de septiembre o principios de octubre del año 1540 en la ciudad castellana de Medina del Campo. El 8 de abril de 1571, Acosta salía hacia Sanlúcar de Barrameda, en la desembocadura del Guadalquivir, hacia América. Un año más tarde, el 28 de abril de 1572, llegaba por fin a Lima.

Pero en 1573 el Provincial del Perú, Padre Jerónimo Ruiz del Portillo, envió al Padre Acosta en misión al interior del país para visitar los colegios y comunidades de Cuzco, Arequipa, La Paz, Potosí y Chuquisaca. La experiencia de este primer viaje por tierras del Virreinato del Perú impactó profundamente en el ánimo de Acosta que ya inicia la recopilación de datos sobre la naturaleza y la organización social de los indígenas.

La *Historia Natural y Moral de las Indias* del Padre Acosta: sus ideas biogeográficas y evolucionistas, 250 años antes de las de Darwin

Acosta no pretendió hacer en su *Historia* una revisión exhaustiva de los fenómenos y seres naturales de América, sino razonar sobre su significado apoyándose en una selección de ellos. Al estudiar el origen de los primeros humanos en América, escribe: "*porque no se trata qué es lo que pudo hacer Dios, sino qué es conforme a razón y al orden y estilo de las cosas humanas*". Y tras examinar la cuestión concluye que "*es más conforme a buena razón pensar que vinieron por tierra los primeros pobladores de las Indias*". El Padre José de Acosta se pregunta en su *Historia Natural y Moral de las Indias*, "*cómo sea posible haber en las Indias animales que no hay en otra parte del mundo*". El profesor Emiliano Aguirre, hace ya más de cuarenta años publicó un documentado trabajo sobre este problema del que tomamos algunas ideas.

Pero el problema más difícil de resolver es cómo explicar la existencia en América de animales y plantas diferentes a los de Europa. Acosta lo formula así en este texto, muy citado por los ecólogos actuales: "*Mayor dificultad hace averiguar qué principio tuvieron diversos animales que se hallan en las Indias y no se hallan en el mundo de acá. Porque si allá los produjo el Criador, no hay que recurrir al Arca de Noé, ni aún hubiera para qué salvar entonces todas las especies de aves y animales si habían de criarse de nuevo; ni tampoco parece que con la creación de los seis días dejara Dios el mundo acabado y perfecto, si restaban nuevas especies de animales por formar, mayormente animales perfectos, y de no menor excelencia que es otros conocidos*" (J. de ACOSTA, *opus cit.*, Libro IV, cap. XXXVI).

Tras describir estas faunas y floras, escribe: "*Lo que digo de estos guanacos y pacos, diré de mil diferencias de pájaros, aves y animales de monte, que jamás han sido conocidas, ni de nombre, ni de figura, ni de memoria de ellos en Latinos ni Griegos, ni en naciones ningunas de este mundo de acá*" (J. de ACOSTA, *opus cit.*, Libro IV, cap. XXXVI).

La figura honesta del P. José de Acosta en su trabajo evangelizador y en sus escritos sobre América Hispana, su naturaleza y la figura de los indígenas no puede ser olvidada después de cuatro siglos.

Bibliografía

Obras del Padre José de Acosta:

José de ACOSTA, *Historia Natural y Moral de las Indias, en que se tratan las cosas notables del Cielo, elementos, metales, plantas y animales dellas; y los ritos, ceremonias, leyes y bovierno y guerras de los indios. Compuesta por el Padre Joseph de Acosta, Religioso de la Compañía de Jesús, dirigida a la Serenísima Infanta Doña Isabel Clara Eugenia de Austria*. Impreso en Sevilla, en Casa de Juan León, año de 1590. Ediciones: (2ª) Barcelona, 1591; (?) Sevilla, 1591; (3ª) Madrid, 1608; (?) Madrid, 1610; (?) 1752; (4ª) Madrid, 1792; (5ª) Madrid, 1894; (6ª) México, 1940; (7ª) Madrid, 1954; (8ª) FCE, México, 1962; (9ª) Valencia, 1973; (10ª) Madrid, 1987. Traducciones antiguas: italiana: Venecia, 1596. Francesa: París, 1598, 1605, 1606, 1616, 1661. Alemanas: Colonia 1598, 1600, 1615; Ursel, 1605; Francfort, 1617. Inglesas: Londres, 1598, 1604, 1684, 1880. Holandesa: Enchuysen, 1598, 1624. Latina: Francfort, 1590. 1634.

José de ACOSTA. *De natura Novi Orbis, Libri duo, et de promulgatione Evangelii apud barbaros, sive de procuranda Indorum salute. Libri sex.* Apud Guillelmum Foquel, Salamanca, 1588. [Atribuida a Acosta su redacción]. Tuvo varias ediciones: (2ª) Salamanca, 1589; (?) Salamanca, 1595; (3ª) Colonia, 1596; (4ª) Lyon, 1670; (5ª) Manila, 1858. También hubo traducciones al castellano: (1ª) Madrid, 1952 (a cargo del P. Francisco Mateos, 621 pp); (2ª) BAC, Madrid, 1954. (3ª) CSIC, Madrid, 2 vol. (a cargo de Luciano Perea).

Simposium sobre la figura de A.G. Werner

Tal como se informó en el *Boletín* anterior (1999, nº12, p.7) en el mes de septiembre (del 19 al 24) tuvo lugar en Freiberg un Simposio sobre la figura de **Abraham Gottlob Werner** (1749-1817) con ocasión del 250 aniversario de su nacimiento. Se puede encontrar información en: <http://www.dmg.tu-freiberg.de/info/extern/werner>

Con ocasión de este simposium, el INHIGEO (Comisión internacional para la Historia de las Ciencias Geológicas-UNESCO) ha publicado una breve obra de gran interés para conocer el pensamiento de este padre de la geología: *Abraham Gottlob Werner. General observations about the Earth- 1817/18*

Esta breve publicación contiene el texto original alemán, con una traducción inglesa y una introducción a cargo del profesor Alexander M. Ospovat

HUMOR PALEONTOLÓGICO

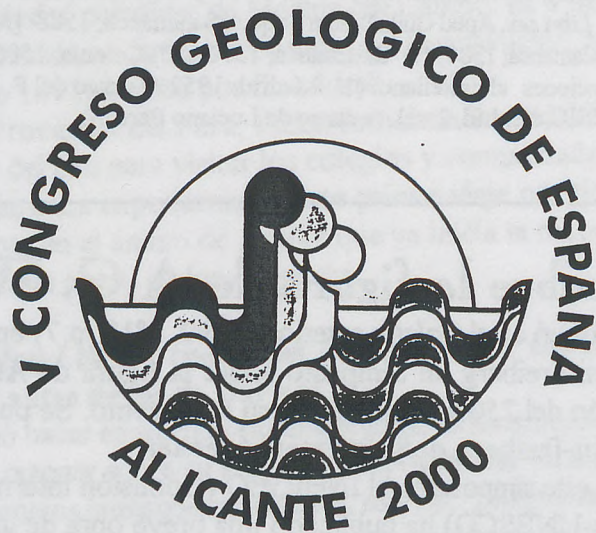
Ávaro Alonso Barba, autor de uno de los "clásicos" de la Historia de la Geología española, "El Arte de los Metales" (Madrid, 1640), nació en la villa de Lepe (Huelva) en 1569. Muy joven marchó a América como misionero. Recorrió las zonas mineras de Perú y Bolivia aprendiendo el modo de explotación de los metales preciosos. Al parecer, sigue vivo, según consta por este anuncio que se reparte por los buzones en Sevilla...

REPARACIONES DE PERSIANAS
DE MADERA, PLASTICOS Y GRADALUZ

Alonso Barba

Precios Económicos

Rosaleda, Juan XXIII - Teléfono 463 02 47 SEVILLA

Sociedad Geológica
de EspañaIlustre Colegio Oficial de
Geólogos de EspañaUniversitat d'Alacant
Universidad de Alicante

10-14 Julio, 2000

Comité organizador

<i>Presidente:</i>	Salvador Ordóñez Delgado (UA)
<i>Vicepresidente:</i>	Juan José Durán Valsero (ITGE)
<i>Secretario General:</i>	Juan Carlos Cañaveras (UA)
<i>Presidente Comité Científico:</i>	Jose Pedro Calvo Sorando (UCM)
<i>Tesorero:</i>	Javier Elorza (UPV)
<i>Excursiones:</i>	Alfonso Meléndez (UZ)
<i>Simposios:</i>	Cristino José Dábrio (UCM)
<i>Ediciones:</i>	M ^a Angeles Garcia del Cura (IGE-CSIC)
	Ferrán Colombo (UB)
	Juan Carlos Cañaveras (UA)

Presentación

La Sociedad Geológica de España (S.G.E.), el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de España (I.C.O.G.) y la Universidad de Alicante (U.A.), han asumido la responsabilidad de la organización conjunta del V Congreso Geológico de España y de la 1ª Conferencia Internacional de los Profesionales de la Geología, que se va a llevar a cabo en Alicante en Julio del año 2000.

El Comité Organizador invita a las Instituciones nacionales, internacionales, autonómica y locales, así como a empresas, organismos, grupos de trabajo y sociedades científicas dedicados a cualquiera de los aspectos de la Geología, a colaborar en la organización y aportar ayudas técnicas o económicas.

Simposios, Reuniones y Mesas redondas

El Comité Organizador hace un ofrecimiento a las diferentes comisiones y grupos de trabajo relacionados con cualquier aspecto de la Geología, así como a coordinadores y responsables de proyectos, para la organización de simposios en el marco del Congreso. Asimismo, durante el Congreso se facilitarán foros de encuentro y discusión, a modo de reuniones o mesas redondas, para las diferentes sociedades científicas y grupos de trabajo.

Excursiones y Cursos

Se prevé la realización de excursiones de media y larga duración en los días anteriores y posteriores al congreso, así como la posibilidad de realizar excursiones cortas de temática muy específica durante el desarrollo del Congreso. El Comité Organizador hace un llamamiento a grupos de trabajo e investigación para la organización de las citadas excursiones.

Asimismo el Comité Organizador se complacerá de recibir sugerencias y detalles técnicos concernientes a la organización e impartición de cursos cortos durante el congreso.

Cuotas de inscripción

Inscripción	Normal	Socios(*)
Estudiantes		
<i>V Congr. Geológico de España</i>	30.000 pts	24.000pts
<i>1ª Conf. Int. Prof. Geología</i>	30.000 pts	24.000pts
Ambos	37.500 pts	30.000pts
(*) Miembros del ICOG, SGE, FEG, AIPG y CCPG		

Secretaría del Congreso y Correspondencia

Secretaría Técnica (respuestas a circulares y cualquier asunto no científico)

Sociedad Relaciones Internacionales
Campus San Vicente del Raspeig · Universidad de Alicante
Apartado de Correos 99 · E-03080 Alicante
Teléfono n°.: 3465903793 · Fax n°.: 3465903794 e-mail: cong@ua.es

Secretaría Científica

Juan Carlos Cañaveras
Departamento de. Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente
Campus de San Vicente del Raspeig
Universidad de Alicante · Apartado de Correos 99 · E-03080 Alicante
Teléfono n°.: 34 65903400 (ext 3369) · Fax n°.: 34 65903727
E-mail: con.geol@ua.es

Hoja Web: <http://www.ua.es/sri/VCGE.htm>

INHIGEO:

Comisión Internacional para la Historia de la Geología

The INHIGEO Board for 1996–2000, as Confirmed by the IUGS Council in Beijing, August, 1996

President

Professor Hugh S. Torrens,
Department of Earth Sciences,
Keele University,
Staffordshire, ST5 5BG, U.K.
Fax: 44 1782 71 5261
Phone: 44 1782 58 3183
Email: gga10@keele.ac.uk

Vice Presidents

Dr Ursula B. Marvin, North America,
Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics,
Cambridge (Mass), 02138,
U.S.A.
Fax: 1 617 495 7001
Phone: 1 617 495 7270
Email: umarvin@cfa.harvard.edu

Secretary-General

Professor David R. Oldroyd,
[The University of New South Wales],
28 Cassandra Avenue,
St Ives, NSW, 2075, Australia.
Fax: 61 2 9144 4529
Phone: 61 2 9449 5559
Email: D.Oldroyd@unsw.edu.au

Professor Franco Urbani, South America,
Universidad Central de Venezuela,
Apartado 47028,
Caracas 10411-A, Venezuela.
Fax: 58 2 693 0927
Phone: 58 2 693 0927
Email: urbani@cantv.net

Past President

Dr David F.X. Branagan,
[The University of Sydney],
83 Mimimbah Road,
Northbridge, NSW, 2063, Australia.
Fax: 61 2 9351 0184
Phone: 61 2 9958 7127
Email: DBranaga@mail.usyd.edu.au

Professor Wang Hong Zhen, Asia,
China University of Geosciences,
Xueyuan Road 29,
100083 Beijing, China.
Fax: 86 10 6201 4874
Phone: 86 10 202 2244 2527
Email: Wang.cugb@public.bta.net.cn

William Smith Millennium Meeting, 2000

'Celebrating the Age of the Earth'

The Geological Society of London, Burlington House, Piccadilly, London, 28–29 June, 2000

Call for Papers:

With attention focused on the close of one Millennium and the dawn of another, what better time to celebrate the Age of the Earth? Sponsored by the Geological Society, the History of Geology Group in Britain is organising a special meeting designed to be of interest to all geoscientists. We intend to review the historical development of our science, with particular emphasis placed on geochronology and methods used to establish the Age of the Earth. Topics to be covered will range from the constraints on geological time imposed by seventeenth-century theologians and the date of Creation; through changing perceptions about geological time in the eighteenth and nineteenth centuries, to the eventual discovery of radioactivity and the very latest methods now used to date our planet and the universe.

The proceedings will be opened by a keynote speaker and contributors of international repute are being invited. A subsequent thematic publication is being considered. Talks will be of thirty minutes duration and anyone interested in presenting a paper should send a title and abstract to the convenor as soon as possible. As the number of talks is inevitably limited, persons offering papers that are not accepted for presentation will be invited to contribute a poster display.

A reception and Celebration Dinner will be held on the evening of the first day. For those interested a 'Time-related' field excursion to the Wealden will be led by Professor Hugh Torrens on 30 June.

Convenor: Dr Cherry Lewis, History of Geology Group, Wells Cottage, 21 Fowler Street, Macclesfield, Cheshire, SK10 2AN, UK. Email: <clewis@aol.com>

INTERNATIONAL UNION OF GEOLOGICAL SCIENCES
INTERNATIONAL UNION OF THE HISTORY AND PHILOSOPHY OF SCIENCE



International Commission on the
History of Geological Sciences
(INHIGEO)

PRESIDENT

Professor Hugh Torrens
Department of Earth Sciences
Keele University
Staffordshire, ST5 5BG, UK.
Phone 44 1782 58 3183
Fax 44 1782 71 5261
e-mail gga10@keele.ac.uk

SECRETARY-GENERAL

Professor David Oldroyd
[The University of New South Wales]
28 Cassandra Avenue
St Ives, NSW, 2075, Australia
Phone 61 2 9449 5559
Fax 61 2 9144 4529
e-mail D.Oldroyd@unsw.edu.au

VICE PRESIDENTS

Dr Ursula Marvin, North America
Professor F. Urbani, Latin America
Professor Wang Hongzhen, Asia

PAST PRESIDENT

Dr David Branagan, Australia

Dear INHIGEO Member,

As a contribution to the meeting that will be held in Freiberg in September, commemorating the 250th anniversary of the birth of Abraham Gottlob Werner, INHIGEO is publishing the German text and English translation of Werner's last paper.

As you can see, the translation has been undertaken by INHIGEO Member Alexander Ospovat, who is well known for his numerous studies of Werner, carried out over many years. We are naturally grateful to him for doing this work on behalf of the Commission.

Copies of the booklet are now being distributed *gratis* to Members of the Commission. But we shall hope to sell some copies at Freiberg, or elsewhere.

If you have no personal use for this publication, will you please place the copy enclosed herewith in your institution's library?

We hope to see many Members of the Commission in Freiberg. There is a large list of speakers on the Programme, and I personally am much looking forward to visiting one of the world's most famous and important institutions so far as the history of geology is concerned.

If you wish to enrol for the meeting it is probably not too late to do so. Please contact Dr R. Ladwig, Technische Universität Bergakademie Freiberg, Institut für Wissenschafts- und Technikgeschichte, Nonengasse 22, D-09596 Freiberg, Germany (ladwig@iwtg.tu-freiberg.de).

With best wishes,
Yours sincerely,

D.R. Oldroyd, Secretary-General

2 July, 1999

Sociedad

Interactions of Earth Sciences: A Russian Historical Approach, Unspoilt by Western Philosophy of Science—A Possible Challenge

I.A. Rezanov, *History of Interrelations of the Sciences of the Earth*, Nauka, Moscow, 1998. 223 pp.

It is indeed a fascinating intellectual adventure to trace the interactions—rather than merely the interrelations—of the earth sciences through their successive stages of historical development, from Antiquity to the near future. (Note that the author uses the Russian term *vzaimodeistvie* or 'interaction'; not *vzaimosviaz* or 'interrelation'.)

Professor Rezanov distinguishes five types of interactions/interrelations, which are due to: (1) the common object (the Earth); (2) the exchange of methods; (3) the use of knowledge borrowed from other sciences; (4) the mutual transfer of concepts and interpretations; and (5) the common tasks or aims of science.

Within any given science, the following elements are distinguished: fundamentals, methods, empirical generalisations, laws, basic concepts, hypotheses, theories, and ideas. (Data are not mentioned, though 'data banks' are.)

The earth sciences are subdivided according to their specific objects, namely the solid earth, the ocean, the atmosphere, and the 'geographic shell' or 'biogenosphere' (not 'biogeosphere!').

After many centuries of 'prehistory' the earth sciences started to develop and differentiate, towards the middle of the eighteenth century.

The core of the book (pp. 46–127) discusses the interactions of several branches (or disciplines) of the earth sciences: mineralogy, biostratigraphy, physical geography, geophysics, geochemistry, petroleum geology, as well as the interactions of earth sciences and the so-called 'fundamental sciences' (physics, chemistry, biology). After a long period of differentiation, there is now a recent tendency of integration, which will lead to the creation of a comprehensive earth science. But it is premature to speak of 'geonomy'.

Subsequently, the development and interaction of scientific methods is discussed, from ancient times to the present. The stages of creation and evolution of specific methods and their increasing interpenetration is changing now to the integration of methods. This is a major breakthrough of the second (twentieth-century) scientific and technical revolution, which is still ongoing.

A particularly interesting chapter deals with the interactions of scientific ideas and the formulation of scientific 'laws'. (It is acknowledged that these are approximations—that is, laws expressing our knowledge, rather than Laws of Nature *per se*.)

Recapitulating the historical progress, differentiation and interaction of the earth sciences, Rezanov emphasises that the present process of integration is controlled not by speculative ideas of 'geonomy', but by timely new tasks set by human society. Among those mentioned are 'sociology of nature', comparative planetology, meteorological forecasting, prediction of geohazards and disasters, geotechnology, and geodynamics. The general idea is captured by the book's last sentence:

The first scientific revolution (in the early nineteenth century) was brought about by the appearance of the biostratigraphic method and led to the establishment of the historical approach in geology; the second scientific revolution is connected with the large penetration of physical and chemical methods into the geological sciences.

The Bibliography comprises 254 items. The eighteen non-Soviet authors are Aristotle, Baulig, Bowie, Cuvier, Darwin, Dietz, Guntau, Haug, Hawkins and White, Hess, Joly, Lyell, Neumayr, Penck, Roll, Staub, Stille, and Willis (in each case Russian translations of their works being cited). The only title by a non-Russian historian of science referred to is a paper of Professor Martin Guntau of Rostock University (a former Secretary-General and President of INHIGEO): 'The Birth of Geology as a Science', published in Russian in Moscow in 1986. One may also observe that the reader may have the uneasy impression that the author's manuscript has spent some ten years in the drawer, for the most recent references are dated 1987.

The philosophical basis of Professor Rezanov's approach is that of conventional dialectical materialism. Thus epistemology presents no problem to him. Neither is he worried about the concepts of 'paradigm' and 'paradigm change'. So far as the classification and methodology of the sciences are concerned, his starting point is that classic of the relevant Soviet literature, B.M. Kedrov's *Object and Interrelation of Natural Science* (Moscow, 1967).

The concept of 'geonomy', as proposed by V.V. Belousov (*Ways of the Earth Sciences: Interactions of the Earth Sciences*, Moscow, 1964) and by I.V. Krut (*Introduction to the General Theory of the Earth: Levels of Organisation of Geosystems*, Moscow, 1978) is rejected as a premature and too speculative approach. It is not surprising, but nonetheless regrettable, that Professor Rezanov is not familiar with the 'geonomy' of Professor E. Szádeczky-Kardoss, which has only been published in Hungarian (Budapest, 1974). This is our fault—by which I mean that the members of the Hungarian Academy of Sciences Commission on geonomy have not yet publicised the work in English.

The notion of 'systems approach' is mentioned (p. 17), as complemented by the historical approach, but the idea is not elaborated in detail. This is, as a matter of fact, not surprising. It is strange, however, that the same holds true for 'organisation levels', though these are considered as more and more complex ('qualitatively higher') systems, each being the specific object of one (or more) scientific disciplines. Rezanov considers them to be fairly arbitrary.

We note that 'mobilism' in general and 'plate tectonics' in particular are considered to be no more than working hypotheses—not even a theory—'fixism' being deemed of equal value for the time being.

It is remarkable (but difficult to understand) that mathematics, both pure and applied, are almost totally ignored. Geomathematics, mathematical geology, and computerisation are not mentioned. The single reference that I could find runs as follows: "Up-to-date (including cosmic) tools for the recording of physical phenomena in the atmosphere, hydrosphere, and the soil are applied, and the achievements of mathematics and computers are widely used" (p. 209).

Engineering and environmental geology, as well as several other branches of applied geology, are neglected if not completely disregarded, although, in the spirit of V.I. Vernadsky, the role of the biosphere is stressed repeatedly.

Nevertheless, the book testifies to the undoubted erudition of the author. (According to my pleasant personal experience, he *does* read and speak English!) He has made an enormous intellectual effort to arrange his vast historical and geoscientific knowledge in a logical and plausible manner. There are, however, some repetitions, which the reader may find somewhat tedious.

Be this as it may, Professor Rezanov's work offers a kind of challenge. If it were translated into English (which I warmly recommend, though this would not be an easy task) the book could serve as a basis for responses or comments by non-Russian historians of the earth sciences, which could lead to an exceptionally fruitful exchange of ideas.

Endre Dudich, Budapest, Hungary

AN INITIATIVE TO CREATE A EUROPEAN JOURNAL
FOR THE HISTORY OF GEOLOGY
NEUCHATEL 11/9/1998

INTRODUCTION

The European Union, whose vitality has been demonstrated by its recent creation of a new currency, possesses a unique character in being an economic and political entity formed by an association of countries all of which have their own history, culture and language. This is why it now appears opportune to create a truly European, multilingual, journal soon, designed for historical articles devoted to geological researches carried out on our continent which, as is well known, has been the cradle of this science, as well as of work carried out abroad by European geologists. National Committees for Geology already exist in several such countries: in France, the U.K., Germany, Spain and Hungary. The first two each contain a significant number of members (more than 100 each). Such groups however are still too small to support the financial costs which publication of a printed journal would entail. Nonetheless the French *Comité* annually issues a volume of *Travaux* reflecting the activities of the three public meetings they organise each year. British History of Geology *Newsletters* are, in the same way, issued by the British Committee and the Spanish Commission publishes its *Boletín*.

SOME PROPOSALS

1) SHOULD IT BE AN INDEPENDANT JOURNAL OR THE PUBLICATION OF A EUROPEAN SOCIETY?

The first, and fundamental, choice concerns the status of any future journal:

EITHER — This journal could emanate from an aggregate of the national European committees, which would each be represented on the Editorial Board. This is very probably the best solution, since national committees are in the best positions to serve the cultural interests of the countries they represent.

OR — This journal could equally be totally independant, its editor being, in such a case, under the control of an Editorial Board made up of co-opted members, who would be directly concerned both with editorial work and responsible for the scientific and historical quality of the articles it would publish.

A THIRD possibility would be to make any such journal the organ of a new "European Society for the History of Geology". The major inconvenience of this solution would be to add the load of management, to that of the editorial work, with an extra secretariat entrusted to administer this new Society. An advantage of this solution would be, on the other hand, that the Chief Editor and the Editorial Board could be elected by the members and be responsible to them. Each National Committee could have on a right to be represented on the Council of any such new Society.

2) THE CONSTITUTION OF ANY PROVISIONAL COMMITTEE.

To assure a harmonious start to this project, and before taking any decision which would affect its future, it seems vital to consult those members of INHIGEO who represent countries which make up the European Union (or who have already been put forward as candidates), as well as Swiss members of INHIGEO. National Committees ought equally to be consulted, each of them having the chance, if they wish, to be represented on the provisional committee charged with deciding major options. To give the project the best chances of success, it is desirable that the most reputed European historians of geology, make up this provisional committee, possibly with representatives of other continents. In addition a privileged position should be negotiated with HESS (USA) which published *Earth Sciences History*.

3) TIMETABLE PROPOSALS.

Taking account of the importance of the problems we still have to resolve, it seems reasonable not to expect the effective launch of any new journal (i.e. the appearance of the first volume) before 2001. For this, it is preferable that its future status be chosen before the end of 1999. We must therefore rapidly consult the European members of INHIGEO and national European committees. If such first consultations prove positive, we must then equally rapidly organise (at the latest by the beginning of 2000) a second consultation to appoint members of the first Editorial Board to administer the journal (or a new European Society). The announcement of a printer would also become urgent by then.

EPILOGUE

The preceding lines only give a selection of the proposals which need to be discussed and improved. I hope to receive your ideas and suggestions as quickly as possible to allow diffusion of our initial conclusions in September 1999.

(Translation Prof. H. TORRENS)

A QUESTIONNAIRE

- 1) Are you in favour of the creation of a "European Journal for the History of Geology"? YES NO
- 2) Are you likely to subscribe (on the basis of an annual subscription of about 30 to 40 £ or 45 to 60 Euros)? YES NO
- 3) Do you think this journal should emanate
- a) from national European committees YES NO
 - b) be totally independant (& managed by an Editorial Board) YES NO
 - c) be the publication of a "European Society for the History of Geology" still to be formed? YES NO
- 4) In the second case (= 3b) do you think that members from the national Committees for the History of Geology should be statutory members of the journal's Editorial Board? YES NO
- 5) Do you think it will be possible to come to some conclusions on this initiative during the INHIGEO meeting in Freiberg, Germany, over 20-22 September 1999? YES NO

Please, answer before 1/7/1999 to:

Jean GAUDANT
17, rue du Docteur Magnan - F 75013 PARIS (France)
Fax: [33] 1 44 27 81 48
E-mail: gaudant@ipgp.jussieu.fr

Celebrating Hutton

G.Y. Craig and J.H. Hull (eds), *James Hutton—Present and Future*, The Geological Society, London, 1999, Special Publication No. 150. £59.00/US\$ 98.00 (£29.00/\$48.00 for Society Members).

Readers of *Newsletter* No. 30 may recall my enthusiastic report on the events associated with the meeting in Edinburgh in 1997 commemorating the bicentenary of the death of James Hutton. The published versions of some of the papers presented at the well-funded and excellently organized meeting appear now in book form.

In many ways it is surely an admirable collection, but from the perspective of the historian of geology it does not at all come up to expectations, given that the original intention was that the Symposium should be of academic significance for those interested in the history of geology—as indeed the meeting itself most certainly was. The book's contributors, who as it happens are virtually all Americans or work in the United States, have mostly used James Hutton as a 'peg' on which to hang some of their ideas about modern geology, rather than provide historical exegesis or analysis of the history of some aspect of geology. However, it is fair to say that they all the papers connect their contributions, albeit sometimes tenuously, to the great Hutton. Yet the Symposium's two main historical contributions (other than those of McIntyre and Marvin, of which more anon) by Gordon Herries Davies and Celâl Sengör are regrettably missing. So too is what was to me in many ways the most interesting scientific contribution—by Maureen Raymo—on changes in climate during the course of the Earth's history, with special reference to Milankovich cycles. The omissions are to be regretted, given that the Symposium was originally intended to be a meeting of historians and geologists: for whatever reason the historians may feel short-changed in the published product.

The book opens with a 'précis' by Donald McIntyre of James Hutton's Edinburgh, Scotland, and beyond, during and around Hutton's what was going on scientifically, politically, and socially in Edinburgh, Scotland, and beyond, during and around Hutton's lifetime. It certainly provides the background information needed to understand Hutton's work, though such knowledge is not required for understanding any of the papers that follow in the collection. In any case, persons concerned with Hutton's Edinburgh will want to consult the full version of Professor McIntyre's admirable paper, published in *Earth Science History* (1997). Given the length of the book (184 pp. for £59.00), I think the publishers should have accommodated the full paper, or omitted this 'précis', to make way for other material. (In fact, I don't really see why the paper appeared in *Earth Sciences History*! The full version properly belonged in the Symposium's proceedings, providing greater leavening for the technical/scientific contents of the volume.) But leaving these thoughts aside, I should like to know how McIntyre would square the very favourable estimate we have of 'Enlightenment' Edinburgh with what we know of the *horrific* conditions in the Scottish coal mines at that time, 'just down the road' (see R. Bald, *A General View of the Coal Trade of Scotland*, 1812). What did the likes of the well-to-do Hutton, with his manufacturing interests, and a leader of Edinburgh's chattering classes—a wonderful conversationalist, we are told—think about the conditions in the mines? Were they all part of the great system, "designed in wisdom"?

Most of the other papers focus on the specific research interests of the presenters, which, of course, is natural, right and proper. It is interesting how they all draw attention to what might be called problematic areas of current geological theory. Don Anderson maintains that there is something radically wrong with 'mantle plume theory' and proposes his own alternative. It is interesting that he chooses to approach his radical critique through a jokey description of the logic of mantle plume theorists and invocation of Humpty Dumpty and Holmes (Sherlock/Arthur) logic. Connoisseurs of scientific etiquette will be justified, I suggest, in thinking that this is what a scientist may do when s/he challenges an entrenched paradigm. Anderson's criticism, which is real and serious, but which I would not have the temerity to attempt to evaluate, is shaded by a cloak of attempted humour.

Peter Wyllie provides an important prolegomenon to any future history of the studies of rock melts in the twentieth century and a discussion of the old migmatist/magmatist controversy. It is well done, and deals with a topic of fundamental historical importance, which is desperately calling for full monographic treatment. It would be a fine thing if Wyllie would oblige one day.

Werner Schreyer describes recent work done on rocks or minerals that preserve traces of their metamorphic history at the time when they were buried at great depth/pressure (e.g., relics of coesite, normally unstable and unknown at surface pressures, found within garnets). The point is that such finds show the great depths to which subducted material may be carried into the earth's interior—perhaps 150 km; but they raise the question of just *how* coesite-bearing metamorphosed rocks may be returned to the surface as components of the slices of orogenic belts, developed at collision sites.

Andrew Watson develops an aspect of Hutton's thought—that the earth is a kind of self-sustaining entity in which both organic and inorganic processes are involved—which some have seen as precursorial to modern Gaia theory. Watson wonders, however, whether it may have been a matter of chance that the linked organic and inorganic feedback processes were necessarily stabilizing, and he points out that one cannot assess the *a priori* probability of the processes being stabilizing in the long run since we only have knowledge of what has happened on *one* life-bearing planet. It is suggested that a spectroscopic search for evidence of life on planets outside the solar system might throw light on the question. I personally would rather doubt it, unless one could actually travel to and have a close look at such planets. Could the possible feedback mechanisms of immensely distant planets ever be analyzed on the basis of spectroscopic evidence? It sounds far-fetched to me.

Ursula Marvin gives the only essentially historical survey amongst the scientific papers, with a valuable summary of ideas about the impacts of extra-terrestrial objects from the seventeenth century through to the present. She does not really attempt to address the complaints of some palaeontologists that fossil evidence does not mesh with the idea of a great K-T impact, but, broadly speaking she sides with the impact theorists. Speaking as an outsider to the field, I am inclined to agree that the evidence for such catastrophic causes of major extinctions is compelling. But this is to speak of a scientific revolution still in progress, and as such it lies outside the competence of this historian.

Ian Dalziel takes readers on a journey as far back as geological investigation currently allows, considering particularly the efforts being made to reconstruct the arrangements of plates before their coming together to form Pangaea. But he takes a less jaundiced view of plume theory than Anderson, and thinks, as have/do many other geologists, that plumes may be causally related to the formation and break-up of super-continents.

Stuart Monro and A.J. Crosbie describe with enthusiasm their grand millennium project for the establishment of a science-centre—the 'Dynamic Earth Project'—which promises to be something like the 'Dome of Discovery' that was built as a temporary construction in London for the 1951 Exhibition, but which in Edinburgh's case will be wholly devoted to earth science and is presumably intended to be permanent. The project is surely admirable, but to judge from the picture of the proposed building that has been designed to house the project it will produce an architectural monstrosity in Edinburgh. It is to be (and now is being) constructed in the land between Old Edinburgh and Salisbury Crags, not far from the site of Hutton's former residence. This general area is one of highest historical importance and aesthetic value, where buildings should be constructed only with the greatest sensitivity towards their milieu and Edinburgh's architectural heritage. Yet what we are to have, it seems, is something akin to the buildings currently going up in Sydney for the Olympic Games. That such a building should be constructed to house a project that all earth scientists and students of the history of geology would wish to embrace is, I submit, a great embarrassment—indeed little short of a tragedy.

Robert Dott's closing remarks, which were published in last year's INHIGEO *Newsletter*, form part of the volume but need not be discussed here. The book concludes with an essay by Hutton's intellectual biographer, Dennis Dean, entitled 'Hutton Scholarship, 1992–1997', 1992 being the year of publication of Dean's life of Hutton. His present essay refers to the two recently published editions of Volume 3 of Hutton's *Theory of the Earth* (one of which he himself edited), to McIntyre and McKirdy's booklet *James Hutton . . .*, issued at the time of the Symposium, a paper by Charles Withers on Hutton's unpublished agriculture MS, Douglas Allchin's paper on Hutton's ideas about phlogiston, David Leveson's admirable paper on Hutton's methodological views and practices, some important new Hutton correspondence published by Jones, Torrens, and Robinson, and a few other items. For some reason, Dean also chooses to make derogatory comments about my introductory general study, *Thinking About the Earth* (1996), the short 'Hutton section' of which I would not dream of representing as a contribution to fresh 'Hutton Scholarship'. Dean rightly upbraids me for a stupid mistake, namely a statement that Hutton visited the Jura in 1794. I have no idea now how this absurdity came about, and willingly acknowledge and would like to apologise for, and expunge, the error. However, why, in other respects Dean should regard my summary of Hutton's views as 'eccentric' I cannot imagine; and where he gets the idea that I have been "denegrating [*sic*] biographical scholarship" I cannot imagine either. All I say in the book—after naming a few biographical works (including Dean's, which I reviewed favourably a while back in the *British Journal for the History of Science*) in a concluding 'Suggestions for Further Reading'—is that there is "ample scope for further biographical, or perhaps autobiographical, studies". Denigration?

David Oldroyd, Sydney

Celebrating Lyell

Blundell, Derek J. and Andrew C. Scott (eds), *Lyell: The Past is the Key to the Present*, Geological Society Special Publication No. 143, London, 1998. vii + 376 pp.

"For geology, Lyell proved to be the right man at the right time in the right place". With this testimonial, the editors open Part 1 of this volume of invited papers presented at the 1997 Bicentenary Lyell Meeting in London. It is a rich and diverse work replete with new insights by writers on a wide range of subjects, made all the more interesting by the authors' sometimes contrasting views of Lyell and his contributions. Historians of geology who are familiar with Lyell and his times will find in this volume an abundance of newly uncovered facts and fresh interpretations. Other readers, including students with little or no prior knowledge of Lyell, will find here most of the basic information on his life and work along with lively discussions of his role in the establishment of geology as a science, his influence in Europe and America; and his continuing relevance today.

The book includes twenty-three chapters grouped into three parts with an editor's introduction summarizing the content of each one. Part 1 contains seven chapters on the life and influence of Lyell. Part 2, eight chapters on Lyell and the development of geological science; and Part 3, eight chapters on Lyell's legacy to geology.

A volume like this one deserves to be discussed chapter by chapter, but that would be too gargantuan an effort for a short review. However, much of the interest in such a book lies in the opportunity it provides to compare the views of different authors on the same subject. Many topics offer themselves—climate change, tectonic processes, revisions of stratigraphic systems—but herein we will sample the range of opinions on Lyell's uniformitarianism as it is perceived today.

A philosophical view is presented by Victor A. Baker in a chapter titled 'Catastrophism and Uniformitarianism: Logical Roots and Current Relevance in Geology'. Baker (p. 175) quotes from a letter Lyell wrote in 1829 declaring that his purpose is to establish a method of reasoning in geology according to the principles that: "no causes whatever have ever acted, but those now acting; and that they never acted with different degrees of energy from that which they now exert". Lyell was convinced that to be truly scientific geology must have strict logical foundations analogous to those of Newton's physics. In achieving his aims Lyell was astonishingly successful. His *Principles of Geology*, in which he included uniformities of natural law and process, and also uniformities of rates and intensities, sold 15,000 copies, ran into 12 revised editions, and was translated into several languages. It wielded enormous influence in Britain, Europe, and America. From the first, however, as explained by Ezio Vaccari in a chapter on the reception of Lyell's *Principles* in Europe, those legions of readers who believed in a cooling Earth with an irreversible history rather than in Lyell's steady-state recycling Earth, tacitly dropped Lyell's uniformities of rate and intensity quite out of the picture.

Nevertheless, Lyell's insistence that the Earth's surface is modified only gradually by processes currently in operation, still colours much of geological thought today. Baker points out that not until the 1960s and 1970s did the 'outrageous' hypothesis formulated in the 1920s by J. Harlan Bretz that cataclysmic floodwaters had formed the Channeled Scablands of eastern Washington achieve general acceptance. Meanwhile, in 1971, the Mariner 9 spacecraft sent back images of immense ancient channelways on Mars displaying many of the same landforms. Since then, most geologists finally have accepted the reality of cataclysmic processes with highly variable rates and intensities. Baker (p. 180) concludes (after having defined his terms): "Geology is a realistic science, not an actualistic one. A science that would limit itself to using the present as the arbitrator of what counts as natural evidence condemns itself to being actualistically unrealistic".

On one issue, Lyell's uniformitarianism extracted a steep price from Lyell himself. Patrick J. Boylan in his chapter, 'Lyell and the Dilemma of Quaternary Glaciation', describes Lyell's excitement when William Buckland, his former teacher and mentor, fresh from field excursions with Louis Agassiz, visited Lyell in Scotland in 1840 and showed him a wealth of glacial features on his own estate at Kinnordy. Lyell was elated by the totally new insight that many puzzling features, such as moraines, hummocky drift, polished and striated outcrops, and the distribution of erratics, could best be explained by the former presence of land ice. Within days Lyell converted wholeheartedly to Agassiz's glacial theory. Shortly thereafter, Lyell joined with Buckland and Agassiz in presenting papers to the Geological Society in London at three successive meetings.

The response was devastating. Boylan (p. 156) remarks that Lyell appears to have been very shaken by the vehemence of criticisms from virtually every one of his closest allies. Perhaps the telling blow was dealt by William Whewell who challenged his methodology in framing his arguments. In any case, Lyell soon came to realise that the hypothesis of ice sheets covering vast stretches of low-lying land violated his own uniformitarian principles. So, Lyell recanted, withdrew his paper (which the Geological Society probably was not going to publish anyway), and returned to the prevailing hypothesis that the surficial features in question had been formed during a recent epoch when ocean waters, crowded with debris-laden icebergs, had rained down from the polar region over the recently submerged lands. To us, this may not sound like a particularly uniformitarian proposition, but Lyell clung to it for the remaining thirty-five years of his life while geologists in Europe and America fully accepted the evidence for Pleistocene ice sheets. Despite this anomaly, Lyell's towering reputation as one of the world's greatest geologists remained fully secure.

In his chapter, 'Lyell's *Principles of Geology: Foundations of Sedimentology*', M.R. Leeder sees Lyell as not at all a strict anti-catastrophist. Leeder (p. 97) cites Lyell's willingness in successive editions of his *Principles* to abandon firmly held views whenever field evidence supported new ones. Lyell had dismissed reports of the uplift of Fenno-Scandia on grounds that it would be impossible in the absence of volcanoes and earthquakes, until he visited the area and examined the evidence. Lyell also adopted a radical redistribution of lands and seas due to vertical uplift and submergence of land areas as the immediate cause of climate changes. (Lyell did not believe in eustatic changes of sea level.) Leeder calls attention to a pair of world maps Lyell used in all twelve editions of the *Principles*, in which our familiar continents are shown girdling the equator during times of extreme heat and massed over the poles at times of extreme cold. (These maps appear in the current volume as Figure 1, page 165, in a very informative chapter on climatic change by J.R. Fleming.) The maps show an eerie resemblance to archaic illustrations of continental drift, which, however, was the farthest thing from Lyell's mind. One wonders if Lyell would suppose that North and South America, for instance, would submerge in place while similarly-shaped landmasses would emerge in a horizontal line at the equator or grouped at the poles; but perhaps their shapes were simply meant to be illustrative. In any case Leeder credits Lyell with many perceptive new insights that provided a firm foundation for sedimentology. At his talk in London, he said he thought Lyell would enjoy a hearty laugh if he were to hear our current view of him as a strict uniformitarian.

Leonard Wilson, Lyell's biographer, argues that Lyell's uniformitarian views, including those that critics deem to be too extreme, have been fully vindicated. He points to the discovery of radioactivity, early in this century, as a justification of Lyell's steady-state hypothesis of Earth's internal heat production. And he joins those who view plate tectonics as confirming Lyell's confidence in the gradual nature of change. Wilson states (p. 35): "It is an unacknowledged tribute to uniformitarian geology that today those who would introduce sudden marvellous events into Earth history are usually obliged to summon meteorites from outer space. Although meteorite impacts have left their traces in the form of craters at various places on the Earth's surface, their possible effects on world climate and biological extinction remain obscure". [As one who frequently has spoken and written on the effects of impacting meteorites, I would respond that we do not summon them, they come unbidden; sometimes wreaking enormous havoc on Earth's surface, its atmosphere, and its waters. UBM]

In the book's final chapter, 'Humanity and the Modern Environment', Sir John Knill (p. 363) states that inasmuch as we live in a world that is changing on all scales from the submicroscopic to the global, it was Hutton's great contribution to identify the cyclical nature of geological change so that as geologists we accept change as the norm. Lyell, in his turn, appreciated the constancy of physical and chemical behaviour so that the processes occurring at present had their analogues in the past. Sir John dismisses uniformitarianism as a misnomer, "much beloved by university examiners, implying that the rates and nature of geological processes remain unchanged through time". He goes on to review the current human influence on climate and the environment which, he says, has all the hallmarks of a phase which, if found in the geological record, might be interpreted as cataclysmic. Sir John argues that Humankind has two alternatives: either to accept the inevitable, adapt to changes as best we can and face the possibility of extinction, as has happened to many species in the past, or to attempt to control man-made change so effectively as to manage Earth's natural processes and survive. He judges that political reality may render the latter option unfeasible. Either way, he believes that our understanding of the past will be central to our ability to survive in the future. From this comes the subtitle of this book: *The Past is the Key to the Present*.

Ursula Marvin, Cambridge (Mass)

BOOKS AND OTHER ITEMS RECEIVED

- Blundell, Derek J. and Andrew C. Scott (eds), *Lyell: The Past is the Key to the Present*, The Geological Society, London.
- Boletín de la Comisión de Historia de la Geología de España* (all issues for 1998).
- Burchard, Ulrich, 'History of the Development of the Crystallographic Goniometer', *The Mineralogical Record*, 1998, 28, 517-583.
- Butcher, Norman E., 'James Hutton's House at St John's Hill, Edinburgh', *Book of the Old Edinburgh Club*, 1997, 4 (new series), 107-112.
- Carozzi, Albert V., Bernard Crettaz and David Ripoll (eds), *Les Plis du Temps: Mythe, Science et H.B. de Saussure*, Collections Payot Amoudrux, Geneva and Annecy, 1998.
- Cohen, Claudine, *L'Homme des Origines: Savoirs et Fictions en Préhistoire*, Éditions du Seuil, Paris, 1999.
- Craig, G.Y. and J.H. Hill (eds), *James Hutton—Present and Future*, The Geological Society, London, 1999.
- Dal Paz, Giorgio V., 'Alpine Geology and Historical Evolution of the Orogenic Concept', *Memorie della Accademia della Scienze di Torino*, 1997, 21, 49-83.
- Dal Paz, Giorgio V., 'Felice Giordano and the Geology of the Matterhorn', *Atti della Accademia della Scienze di Torino*, 1996, 130, 163-179.
- De Saussure, Horace-Bénédict, *Discours Préliminaire aux Voyages dans les Alpes*, Editions Zoé, Geneva, 1998.
- Den Tex, Emil, *Een voorspel van de moderne vulkaankunde in West-Europa met nadruk op de Republiek der Verenigde Nederlanden*, Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, 1998.
- Episodes*: all issues for 1998 (vol. 21).
- Fritscher, Bernhard and Fergus Henderson (eds), *Toward a History of Mineralogy, Petrology, and Geochemistry: Proceedings of the International Symposium on the History of Mineralogy, Petrology, and Geochemistry, Munich, March 8-9, 1996*, Institut für Geschichte der Naturwissenschaften, Munich, 1998 (*Algorismus*, Heft 23).
- Fritscher, Bernhard and Gerhardt Brèy (eds), *Cosmographica et Geographica: Festschrift für M. Nobis zum 70. Geburtstag*, Institut für Geschichte der Naturwissenschaften, Munich, 1994 (*Algorismus*, Heft 13).
- Geohistorische Blätter (Zeitschrift des Vereins "Berlin-Brandenburgische Geologie-Historiker 'Leopold von Buch' i. G"*, 1998, 1 (Nos. 1 and 2).
- Geological Society of Australia, *Earth Sciences History Group* (all issues for 1998).
- Geological Society of New Zealand, *Historical Studies Group Newsletter* (all issues for 1998).
- International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG), *Statutes and By-Laws*.
- International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG), *Yearbook*, 1998.
- Milanovsky, Eugenij E., *Geology of Russia and Adjacent Countries (Northern Eurasia)*, Moscow University Publishing House, Moscow, 1996.
- Morello, Nicoletta (ed.), *Volcanoes and History: Proceedings of the 20th INHIGEO Symposium*, Glauco Brigati, Genoa, 1998.
- Nachrichtenblatt zur Geschichte der Geowissenschaften*, Nos. 3-6 (1993-1996).
- Oldroyd, David, *Die Biographi der Erde: Zur Wissenschaftsgeschichte der Geologie*, translated by Michael Bischoff, Zweitausendeins, Frankfurt am maine, 1998, 520 pp.
- Oldroyd, David, *Sciences of the Earth: Studies in the History of Mineralogy and Geology*, Ashgate Variorum, Aldershot, Brookfield, Singapore, and Sydney, 1998 (14 republished papers).
- Oliver, Jack, *Shocks and Rocks: Seismology in the Plate Tectonics Revolution: The Story of Earthquakes and the Great Earth Science Revolution of the 1960s*, American Geophysical Union, Washington, D.C., 1996.
- Oreskes, Naomi, *The Rejection of Continental Drift: Theory and Method in American Earth Science*, Oxford University Press, Oxford and New York, 1999. US\$ \$55.00 Hardback, \$29.00 paperback.
- Rektor der Bergakademie Freiberg (ed.), *Abraham Gottlob Werner: Gedenkschrift aus Anlaß der Wiederkehr seines Todestages nach 150 Jahren am 30. Juni 1967*, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 1967 (*Freiberger Forschungshefte: C 223 Mineralogie—Lagerstättenlehre*).
- Resanov, Igor A., *History of Interrelations of the Sciences on the Earth*, Nauka, Moscow, 1998 (in Russian).
- Rudwick, Martin J.S., *Georges Cuvier, Fossil Bones, and Geological catastrophes: New Translations & Interpretations of the Primary Texts*, Chicago University Press, Chicago and London, 1997.
- Schaer, Jean-Paul, *Les Géologues et le Développement de la Géologie en Pays de Neuchâtel*, Muséum d'Histoire Naturelle de Neuchâtel, Neuchâtel, 1998.
- Seibold, Ilse, 'Ist Spizweg denn an allem schuld?', *Natur und Museum*, 1993, 123, 387-396.
- Thams, J.C. (ed.), *The Development of Geodesy and Geophysics in Switzerland/Le Développement de la Géodesy et de la Géophysique en Suisse*, Berichthaus, Zurich, 1967.
- Université de Neuchâtel, *Catalogue des Archives de Louis Agassiz (1807-1873)*, Secrétariat de l'Université, Neuchâtel, 1973.
- Wilson, Leonard G., *Lyell in America: Transatlantic Geology, 1841-1853*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1998. xii + 429 pp. \$45.00 hardback.
- Wong, Th.E., D.R. de Vletter, L. Krook, J.I.S. Zonneveld, and A.J. van Loon (eds), *The History of Earth Sciences in Suriname*, The Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences, Amsterdam, 1998.
- Yaldwyn, John C., Garry J. Tee, and Alan P. Mason, 'The Status of Gideon Mantell's "First" *Iguanodon* Tooth in the Museum of New Zealand Te Papa Tongarewa' *Archives of Natural History*, 1997, 24, 397-421.
- Yochelson, Ellis L., 'A Busy Man': *Charles Doolittle Walcott*, Kent State University Press, Kent (Ohio) and London, 1998, xvi + 510 pp.

Spain

Anniversaries

We have had three anniversaries. The first one was the tercentenary of José Torrubia (1698-1761), author of *Apparatus for the Natural History of Spain*, the first approach to Spanish natural history from a scientific point of view, specially to the Paleontology. (There is a facsimile edition of this work by the Instituto Tecnológico GeoMinero de España and another by The Spanish Society of Palaeontology.)

The second anniversary was the 150th year of Ramón Adán de Yarza (1848-1917), a mining engineer—and a man linked with Basque nationalism—who was the first to carry out a systematic study of the geology, physical environment, and natural resources of the three provinces of the Spanish Basque Country.

Another anniversary has been the eighth centenary of the Hispanoarabian philosopher-scientist, Averroes (Ibn Rusd, born 1198), author of a 'Mineralogy'.

1998 was also the centenary of the construction of the first seismograph in Spain, located in the San Fernando Naval Observatory of the Navy (Cádiz). A seminar was organized to mark the occasion.

The Geological Society of Spain held a special Session in May on José Torrubia.

Principal Publications

The Geological Society of Spain has published a facsimile edition of the Spanish translation of Charles Lyell's *Elements of Geology*, performed in 1848 by Joaquín Ezquerro del Bayo, General Inspector of Mines. In addition, the Instituto Tecnológico GeoMinero de España published a facsimile edition of *Physical and Geological Description of Madrid Province*, first issued in 1864 by Casiano de Prado, a mining engineer of the Spanish Geological Survey.

Ayala-Carcedo, F.J., 'Notas sobre la evolución histórica del conocimiento, las estrategias y técnicas de mitigación de las inundaciones y los movimientos de ladera en España', *Boletín Geológico y Minero*, 1998, 109, 69-76.

Ayala-Carcedo, F.J., '150 Aniversario de Ramón Adán de Yarza (1848-1917)', *Industria y Minería: Consejo General de Colegios de Ingenieros de Minas*, 1998.

Mazadiego, L.F., Puche, O. and García, A., 'Propuesta de catalogación del Patrimonio Minero-Metalúrgico madrileño', *X Congreso Internacional de Minería y Metalurgia: Consejo Superior de Colegios de Ingenieros de Minas*, 1998.

Mazadiego, L.F. and Puche, O., 'Mitología del oro: el oro y el sol', *Boletín Geológico y Minero*, 1998, 109, 109-219.

Orche, E. and Puche, O., 'Devenir histórico de la relación entre la joyería y las ciencias mineras y de los minerales', *X Congreso Internacional de Minería y Metalurgia, Valencia, Consejo General de Ingenieros de Minas*, 1998.

Orche, F. and Puche, O., 'Intercambio tecnológico en la minería y metalurgia hispanoamericana de la plata y el mercurio durante el Imperio', *II Congreso Europeo de Latinoamericanistas, Halle (Germany)*, 1998.

Puche, O. and Mazadiego, L.F., 'La conservación del Patrimonio Minero-Metalúrgico europeo', *Boletín Geológico y Minero*, 1998, 109, 77-90.

Puche, O. and Orche, E., 'Los museos del oro en Europa', *Boletín Geológico y Minero*, 1998, 109, 197-207.

Puche, O. and Orche, E., 'Algunos datos sobre el trabajo de los niños en las minas en Europa y América', *II Congreso Europeo de Latinoamericanistas, Halle (Germany)*, 1998.

Puche, O., Ayarzagüena, M., and Mazadiego, L.F., 'Salinas históricas de la Comunidad de Madrid: caso particular de Espartinas', *III Sesión Científica de la Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero: Patrimonio Minero-Metalúrgico, La Rábida (Huelva)*, 1998.

Puche, O., García, I., and Mazadiego, L.F., 'Minas del Cerro de la Plata de Bustarviejo (Madrid)', *III Sesión Científica de la Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero: Patrimonio Minero-Metalúrgico, Rábida (Huelva)*, 1998.

The volume edited by INHIGEO member Octavio Puche is especially interesting: 'El oro en España' ('Gold in Spain'), *Boletín Geológico y Minero*, 1998, 109, 244 pp., ITGE, Madrid, which gives a complete overview of history, geology, and mining.

Other activities

The Spanish Society for the Preservation of the Geological and Mining-Metallurgical Heritage (SEDPGYM) organized a scientific conference on 'Mining-Metallurgical Heritage' in La Rábida, the place from which Columbus's ships sailed for America.

An exhibition on gold was organized by Dr Octavio Puche at the Mining School of Madrid.

The History of Geology Commission of the Spanish Geological Society has published three numbers of its *Bulletin*, edited by Dr Leandro Sequeiros.

The ITGE has published a poster on 'Mining-Metallurgical Heritage' designed by Octavio Puche and F.J. Ayala-Carcedo.

Francisco J. Ayala-Carcedo, Madrid

Comunicaciones presentadas en las XV Jornadas de Paleontología sobre "Historia de la Paleontología Española"

L. Alcalá <i>Cincuenta años de referencias paleontológicas en la revista Teruel</i> (Instituto de Estudios Turolenses, CSIC)	44
F. Álvarez <i>Colle, notas sobre un yacimiento clásico en el Devónico cantábrico (NO de España)</i>	48
F. Álvarez <i>El registro paleontológico de Colle (Sabero, NE de León, España)</i>	54
R.M. Álvarez Halcón <i>El concepto de especie en la obra del paleontólogo Florentino Azpeitia Moros (1859-1934)</i>	60
E. Barrón, A. Arillo y C. Diéguez <i>El Mioceno Superior de la Cuenca de la Cerdaña (Pirineos orientales)</i>	63
E. Cabezas Olmo <i>La obra científica de D. Lucas Mallada y Pueyo en su contexto histórico-social</i>	70
A. Calonge García, J. García Sánchez y B. Ruiz Zapata <i>Historia de la enseñanza de la Paleontología en la Universidad de Alcalá</i>	74
M.A. Cuesta y J. Morales <i>Paleontología de mamíferos terciarios en Castilla y León: desarrollo histórico y estado actual</i>	78
E. Liñán y R. Gozalo <i>Historia del conocimiento paleontológico del yacimiento de Murero, Cámbrico Inferior alto-Cámbrico Medio (provincia de Zaragoza)</i>	83
A. Montero, L. Sequeiros, L. y S. Cano <i>Las colectas de fósiles de Fernando López de Cárdenas en Montoro (Córdoba) en el último tercio del siglo XVIII</i>	89
J. Moreno-Pérez <i>La Paleontología en los Congresos organizados por la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias durante el periodo 1908-1934</i>	92
A. I. Ortega Martínez, J.M. Carretero Díaz, J.L. Arsuaga Ferreras y M.A. Martín Merino <i>Antecedentes históricos de las intervenciones en los yacimientos de la Sierra de Atapuerca (Burgos)</i>	95
B. Pérez, P. García, I. de Miguel, J. Morales y D. Soria <i>El yacimiento de Layna (Soria)</i>	99

(sigue en la página 26)

Historia de la Geología de España: on line:

Nueva sección en este Boletín: páginas web en las que puede encontrarse información sobre Historia de la Geología de España. Todos aquellos que puedan aportar información, serán bien recibidos. Puede remitirse a Leandro Sequeiros por FAX: 957-421864 o por correo electrónico: lsequeiros@probesi.org

IBERPAL: www.rediris.es/list/

Bibliografía española de Historia de la Ciencia (y, por ello, de la Geología). CSIC Valencia:
<http://www.uv.es//TEXTOS>

ANTILIA: Revista de Historia de la Ciencia y la Tecnología. Universidad Complutense, Biología. Esta revista electrónica tiene algunas cosas de Geología.

<http://www.ucm.es/info/antilia/>

Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas:

<http://mhct.dit.upm.es/sehcyt/index.htm>

Publica la Revista Llull: <http://mhct.dit.upm.es/sehcyt/llull/llull.htm>

Galería de paleontólogos hispanoamericanos: <http://www.ehu.es/~gpplapam/galeria>

GEOCRITICA. Cuadernos de Historia de la Geografía: han publicado interesantes cuadernos (algunos pueden "capturarse" en Internet. www.ub.es/geocrit/menu.htm

Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra (AEPECT):

<http://www.civila.com/hispania/geociencias>

GEÓGRAFOS: con abundante información sobre las actividades históricas de los geógrafos españoles: <http://www.sge.es>

GEÓLOGOS: página del Ilustre Colegio de Geólogos: <http://www.icog.es>

ANIVERSARIOS

Esta sección pretende recordar algunos acontecimientos importantes en la historia de la Geología, especialmente española. Si Vd desea aportar algún dato más, para incluirlo en próximos boletines, puede enviarlos al fax 958-151440 (L. Sequeiros).

para el año 2000

1100 Fallece el astrónomo hispanomusulmán Azarquiel.

1600. Muere José de Acosta (1540-1600), autor de la *Historia Natural y Moral de la Indias*, fundador de la paleobiogeografía.

1800. Georges Cuvier publica sus *Lessons d'Anatomie comparée*.

1800. Nace Guillermo Schulz y Schweizer (1800-1877), geólogo e ingeniero (ver López de Azcona)
 1900. Fallece Justo de Egozcue y Cía (1833-1900).
 1900. Russell define los tipos y la evolución de las estrellas.
 1900. Nace en Sóller (Mallorca) Guillermo Colom, micropaleontólogo de fama internacional.

2001

1701. Se publica la *Biblia inglesa* en la que el obispo **Lloyd** afirma que la Tierra tiene una edad de 6.000 años. Es la época del concordismo bíblico con la religión. Las glaciaciones se hacen equivaler al Diluvio y las eras geológicas con los días de la creación.
 1801. Nace Felipe Bauzá (hijo) (1801-1875), estudiante de geología en Freiberg.
 1801. Nace Lorenzo Gómez Pardo (1801-1847).
 1801. Georges Cuvier. Ya en este año se había pronunciado como defensor de la existencia de "revoluciones" y diluvios periódicos a lo largo de la historia de la Tierra. Pero la confirmación experimental de sus teorías no las publicó hasta 1808.
 1851. Nace Salvador Calderón (1851-1911). 150 años.
 1901. Publicación del "*Ensayo de historia evolutiva de la península ibérica*" de José McPherson (Anales de la Soc. Española de Historia Natural, 30, 123-165)
 1901. Joly (en una Memoria del Smithsonian) establece los calibrados de tiempo en función de los depósitos de sal. Se apoya en tres hipótesis: a) los océanos primitivos no eran salados. b) la sal procede de los continentes y llevada al mar por los ríos. c) el aporte de sal ha sido constante a lo largo del tiempo geológico.
 1901-1909. Penck y Brückner publican un sistema cronológico basado en cuatro grandes glaciaciones: Günz, Mindel, Riss y Würm.



- 1602 Nace Athanasius Kircher, erudito y fundador del *Musaeum Kircherianum*.
 1802 Nace Amar de la Torre, primer catedrático de Paleontología de España (1802-1874).
 1802 Nace Felipe Bauzá, geólogo e ingeniero de minas (López de Azcona)
 1802 Muere el abuelo e Darwin, Erasmus Darwin (1731-1802) que especula acerca de si los organismos (y toda la Tierra) tienen una historia evolutiva.
 1802 Juan Bautista Lamarck, publica sus *Recherches sur l'Organisation des corps vivants*.
 1802 Wiliam Pailey publica su *Natural Theology, or Evidences of the existence and attributes of Deity, Collected from the Appearances of Nature*.
 1802 Nace el naturalista, geólogo y paleontólogo Alcide d'Orbigny (1802-1857). Sus ideas catastrofistas fueron muy seguidas en España. En sus libros se definen nada menos que veintiseis catástrofes que limitan otros tantos "pisos" geológicos.
 1902 Nace el paleontólogo G.G. Simpson (1902-1985)
 1902. Fallece el geólogo gaditano José McPherson (1839-1902)

2003

- 1803 Bicentenario de la expedición Balmis (1803-1806)
 1803 Fallece Francisco Mariano Nifo (1719-1803) estudioso de los Terremotos (Vernet, pág. 195).
 1903. Fallece González Linares, origen de la ILE (1845-1903)

Publicaciones remitidas por sus autores (8ª relación)

Se relacionan en esta sección las publicaciones sobre Historia de la Geología Española. Se anima a los lectores a remitir sus notas bibliográficas al editor del boletín (L. Sequeiros, FAX 958-151440)

ARAGONÉS i VALLS, Enric (1992) Primera cartografía geológica subvencionada per una Institució Catalana (1869-1870). *Treballs del Museo Geològic de Barcelona*, 2, 13-44.

ARAGONÉS i VALLS, Enric (1998) El mapa geològic i topogràfic de la província de Barcelona: de l'escala 1:100.000 a la 1:40.000 (1884-1891). *Treballs del Museo Geològic de Barcelona*, 7, 129-174.

ARAGONÉS i VALLS, Enric, (año?) Luis Mariano Vidal y la Comisión del Mapa Geológico de España (1873-1900). *Boletín Geológico y Minero (ITGME)*, 6, 1954-1073.

CABEZAS, E. (1999) La Teoría del Clima y su función dentro del Sistema Uniformitarista de Charles Lyell. *Llull*, Zaragoza, 22, 37-49.

DRIEVER, S.L. y AYALA-CARCEDO, F.J. editores (1998) *Lucas Mallada. La futura revolució española y otros escritos regeneracionistas*. Biblioteca Nueva, Madrid. 320 páginas.

GARCIA CRUZ, C.M. (1999) Resumen de la *Teoría de la Tierra* (1785) de James Hutton. *Llull*, Zaragoza, 22, 223-238.

HERNANDO DE LUNA, R. (1999) Antonio Carbonell y Trillo-Figueroa. *ACMIPA*, Córdoba, 37, 20-21.

LOPES, MARIA MARGARET (1999) Fósseis e Museus no Brasil e Argentina: uma contribuição à História da Paleontologia na América Latina. *Llull*, Zaragoza, 22, 145-164.

MONTEALEGRE, L. (1999) Los cristales, los minerales y el arte árabe. Ejemplos de la mezquita de Córdoba y la Alhambra de Granada. *ACMIPA*, Córdoba, 37, 8-12.

MONTERO, A. (1999) El cordobés Fernando López de Cárdenas, colector del Real Gabinete de Historia Natural en el siglo XVIII. *ACMIPA*, Córdoba, 38, 20-21.

ORDÓÑEZ, S. (1999) Los textos de Mineralogía en España a finales del XVIII: segundo centenario de la traducción de la "Orictognosia" de Widenmann por Ch. Herrgen (1797). *Boletín Geológico y Minero*, Madrid, 110-1, 103-120.

PARDO, M.V. y GOZALO, R. (1999) Historia de los estudios paleontológicos en el Devónico de la región de Almadén (Zona Centroibérica, España): período 1834-1900. *Revista Española de Paleontología*, Oviedo, Extra- J. Truyols, junio, 217-227.

RÁBANO, I. (1999) Colecciones paleontológicas cordobesas en el Museo Geominero ITGM, Madrid. *ACMIPA*, Córdoba, 37, 17-19.

SEQUEIROS, L. (1999) El geólogo y paleontólogo Lucas Mallada en Montoro (Córdoba). *ACMIPA*, Córdoba, 38, 8-10.

Se anima a los interesados e interesadas en la Historia de la Geología Española que remitan a esta secretaría la relación de sus publicaciones de Historia de la Geología. Será de gran utilidad para todos.

Recensión

AS CIÊNCIAS GEOLÓGICAS NO BRASIL: UMA HISTÓRIA SOCIAL E INSTITUCIONAL, 1875-1934.

Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa

Editora Hucitec, São Paulo, 1997, 270 páginas.

El libro que se presenta aquí es obra de una mujer con formación geológica y que es Doctora en Historia. Silvia Figueirôa tiene una activa participación desde hace años en INHIGEO (la Comisión de la Unesco para la Historia de la Geología). En su estudio ha establecido una periodización para situar en el espacio y en el tiempo una época relativamente corta del desarrollo de las Ciencias de la Tierra en un espacio enormemente amplio como es la nación brasileña.

Tras una densa y documentada introducción metodológica, la autora ha establecido tres periodos históricos y sociales en el desarrollo de las Ciencias Geológicas en Brasil: un primer periodo abarca desde el final del siglo XVIII y el año 1870, los años en que se inicia la institucionalización de la Ciencia en Brasil. El segundo periodo ("el cientifismo y la ampliación de los espacios institucionales") se desarrolla entre 1870 y 1905. Este periodo está atravesado por una gran cantidad de acontecimientos de interés: en 1875 se crea la Comisión Geológica de Brasil y la Escuela de Minas de Ouro Preto, junto con otras instituciones que inician una fecunda singladura. Son años de desarrollo económico en Brasil que impulsa el conocimiento minero del extenso territorio. Serán las iniciativas de las Escuelas militares quienes harán en Brasil una gran labor, a falta de verdaderas Universidades Nacionales. El tercer periodo del desarrollo institucional de la Geología en Brasil (el periodo de la "Ciencia aplicada y la profesionalización") se extiende entre 1905 y 1934. Se inicia con la reorganización de la Comisión Geológica de Brasil, que impulsó el conocimiento geológico y su aplicación para la minería, la agricultura y las obras públicas.

Asistimos a lo largo de estas documentadas páginas a una apasionante aventura humana en Brasil, en la que los intereses sociales, económicos y políticos tejen y destejen los proyectos y experiencias científicas. En definitiva: con este interesante trabajo la Historia de la Geología a final de siglo ha dado un paso adelante para clarificar las urdimbres del devenir histórico de esta ciencia. Leandro Sequeiros

NOTA: [Todos aquellos que estén interesados en adquirir este libro, pueden ponerse en contacto con la Editorial HUCITEC Ltda., Rua Gil Eanes, 713. 04601-042 São Paulo (Brasil). Correo electrónico: hucitec@mandic.com.br]

D. Pesquero, B. Sánchez, S. Fraile, L. Alcalá y C. Martín Escorza <i>Eduardo Hernández-Pacheco: la Paleontología de vertebrados de principios de siglo</i>	101
I. Rábano y J.C. Gutiérrez-Marco <i>La "Sinopsis" paleontológica de Lucas Mallada: fechas de publicación y otros aspectos editoriales</i>	103
J.I. Ruiz-Omeñaca y X. Pereda-Suberbiola <i>Un documento inédito de Rojo y Gómez sobre los dinosaurios de Levante</i>	111
L. Sequeiros y A. Montero <i>Historia del conocimiento de los yacimientos paleontológicos del Jurásico de Cabra (Subbética cordobesa)</i>	113
A. Sánchez Marco <i>Para la historia de la paleornitología en España</i>	117
M. Truyols-Massoni <i>Quince años de la Sociedad Española de Paleontología: Primer análisis estadístico</i>	118
J. Usera y C. Alberola <i>La obra científica y de divulgación de Guillermo Colom Casanovas (1900-1993)</i>	123
J. Vilella <i>125 años del Museo Geológico del Seminario de Barcelona (1874-1999)</i>	127

ATENCIÓN: Nueva dirección del editor de este Boletín: por exigencias del trabajo, el editor de este Boletín cambia de domicilio. Desde el mes de septiembre de 1999 es el siguiente: Leandro Sequeiros. Apartado 2002. E-18080 Granada (España). Fax 958-151440.

Nueva entidad colaboradora con este Boletín:

Facultad de Teología. Area de Filosofía. Campus Universidad de Granada

Colaboran:

CINEP (Centro de Innovación y Estudios Propios). Universidad de Córdoba.
 AEPECT (Asociación para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra).
 INHIGEO (UNESCO) para Historia de la Geología.
 Real Sociedad Española de Historia Natural.
 Sociedad Española de Historia de las Ciencias.