

ANTILIA

REVISTA ESPAÑOLA DE HISTORIA DE LAS CIENCIAS DE LA
NATURALEZA Y DE LA TECNOLOGÍA
SPANISH JOURNAL OF HISTORY OF NATURAL SCIENCES AND
TECHNOLOGY

Historia de la Biología. Facultad de Biología.
Universidad Complutense de Madrid.

DL: M-34954-1995.

ISSN: 1136-2049.

1995. Vol I. Artículo nº 4.

**LA CONEXIÓN TERRESTRE ENTRE CUBA Y EL CONTINENTE AMERICANO: UNA
ALTERNATIVA PALEONTOLÓGICA A LA DERIVA CONTINENTAL.**

**Francisco Pelayo.
Centro de Estudios Históricos.
Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
Duque de Mecinaceli, 6. 28014 - Madrid. España.**

**La conexión terrestre entre Cuba y el continente americano: una alternativa
paleontológica a la deriva continental (*).**

1. Introducción.

Las décadas anteriores a la publicación de *Das Antiltz der Erde* (1883-1909), la gran obra de síntesis geológica de Edouard Suess (1831-1914), constituyeron un período muy activo tanto por el gran número de trabajos prácticos de Geología y la Paleontología realizados como por los debates sobre el contenido teórico de ambas disciplinas. La polémica de las ideas geológicas vino determinada porque a pesar del impacto que ejerció en los geólogos de mediados del XIX el principio de uniformidad postulado por Charles Lyell (1797-1875) en sus *Principles of Geology* (1830-1833), en el área de influencia de la geología francesa, que incluía a España, no se llegaron a abandonar los postulados catastrofistas, defendidos principalmente por Élie de Beaumont (1798-1874).

Los paleontólogos decimonónicos, antes de la publicación de la obra *On the Origin of Species* (1859) de Ch. Darwin (1809-1882), tuvieron que resolver el problema que suponía explicar, desde las diferentes interpretaciones teóricas creacionistas, la aparición de los organismos en el registro fósil. Realizaron un importante esfuerzo estudiando los yacimientos fosilíferos de distintas áreas geográficas continentales y comparando los ejemplares hallados con los existentes en Europa. Las semejanzas

morfológicas entre las floras y faunas fósiles distantes, que permitían pensar en una antigua continuidad biológica entre regiones situadas en diferentes continentes, fueron explicadas en un principio suponiendo la existencia en el pasado de conexiones terrestres intercontinentales o de antiguos continentes, como la Atlántida, que se habían sumergido en algún período más o menos lejano debido a un gran cataclismo geológico.

Fue durante este período, segunda mitad del siglo XIX, cuando naturalistas e ingenieros de minas españoles y cubanos discutieron en sus trabajos geológicos y paleontológicos sobre el problema de la constitución geológica de la isla de Cuba y su posible antigua conexión al continente americano. Estos estudios de paleontología y geología cubanas sirvieron de argumento para rechazar la hipótesis de que las Antillas pudieran ser fragmentos geológicos originados por la separación de los continentes africano y americano. Según esta explicación, en el pasado Cuba, África y Europa habían estado unidas, pero se habían fragmentado debido a una gran catástrofe geológica, que había impulsado y desplazado a Cuba hacia el Oeste.

Las pruebas paleontológicas, basadas en el hallazgo en la Isla de restos óseos de grandes vertebrados emparentados con la fauna del continente, parecían confirmar la existencia en anteriores períodos de puentes terrestres que conectaban Cuba con algunas de las penínsulas americanas más próximas, Florida o el Yucatán, y por los que habían pasado animales y hombres.

2. La hipótesis de la deriva de Cuba.

Las aportaciones realizadas durante el siglo XIX por los naturalistas, geólogos, ingenieros de minas hispanos, con sus trabajos prácticos en suelo insular, además de contribuir al desarrollo de la historia de las ciencias de la Tierra cubanas, debatieron los antecedentes de una polémica que se plantearía en las primeras décadas del siglo XX, tras la publicación de los trabajos de Alfred Wegener (1880-1930), en torno a la movilidad/estabilidad de los continentes y océanos en la corteza terrestre.

La cuestión que inició al debate en el XIX fue si Cuba había formado parte en el pasado del continente americano, unida al Yucatán o a la Florida, o si, por el contrario, se había "desgajado" de África debido a un fenómeno catastrófico como el diluvio universal. Es decir, recogía esta polémica los argumentos que discutirían más de medio siglo después los geólogos de todo el mundo: la estabilista - Cuba y el continente americano siempre habían ocupado la misma posición geográfica, aunque en el pasado habían estado conectados por puentes terrestres - y la movilista - se había dado una deriva de los continentes, ya que en los orígenes de los tiempos se encontraban todos reunidos formando una única masa continental -.

La posición geográfica de Cuba, próxima al seno del golfo de México, cuyas costas encajaban con el gran saliente occidental africano, convirtió a esta isla en objeto de estudio desde enfoques como el de la inestabilidad histórica de la corteza terrestre y el de la paleobiogeografía, es decir, la diversidad, distribución y propagación de la vida en el pasado. Así, fueron discutidos problemas históricos tales como el origen geológico de Cuba, su conexión en épocas anteriores con el continente americano, la entrada de animales y de pueblos en la isla, la propagación de las especies botánicas, etc.

La polémica sobre la geología histórica de la isla de Cuba fue iniciada por Fernando Valdés Aguirre (1837-1871), un habanero catedrático de Química en la Universidad de La Habana. Siendo suplente de Geografía e Historia en 1858, realizó una estancia en París, donde conoció la publicación de la obra *La Création et ses mystères dévoilés* (1858) de Antonio Snider-Pellegrini, considerado por algunos autores como un antecesor de Wegener (1). Valdés Aguirre pudo comprobar que en lo fundamental la hipótesis de Snider-Pellegrini coincidía con una anterior exposición suya (2) en la que señalaba que en pasados períodos geológicos los continentes americanos y africanos habían estado unidos y que posteriormente se habían separado. La isla de Cuba era para ambos autores una pequeña porción de masa terrestre producto de la fragmentación de los continentes (3).

Los dos autores, Valdés y Snider-Pellegrini, partían de la correspondencia que parecía existir entre los relieves costeros de Sudamérica y África, algo que ya había sido observado por Francis Bacon en el siglo XVII, pero Snider se arriesgaba a emitir una hipótesis para explicar la deriva continental. En su opinión, tras los cataclismos ocurridos en el quinto día de la Creación bíblica, y debido al enfriamiento de la corteza terrestre, el diluvio universal había provocado la definitiva separación de la única y gran masa terrestre existente en el globo, cuyos fragmentos habían derivado hasta constituir los actuales continentes.

En opinión de Snider, el gran cataclismo del quinto día de la Creación había sido distinto que los anteriores. El cambio radicaba en que el globo terrestre había pasado de una naturaleza más o menos blanda y pastosa, que había permitido un continuo ajuste en su equilibrio y, por tanto, que su masa hubiera permanecido unida, a otra composición, durante este quinto período, en la que la materia terrestre se endureció y aumentó su densidad. Este endurecimiento de la Tierra había sido tan fuerte que había llegado a cristalizar en algunos puntos, y, como consecuencia de dicha cristalización, al tener lugar el cataclismo al final del quinto día, se había roto la corteza, apareciendo grietas y separándose de la gran masa terrestre ciertas partes de aquella (4).

La separación se había manifestado en aquellas zonas donde las explosiones y los vapores, que procedían del interior de la Tierra, habían encontrado las grietas que les facilitaron el paso hacia el exterior. Las masas terrestres que se habían separado entonces, y que habían continuado separadas, se habían alejado mucho más en esta ocasión que en el cataclismo ocasionado por el diluvio universal, principalmente gracias al impulso y a la potente energía comunicada por los numerosos volcanes que exhalaban "*los fragmentos superficiales del globo*". La distancia a la que estas masas fueron impelidas se había subordinado a la potencia expansiva de tales volcanes (5).

Según Snider, la corteza terrestre, que se encontraba formada por una única y enorme masa en el quinto día y que al comienzo del sexto sólo tenía grietas más o menos profundas abiertas por los cataclismos precedentes, había experimentado en su superficie durante el diluvio universal una violenta separación que había dado lugar a una fragmentación en masas aisladas, las cuales, dependiendo de su extensión, constituyeron continentes o islas (6).

La separación había supuesto un cambio completo en la distribución de la superficie del globo terrestre. La mayor y más importante grieta se encontraba emplazada de Norte a Sur y era bien visible y extensa en el quinto día, aunque no impedía la comunicación

entre los pueblos situados a un lado y otro de la misma. Snider calculaba que esta grieta debía haber tenido una media legua de profundidad y que dividía a la Tierra en la dirección indicada. Con esta estructura terrestre tan inestable la separación era inevitable, de manera que la masa de mayor peso quedaría en su sitio mientras que la menor sería rechazada a una distancia bastante apreciable, para que de esta forma pudiera restablecerse el equilibrio terrestre. La masa terrestre más grande, que se encontraba localizada al Este de la gran grieta, constituyó los continentes Asia, Africa y Europa, mientras que la masa parcial situada al Oeste, que experimentó una sacudida en su superficie, fue impulsada más hacia dicha dirección y formó el continente americano. Snider terminaba afirmando:

"Con el mapa a la vista tenemos la prueba de que la América se separó del antiguo mundo, y de que toda su extensión corresponde perfectamente a la parte oeste de nuestro continente... por las costas de la Europa y del Africa.

Si la correspondencia es mas visible a partir del 30° de latitud norte, hasta el cabo de Magallanes, es porque el espacio, o el mar, que separa los dos continentes, está menos sembrado de esas islas diseminadas a causa del cataclismo. Baste notar la parte saliente del Africa, desde el cabo Verde hasta el sur de Liberia: entraría muy bien en el mar de las Antillas y el golfo de Méjico, que han quedado frente a frente en América; esta parte del continente americano ha perdido fragmentos, que son las islas de cabo Verde, las Azores, las Antillas, Haití, Cuba, etc. Al contrario, la parte saliente del Brasil, en América, corresponde al golfo de Guinea en Africa, en el que se acomodaría perfectamente..." (7).

Aunque en su obra Valdés recogía esta argumentación geológica de Snider-Pellegrini, él prefirió recurrir a las pruebas etnológicas, centrándose en el origen de los indígenas de Cuba.

Sostenía Valdés que después del gran cataclismo universal, en la isla habían continuado existiendo los mismos pueblos que la habitaban antes de que hubiera tenido lugar la fragmentación de los continentes. Con posterioridad a la catástrofe, Cuba había quedado aislada del resto de la tierra firme, por lo que la comunicación habría sido bastante difícil con los medios de transporte marítimos de aquella época. Además, según él, la geología demostraba que Cuba nunca había estado unida al continente americano. Así que la única conjetura que podía establecerse en relación a los primitivos pobladores de Cuba y del resto de las Antillas, antes del cataclismo, era que éstos fueran los guanches. En su opinión, esto se podía probar mediante el estudio de las momias de este pueblo halladas en las islas Canarias y Azores (8).

3. Manuel Fernández de Castro y la Paleontología de vertebrados cubana.

Aunque en las obras de naturalistas como Alexander von Humboldt (1769-1859), Ramón de La Sagra (1798-1871) y Felipe Poey (1799-1891) (9) se encuentran referencias a la unión de Cuba con el continente americano, puede decirse que los datos paleontológicos más completos, aportados como prueba de una estrecha relación geológica entre la isla y el continente, se debieron al inspector ingeniero de minas español Manuel Fernández de Castro (1825-1895).

Entre los componentes del cuerpo de ingeniería minera español que tuvieron cargos ejecutivos en Cuba, hay que mencionar, además del mencionado Fernández de Castro, a

Policarpo Cía (1817-1867) (10), designado por R.O. del 11 de julio de 1846 Inspector de la provincia de Puerto Príncipe en la Isla (11). Ambos desarrollaron una fecunda labor en los campos geológico, paleontológico y minero cubanos, sentando las bases para el estudio científico de estas disciplinas en el siglo XIX. Manuel Fernández de Castro emigró siendo niño a Cuba. Regresó a España, ingresando en 1841 en la Escuela de Ingenieros de Minas de Madrid. En 1857 solicitó la vacante de Inspección de Minas de la isla de Cuba, permaneciendo en la isla hasta 1872, tiempo durante el cual combinó sus múltiples trabajos geológicos y paleontológicos con el de la dirección del *Diario de la Marina*. A su vuelta a España en 1873, durante la I República, fue nombrado Director de la Comisión del Mapa Geológico de España. Sería elegido senador, y reelegido cuatro veces, por el distrito de Santa Clara de Cuba, participando en la ley de abolición de la esclavitud, de tributación minera, etc. (12)

Fue en sus obras paleontológicas *De la existencia de grandes mamíferos fósiles en la Isla de Cuba* (13) y *Paleontología. El Myomorphus cubensis, nuevo subgénero de Megalonix* (14), en donde Fernández de Castro aportó sus principales argumentos sobre la conexión geológica de Cuba con el continente americano.

En la primera de las citadas memorias paleontológicas que leyó en la Academia de Ciencias de La Habana, Fernández de Castro exponía que Cuba había formado parte del continente americano en un período geológico no muy lejano, en el terciario más moderno o al comienzo del cuaternario, mientras que la época anterior había estado casi toda ella cubierta por el mar. La prueba fundamental que en su opinión demostraba la antigua unión de la isla al continente era la existencia en Cuba de restos fósiles de grandes mamíferos (15). Para apoyar sus argumentos Fernández de Castro presentó en la institución científica diversos restos óseos fósiles de vertebrados: dientes molares de équido, colmillos de hipopótamo y la mandíbula de un tercer género de mamífero, cuya determinación fue un tanto polémica.

Al discutir sobre los restos fósiles de caballos y de su existencia en pasadas épocas geológicas en Europa y América, Fernández de Castro se mostraba partidario de una explicación catastrofista cuando abordaba el tema de la extinción de varias especies de équidos, ya que indicaba que éstas habían desaparecido del continente europeo en alguna de las últimas revoluciones geológicas que habían afectado al globo terrestre, y que posteriormente, ya en la época actual, habían sido reemplazadas por nuevas especies que habían llegado de Asia. También en América, decía Fernández de Castro, había existido el caballo antes de o durante la época diluvial, como habían señalado Richard Owen (1804-1892), Joseph Leidy (1823-1891), Peter Wilhelm Lund (1801-1880) y Charles Darwin (1809-1882), quienes habían descrito varias especies extinguidas de équidos americanos (16). Darwin había dado a conocer una especie de la región más meridional del continente americano, que consideraba contemporánea del *Megatherium*, y Fernández de Castro recalca que los restos fósiles hallados en Cuba pertenecían a esta misma especie de *Equus*. Esto implicaba en su opinión, que los terrenos de la parte central de la isla, donde se había realizado el descubrimiento, eran contemporáneos de los depósitos arcillosos de las Pampas del Brasil, Buenos Aires y Paraguay, pertenecientes al período terciario más moderno, que correspondían a aquellos en los que se habían hallado los restos fósiles del megaterio (17).

Más interesante le parecían a Fernández de Castro los dientes fósiles de hipopótamos encontrados en varios lugares de la isla. Además de caracterizar los terrenos terciarios

modernos y de confirmar que las Antillas habían formado parte en época reciente del continente americano, estos restos enriquecía la fauna fósil antediluviana americana, ya que en las obras de François J. Pictet (1809-1872) y de James D. Dana (1813-1895) no figuraban la presencia de restos de hipopótamos en los terrenos terciarios y cuaternarios de América (18).

El tercer tipo de restos fósiles lo constituía una mandíbula de un mamífero que en un principio fue identificada por el naturalista cubano Felipe Poey como propia del orden de los roedores. Poey presentó el hallazgo en la Academia de Ciencias de La Habana en 1861, comentando que pese haber consultado las obras paleontológicas de Georges Cuvier (1769-1832) y de Pictet, no había podido determinar el género del animal al que había pertenecido la mandíbula (19).

Poey envió una nota con un dibujo del fósil al paleontólogo norteamericano Joseph Leidy, especialista en vertebrados fósiles americanos. Éste, tras estudiar el dibujo, sugirió que la mandíbula no parecía pertenecer a un roedor sino más bien se asemejaba a la de un desdentado y posiblemente fuera una especie del género *Megalonix*, de la familia de los gravígrados o megaterianos. Poey, tras aceptar las observaciones de Leidy, consultó para comprobar la determinación del paleontólogo norteamericano los trabajos de Pictet y Henri Paul Gervais (1816-1879) y llegó a la conclusión de que el fósil pertenecía ciertamente al orden de los desdentados, pero no a la familia propuesta por Leidy sino a la de los tardígrados o perezosos, probablemente al género *Bradypus* o a otro muy cercano (20).

Fernández de Castro intentó buscar un punto medio entre los intentos de clasificación de Poey y Leidy y propuso formar una nueva familia, intermedia entre los gravígrados y los tardígrados, puesto que él observaba que el fósil cubano reunía caracteres de ambos grupos (21).

De todas formas, más que el interés taxonómico en lo que insistía Fernández de Castro era que la presencia en Cuba de restos fósiles de tres grupos de mamíferos, era la prueba palpable de que los terrenos de la isla habían formado parte, en tiempos no muy remotos, del continente americano. La cuestión para él estaba muy clara: tales mamíferos fósiles sólo habían podido llegar a la isla por su propio pie o arrastrados por grandes corrientes de agua. Pero esta segunda explicación no era válida porque los restos óseos de dichos mamíferos no presentaban huellas de haber sido rodados y afectados por las aguas, sino que por el contrario, conservaban en perfecto estado sus esquinas y aristas, señal inequívoca de que no habían sufrido ninguna alteración mecánica (22). Terminaba Fernández de Castro esta primera memoria paleontológica afirmando:

"Es, pues, un hecho incontestable que el territorio de Cuba formó parte del continente cuando en él se encuentran perfectamente conservados los restos de hipopótamos, caballos y edentes contemporáneos del Megaterio, que según unos vivieron en la última época de los terrenos terciarios, y según otros en la cuaternaria ó postpliocena." (23)

El interés que despertó los restos del desdentado fósil cubano sobrepasó los límites de las fronteras insulares. Así, Leidy no se contentó con la rápida y superficial identificación que pedía la nota enviada por Poey, sino que estudió más en profundidad los restos fósiles, proponiendo la denominación de *Megalocnus rodens* (24).

Otro paleontólogo que estudió la mandíbula fósil fue el francés Auguste Pomel (1821-1898), ingeniero de minas destinado en Argelia especialista en vertebrados fósiles norteafricanos. Pomel discutió los restos fósiles pertenecientes al desdentado e hipopótamo cubanos en sendas notas presentadas en la *Académie des Sciences* de París, y propuso para el primero el nombre de *Myomorphus cubensis*, subgénero del *Megalonyx* (25).

En su primera nota, Pomel parecía aceptar la evidencia paleontológica presentada por Fernández de Castro, ya que concluía que la presencia de un gran desdentado fósil en Cuba daba pie para pensar que la fauna cuaternaria de las Antillas había estado en relación con la del continente americano (26). Sin embargo, en la segunda matizaba más su opinión, manifestando que Fernández de Castro era

"aún más afirmativo que nosotros en cuanto a la antigua unión de Cuba con el continente americano; pero se apoya en la existencia en aquella época de otros dos animales: Caballo e Hipopótamo, cuya presencia en Cuba, si se confirmase conduciría a otras consecuencias, por lo menos en cuanto se refiere a este último animal. No obstante, sin averiguar cómo han podido introducirse en la isla los ejemplares en que se apoya esta conclusión, se puede casi asegurar, por el simple examen de uno de ellos, que provienen del Hipopótamo que vive en Africa y que no son fósiles" (27).

Esta última afirmación de Pomel fue rechazada por Fernández de Castro, apoyándose, entre otros argumentos, en que había consultado las obras de Cuvier y de Pictet para determinar los colmillos de hipopótamo y lo había identificado como perteneciente a la especie *major* de Cuvier. Además, decía, especialistas en osteología tan importantes como Henri Ducrotay de Blainville (1777-1850) habían sostenido que no había grandes diferencias morfológicas entre el *Hippopotamus major* y la especie viviente (28).

Por último, Fernández de Castro aportaba como prueba de la antigua fauna de mamíferos cubanos emparentada con la del continente americano los restos de un *Mastodon*, que fueron estudiados por el profesor de Paleontología de la Escuela de Minas de Madrid Justo Egozcue y Cía (1833-1900) (29). Aunque más adelante Fernández de Castro enviaría una nota de rectificación, ya que los restos procedían de Honduras terminaba diciendo:

"En vista de todo lo que precede no vacilo en repetir que el *Mastodon*, como el *Hippopotamus*, como el *Myomorphus cubensis* han habitado la Isla de Cuba, cuando ésta, en períodos anteriores al actual, estuvo unida al continente americano." (30)

A pesar de la determinación genérica diferente del desdentado fósil que habían efectuado Leidy y Pomel, ambos paleontólogos coincidieron en señalar que la mandíbula había pertenecido a un orden de los mamíferos, cuyos representantes sólo se encontraban en estado fósil en América. Fernández de Castro planteó entonces la estrecha relación del fósil cubano con dicha fauna americana, que con los datos paleontológicos de los que se disponía en ese momento parecía ser autóctona del llamado Nuevo Continente.

Esta idea la desarrolló Fernández de Castro en el IV Congreso de Americanistas celebrado en 1881 en Madrid, en el que uno de los temas puestos en el orden del día, según se había decidido en el anterior congreso en Bruselas, fue "*¿Puede deducirse de*

la historia y del estudio de los fenómenos geológicos que ofrece la isla de Cuba que ésta haya estado unida o no al continente de América en los tiempos precolombinos?".

El problema de la posible unión de Cuba al continente americano fue abordado por Fernández de Castro con los datos que ya había expuesto, aportados por la paleontología (31). Afirmó que Cuba había estado unida al continente

"fuera por una lengua de tierra completamente seca, ya por una restinga que permitió el paso de animales que no viven en el agua salada, ni tienen costumbres de hacer nadando travesías marítimas" (32).

Para él, la mejor prueba de dicha unión eran el hallazgo de restos de grandes mamíferos fósiles, como el *Myomorphus cubensis*, de la familia de los edentados, que eran autóctonos del continente americano, y que sólo se encontraban en este área geográfica.

4. Por una Cuba americana: la tesis unionista de Miguel Rodríguez Ferrer.

La antigua unión de Cuba con el continente americano también fue defendida con pasión en el mismo Congreso de Americanistas por el naturalista español Miguel Rodríguez Ferrer (1815-1889), quien desde años antes ya defendía esta propuesta oponiéndose rotundamente a la interpretación de Valdés y Snider. Natural de Lebrija (Sevilla), Rodríguez Ferrer había estudiado Derecho y Teología, siendo nombrado profesor sustituto en la Universidad de Sevilla. Posteriormente fue ayudante del Estado Mayor General del Ejército de reserva de Andalucía en 1838, corregidor de Vizcaya en 1841 y jefe político de la provincia de Alava en 1843 (33). Ese mismo año fue comisionado por el gobierno español para recorrer y estudiar la isla de Cuba, en cuya labor se interesó fundamentalmente por cuestiones arqueológicas y antropológicas (34). Su principal obra en este sentido fue *Naturaleza y civilización de la grandiosa isla de Cuba* (Madrid, 1876) (35), en la que recoge una serie de artículos sobre este tema que había publicado anteriormente en la *Revista de España* en 1871 (36). Su tesis era que Cuba había estado unida en el pasado al continente americano, presentando para apoyar su argumentación datos históricos, geológicos, paleontológicos, antropológicos, arqueológicos, etc.

Rodríguez Ferrer criticaba en su obra a Valdés y Snider-Pellegrini, por recalcar la correspondencia entre salientes y entrantes de las costas de África y Sudamérica y no fijarse en las diferencias geográficas, como la distinta dirección de los ejes de los dos continentes, que habían sido señaladas por Humboldt. Éste último, además, había manifestado que la Tierra no se había formado de un modo súbito, como parecía pensar Snider, sino por la acción continua de fuerzas subterráneas, que habían provocado levantamientos y hundimientos sucesivos, complementándose esta acción con la aglutinación de pequeños continentes aislados, hasta constituir la figura actual de la superficie terrestre (37).

Otra objeción importante a la hipótesis africana de Valdés y Snider, según Rodríguez Ferrer, se basaba en los estudios tectónicos efectuados por Élie de Beaumont, quien en sus trabajos sobre la dirección de las cordilleras de Europa y su correspondencia con las de otros continentes, no encontraba ninguna que concordara con las direcciones de los sistemas montañosos cubanos (38). Esta observación, decía Rodríguez Ferrer, era confirmada por los estudios geológicos realizados en Sierra Maestra por el ya citado

Policarpo Cía. A la hora de comparar la geología de la isla con la del continente americano, Ferrer se apoyaba en la obra de Cía. Éste, aplicando el método de estudio tectónico de Élie de Beaumont, basado en la relación existente entre la dirección de un sistema de montañas y la época de su levantamiento, y fundándose en el paralelismo que existía entre la dirección de los terrenos geológicos del centro de la isla y la de la prolongación de la cadena andina a su paso por Centroamérica, pensaba que Cuba, junto con el resto de las islas del archipiélago y varias áreas cercanas continentales, había emergido al mismo tiempo que el gran territorio centroamericano, en concreto, durante la época terciaria, cuando había tenido lugar el levantamiento de la cordilleras de los Andes (39).

Para Rodríguez Ferrer, el archipiélago antillano, tras su emersión en dicha época terciaria, había formado uno de esos continentes parciales que mencionaba Humboldt, en el que la isla de Cuba había constituido su núcleo. Esta región, decía, había estado unida al continente americano y se había visto fragmentada y cubierta por las aguas en algunas de las catástrofes geológicas que habían asolado la corteza terrestre (40). Un poco más adelante atribuía a un cataclismo diluvial, que había provocado una gran inundación oceánica por la parte norte de la isla, la fragmentación de toda aquella región, constituida por Cuba, las penínsulas del Yucatán y Florida, Santo Domingo, Jamaica, junto con el resto del archipiélago, siendo las ramificaciones submarinas formada por los bajos de arena y los arrecifes que circundaban a la isla las huellas seculares de su antigua unión al continente (41).

Otras pruebas de la catástrofe diluvial que había inundado la isla de Cuba eran, en opinión de Rodríguez Ferrer, el accidentado perfil de la costa norte de la isla, indicio de los efectos de un mar violento, y los terrenos de arcilla roja, arena y cantos rodados, señales características de la acción diluvial, cuya tradición se había conservado entre diferentes pueblos americanos (42).

Basándose en todos estos datos geológicos, Rodríguez Ferrer pensaba que disponía de pruebas suficientes para rebatir la tesis de Valdés, apoyada por Snider, de que Cuba nunca había estado unida al continente americano. Además, decía, el otro argumento utilizado por Valdés para probar que Cuba había estado unida a África era que sus primitivos habitantes habían sido los guanches, proposición basada en el supuesto de que las Azores y las Antillas eran partes desprendidas de un gran supercontinente primitivo y en el hecho de que en Canarias se encontraban momias del pueblo guanche, cuyos restos podían encontrarse en el Atlas norteafricano. Sin embargo, decía Rodríguez Ferrer, en Cuba nunca se habían encontrado momias guanches y aunque sí se hubieran hallado, esto no probaría una afinidad de la isla con las Canarias y con África, ya que algunas momias que se habían descubierto en el continente americano tenían formas semejantes a las guanches, mientras que otras recordaban a las de las islas Sandwich y Fidji en Oceanía. Lo único que probaban las momias halladas en América era que los primitivos habitantes de este continente procedían de Asia. Ambos continentes, decía, habían estado conectados en el pasado, bien desde el Japón, a través de las islas Kuriles, o bien desde la China (43).

Entre las pruebas en favor de la unión de Cuba al continente americano, Rodríguez Ferrer expuso también los datos paleontológicos aportados por Manuel Fernández de Castro.

Rodríguez Ferrer insistió en sus argumentos anteriores en relación a que Cuba había estado unida en el pasado al continente, en el anteriormente citado *IV Congreso de Americanistas*. En su ponencia "*La isla de Cuba estuvo unida un día al continente americano*" (44), volvería a recalcar los datos históricos que se encontraban en las obras de escritores de Indias, mencionando entre otros a los escritores de Indias F. López de Gómara (1511-1562) y F. J. Clavijero (1731-1787). Mientras que el primero, decía Rodríguez Ferrer, había asegurado que la Atlántida de Platón era el Nuevo Mundo, Clavijero había indicado en su *Historia antigua de México* (1780) que Cuba debía haber estado unida en el pasado a la Florida y al Yucatán.

Además, Rodríguez Ferrer manifestaba que ni siquiera se podía considerar a Snider-Pellegrini el precursor de la idea de que América y África habían estado unidas en el pasado, ya que esto había sido sostenido por el historiador asturiano Pedro Canel Acevedo (1763-1839). En su opinión, este autor en 1818 había redactado "*Descubrimiento de la antigua Navia*", manuscrito que se conservaba en la Academia de la Historia de Madrid, en el que desarrollaba una teoría sobre la antigua unión de África y América, los hombres antediluvianos y la catástrofe que las separó.

5. La unión de Cuba al continente americano en el cambio de siglo.

El debate sobre la constitución geológica de Cuba y de sus posibles conexiones con el continente americano, continuaría en los últimos años del siglo XIX y primeros del XX, con la participación de los médicos Pedro Valdés y Ragués (1848-?), catedrático de Zoología y Mineralogía en la Universidad de La Habana y Francisco Vidal y Careta (1860-1923) (45), catedrático de Paleontología Estratigráfica de la Universidad de La Habana y después de Paleontología y de Geografía y Geología Dinámica en Madrid, así como con la del paleontólogo argentino Florentino Ameghino (1854-1911).

La formación geológica de la isla de Cuba fue el trabajo reglamentario que tuvo que presentar Valdés y Ragués en 1889 para aspirar al grado de doctor en ciencias naturales por la Universidad de La Habana. Unos años después, en 1896, leyó en la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana una memoria con el mismo título (46). La primera de las conclusiones de su trabajo era que no se podía asegurar la existencia de la Atlántida, es decir, de un continente en medio del océano Atlántico. Los datos del naturalista P.M. Duncan (1821-1891), que había encontrado una semejanza entre los corales de las islas de las Antillas y los del Mediterráneo, parecían confirmar la existencia de al menos una serie de islas que comunicaban los dos continentes a través del Atlántico. De todas formas, Valdés y Ragués pensaba que la unión en algún momento del pasado entre los continentes asiático y americano por el estrecho de Bering había sido más probable que la de América con África y Europa, tal como proponían Valdés Aguirre y Snider. Esto se enlazaba con su segunda conclusión, que era que Cuba había formado parte durante el mioceno superior del continente americano (47). Se apoyaba para realizar esta afirmación en los datos paleontológicos, herpetológicos y malacológicos suministrados por Fernández de Castro y Poey.

La hipótesis más plausible del origen de Cuba era, según Valdés y Ragués, que la isla, sumergida con parte del continente americano bajo el océano, había emergido unida al territorio continental. En la época terciaria se había fragmentado dicha unión a causa de terremotos, volcanes y de la acción de las aguas, fraccionándose en pequeñas islas, tal como decía Humboldt, que al aglutinarse constituyeron el archipiélago antillano (48).

La discusión acerca de la unión de Cuba al continente cobró una nueva dimensión con la introducción de datos paleoantropológicos y la participación del paleontólogo F. Ameghino. Todo se originó cuando Luis Montané (1849-1936), que sería catedrático de Antropología en la Universidad de La Habana, encontró una serie de cráneos humanos al realizar una exploración por la región central montañosa de la isla, en Lomas de Banao, en la gruta Boca de Purial de Sancti Spiritus (49). Ameghino determinó los restos como pertenecientes a una especie extinguida del género humano, denominándola *Homo cubensis*. Esta nueva especie de hombre fósil encuadraba perfectamente en su teoría, según la cual la humanidad se había originado en América. El *Homo cubensis* era una rama desprendida del tronco humano que partiendo del continente sudamericano había penetrado en Cuba. La existencia de mamíferos fósiles en Cuba y en pequeñas islas de las Antillas, que formaban parte de la fauna de desdentados y roedores característicos de Sudamérica, demostraba, según Ameghino, que en una época geológica pasada las Antillas habían constituido una tierra continua, que formaba un prolongamiento al norte de la América meridional. Durante el último tercio del Mioceno y a lo largo del Plioceno, los mamíferos sudamericanos y el hombre penetraron en las Antillas. Al igual que la fauna de mamíferos fósiles, el *Homo cubensis* se había extinguido, "exterminado por invasores más recientes llegados allí por mar procedentes de las tierras más vecinas de Norte y Sudamérica." (50)

Estos trabajos científicos de la primera década del siglo XX ponían de manifiesto la importancia que los datos paleontológicos tenían para los partidarios de recalcar la pertenencia de Cuba al ámbito geohistórico y etnológico americano. De todas formas, conviene señalar que los años anteriores y posteriores a 1898, fecha de la independencia cubana, el problema del pasado geológico de Cuba tenía una repercusión que trascendía lo estrictamente paleontológico, ya que la conexión terrestre al continente americano permitía ser esgrimida como un factor científico para probar la identidad americana de Cuba, en unos años en que estaba en pleno auge el debate nacionalista.

Notas.

* Este trabajo se enmarca en el Proyecto financiado por la DGICYT PB94-0060.

1. Acerca de la obra de A. Snider-Pellegrini y de los antecedentes de la teoría de la deriva de los continentes puede verse: A. Robb "Anticipation of Wegener's Hypothesis". *Nature*, 126, (1930), p. 841; A. V. Carozzi, "A propos de l'origine de la théorie des derives continentales: Francis Bacon (1620), François Placet (1668), A. von Humboldt (1801) et A. Snider (1858)". *Comptes Rendus, Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève*, 4 (1969), p. 171-179; A. V. Carozzi, "New Historical data on the Origin of the Theory of Continental Drift". *Geological Society of America Bulletin*, 81 (1970), p. 283-286 y N.A. Rupke, "Continental Drift before 1900". *Nature*, 227 (1970), p. 349-350.

2. Valdés Aguirre había planteado el tema en "¿Los dos continentes estarían unidos antiguamente por Africa y América?" publicado en *La Floresta Cubana* de 1856.

3. *Apuntes para la historia de Cuba primitiva*. (Paris, Imp. E. Thunot, 1859), p. 23-37.

4. *Ibidem*, p. 25.

5. *Ibidem*, p. 26.

6. *Ibidem*, p. 27.

7. *Ibidem*, p. 28.

8. *Ibidem*, p. 36-37.

9. Sobre la historia de la Geología, Paleontología y Minería cubanas, es preciso citar el trabajo A. García González, y A. Rangel Rivero, *Apuntes para la historia de la geología, la minería y la espeleología en Cuba*. (La Habana, CEHOC, **1987**).

10. Cf. E. Maffei. y R. Rúa Figueroa, *Apuntes para una biblioteca española de libros, folletos y artículos, impresos y manuscritos, relativos al conocimiento y explotación de las riquezas minerales...* (Madrid, Imp. J. M. Lapuente, **1871**), I, p. 149-151 y J. M. López Azcona "Mineros destacados del Siglo XIX: Policarpo Cía y Francés (1817-1867)". *Boletín Geológico y Minero*, XCVIII, (II), (**1987**), p. 256-259. Entre las actividades de Cía en Cuba López Azcona menciona su participación en la Comisión encargada de redactar las ordenanzas mineras de la isla, el estudio de la explotación del cobre de Santiago de Cuba y del oro de Holguín, así como la delineación de la carta geológica de la isla.

11. La obra geológica de P. Cía sobre la isla de Cuba se trata de "Observaciones geológicas de una gran parte de la isla de Cuba, por el ingeniero de minas don Policarpo Cía" *Revista Minera*, t. V, (**1854**), p. 365-381, 393-405, 419-426 y 451-460.

12. La biografía y bibliografía de M. Fernández de Castro puede consultarse en: G. Puig y Larraz, "Noticia biográfica del Excmo. é Ilmo. Sr. D. Manuel Fernández de Castro Suero". *Actas de la Sociedad Española de Historia Natural*, XXIV, (**1895**) p. 110-128 y J. M. López Azcona, "Mineros destacados del siglo XIX: Manuel Fernández de Castro (1825-1895)". *Boletín del Instituto Geológico y Minero*, t. XCIX-V, (**1988**), p. 809-836.

13. Esta memoria primero fue publicada, tras su lectura en la sesión del 10 de Julio de 1864 en la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana, en el tomo I, del mes de Agosto, de los *Anales* de esta institución científica, de donde se hizo una tirada aparte (Habana, Imp y Librería 'El Iris', **1865**). Posteriormente aparecería en la *Revista Minera*, t. XVI, (**1865**), p. 161-178 y 193-199. Una segunda parte de este trabajo, con el mismo título, se publicaría en Madrid, Imprenta de J.M. Lapuente, **1871**.

14. Esta memoria fue primeramente publicada en los *Anales de la Real Academia de Ciencias de La Habana*, t. VII, (**1870**), siendo reproducida en la *Revista Minera*, t. XXII, (**1871**), p. 165-178 y 190-205, incluyendo los artículos "Colmillos de Hipopótamo en la isla de Cuba" y "Restos de Mastodon en Cuba". Posteriormente, Fernández de Castro continuó interesándose por la paleontología cubana y publicaría "Diente de Placoides fósil de la isla de Cuba, que parece ser una especie nueva del género *Aéobatis*", memoria que fue leída en la Academia de Ciencias de La Habana el 15 de Abril de 1872 y publicada primero en la *Revista Minera*, t. XXIII, (**1872**), p. 485-498 y 509-523 y en los *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, II, (**1873**), p. 193-212, con el título: "*Aéobatis Poeyii*. Nueva especie fósil procedente de la isla de Cuba".

15. *De la existencia de grandes mamíferos fósiles en la Isla de Cuba*, (Habana, Imp y Librería 'El Iris', **1865**), p. 5.
16. *Ibidem*, p. 6.
17. *Ibidem*, p. 7-8.
18. *Ibidem*, p. 8.
19. *Ibidem*, p. 14.
20. *Ibidem*, p. 15-16.
21. *Ibidem*, p. 29.
22. *Ibidem*, p. 29.
23. *Ibidem*, p. 31.
24. La referencia de los artículos de Leidy y Pomel pueden encontrarse en C. M. Trelles, *Biblioteca Científica Cubana*. (Matanzas, Imp. de Juan Oliver, **1918-1919**), p. 222-223. El artículo de Leidy fue publicado en julio de **1868** en el volumen XV de los *Proceedings of the Academy of Natural Science of Philadelphia*, con el título de "Noticias sobre algunos restos de vertebrados procedentes de las Indias Occidentales".
25. Las notas fueron leídas en sesiones correspondientes a los meses de septiembre y octubre de 1868: "Notes sur le Myomorphus cubensis" y "Note bibliographique additionnel sur le Myomorphus cubensis" y publicadas en los *Comptes Rendus* de la academia de ciencias parisinas. La referencia se encuentra en el artículo de Fernández de Castro "Paleontología. El Myomorphus cubensis, nuevo subgénero del *Megalonyx*" publicado en la *Revista Minera*, t. XXII, 1871, p. 165-178 y 190-205.
26. Cf. M. Fernández de Castro "Paleontología. El *Myomorphus Cubensis*". *Revista Minera*, XXII (**1871**), p. 170.
27. *Ibidem*, p. 171.
28. *Ibidem*, p. 173-174.
29. *Ibidem*, p. 196-205: "Restos de *Mastodon* en Cuba".
30. *Ibidem*, p. 205.
31. *Actas del IV Congreso de Americanistas*, (Madrid, s.e. **1884**), p. 74-94. También sería editado con el título "Pruebas paleontológicas de que la isla de Cuba ha estado unida al continente americano y breve idea de su constitución geológica" *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico*, VIII, (**1881**), p. 357-372.
32. *Ibidem*, p. 75.

33. Datos de su biografía se encuentran en *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana*, (Madrid, Espasa-Calpe, **1966**), t. LI, p. 1319-1320.

34. Manuel Rivero de la Calle y Miguel Angel Puig Samper "Aportes de Miguel Rodríguez Ferrer a la antropología cubana" *Revista de Indias*, LII, (**1992**), p. 194-201.

35. "Estudios Cosmogónicos. Del archipiélago de las Antillas, y de si Cuba estuvo unida o no a aquel continente", p. 123-148 en el que critica a Valdés Aguirre y a Snider; "Estudios Arqueológicos. De las antigüedades de Cuba, según las excursiones y objetos varios a que me refiero", p. 151-176; "Continúan de las antigüedades cubanas, según otras exploraciones y objetos", p. 177-210 y "Conclusion de las antigüedades cubanas con referencia a más excursiones y objetos", p. 211-244.

36. *Revista de España*, XIX, (**1871**), p. 324-350: "Estudios Cosmogónicos. Del archipiélago de las Antillas, y de si Cuba estuvo unida o no a aquel continente".

37. *Ibidem*, p. 326.

38. *Ibidem*, p. 326.

39. Cf. "Observaciones geológicas de una gran parte de la isla de Cuba, por el ingeniero de minas don Policarpo Cía" *Revista Minera*, t. V, (**1854**), p. 459-460.

40. *Ibidem*, p. 328-330.

41. *Ibidem*, p. 338.

42. *Ibidem*, p. 338-339. Rodríguez Ferrer mencionaba en nota a F.J. Clavijero y Humboldt, quienes recogían diversas tradiciones de indígenas de México, el Orinoco y Santo Domingo en las que se describía el relato de un diluvio.

43 *Ibidem*, p. 342. En un artículo posterior titulado "Continúan las antigüedades cubanas, según otras exploraciones y objetos" en: *Naturaleza y civilización de la grandiosa isla de Cuba*, (Madrid, s.e., s.f.) p. 196-197, Rodríguez Ferrer discutía diferentes opiniones que se habían emitido acerca del poblamiento de América. Una primera explicación mantenía que América había estado unida a Europa y África por una serie de islas - para algunos, la Atlántida de Platón - que se habían hundido en el Océano debido a algún gran cataclismo. Otras sostenían que el poblamiento había tenido lugar por los extremos de América del Norte, que habían estado en el pasado comunicados con el oeste de Europa y con el este de Asia. Así, algunos autores pensaban que los habitantes habían venido de Asia, cruzando el estrecho de Bering y, descendiendo por el oeste hacia el sur, pasaron a México. Para otros, los primeros pobladores venían de Groenlandia, pasaron por la península de Labrador, descendieron por la costa este americana, desde Ohio hasta la Florida, de aquí a Cuba, llegando posteriormente al Yucatán. Entre las múltiples opiniones, Rodríguez Ferrer mencionaba una, a la que denominaba "novela prehistórica", que consideraba que América se había poblado con tribus africanas, libias, persas y egipcias que los cartagineses trasladaban de sus ciudades para fundar colonias.

44. *Actas del IV Congreso de Americanistas*, (Madrid, s.e.,**1884**), p. 95-113.

45. "¿La isla de Cuba estuvo unida al continente americano? ¿a qué parte estuvo unida, a la Florida o a Yucatán?" Conferencia pronunciada en la Unión Ibero Americana de Madrid, 1910. Citada por M. C. Trelles, *Biblioteca Científica Cubana op. cit.* p. 211.
46. "Formación geológica de la isla de Cuba por el Dr. Pedro Valdés Ragués" *Anales de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana*, t. 33, (1896-1897), p. 362-373.
47. *Ibidem*, p. 373.
48. *Ibidem*, p. 369.
49. "L'Homme de Sancti Spiritus (Ile de Cuba)" *Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistorique. Compte Rendu de la treizième Session*, t. II, (1906), p. 141-152.
50. F. Ameghino "Otra nueva especie extinguida del género Homo" En: *Obras completas y correspondencia científica de Florentino Ameghino. Paleoantropología argentina*, (La Plata, Taller de Impresiones Oficiales, 1934), Vol. XVIII, p. 401-405. La edición original de este trabajo apareció en las actas del *Congreso Científico Internacional Americano*, (Buenos Aires, s.e., 1910), p. 6.