
CHRISTIAN GOTTFRIED EHRENBERG: SU PUBLICACIÓN DE 1841 Y LAS ESPECIES DE FORAMINÍFEROS DE MÉXICO NOMBRADAS POR ÉL*

LUIS RAFAEL SEGURA V. **

*Trabajo presentado en el Simposio Internacional
"150 años de Historia Protozoológica"
(1841-1991). México, D. F. 1991.

**Laboratorio de Micropaleontología y
Paleontología de la Universidad Autónoma de
Baja California Sur, la Paz, B. C. S.

RESUMEN

A Ehrenberg, C. G., científico alemán nacido en Delitzch (1795-1876), debe nuestro país los primeros estudios que se hicieron sobre foraminíferos recientes, siendo éstos de las costas de Veracruz. Las muestras para estos estudios le fueron enviadas en 1840 por su hermano Carl Ehrenberg, quien trabajaba como cajero de una mina en Real del Monte, en Pachuca, Hgo. Los resultados de estos estudios los dio a conocer primeramente en 1841 en un trabajo presentado en la Academia de Wissenschaften y posteriormente publicados en su monumental obra "Mikrogeologie", de 1854, en la cual identificó 40 especies de foraminíferos recientes muchas de las cuales ya habían sido descritas por A. d'Orbigny desde 1826; otras resultaron nuevas para la ciencia. Debido a que Ehrenberg no siguió las especificaciones taxonómicas necesarias para la publicación de nuevas especies, muchas de ellas quedaron como no reconocibles y muchas otras cayeron en sinonimia, debido a que ya estaban descritas dentro de otras especies. En algunas de las especies que mencionaba no mostraban en sus dibujos las características propias de ellas, por lo que resultó muy difícil su identificación. Durante la Segunda Guerra Mundial, desafortunadamente se perdieron sus colecciones depositadas en el Museo de Berlín, sin embargo el renombrado investigador norteamericano J. A. Cushman tuvo la oportunidad de visitar el Museo antes de la guerra y ver sus colecciones, certificando así, la posición taxonómica real de muchas de las especies descritas por Ehrenberg. Su publicación "Mikrogeologie", independientemente de haber sido muy importante para los estudios protozoológicos dio un gran impulso a la Micropaleontología. Junto a A. d'Orbigny, se les considera los padres de esta ciencia, ya que en su obra Ehrenberg no solamente hace mención de los foraminíferos, sino también de otros grupos tales como Nannoplancton calcáreo, Diatomeas, Silicoflagelados, Radiolarios, Ostrácodos, etc. Aunque este investigador dio inicio al estudio de muchos grupos de microfósiles, desgraciadamente estos fueron ignorados por los investigadores durante mucho tiempo y no es sino hasta este siglo, principalmente a principios de los años 50's, en que se ha tenido un fuerte desarrollo en aquellos grupos no estudiados. La aportación de C. G. Ehrenberg a la micropaleontología es invaluable y su obra "Mikrogeologie" fue considerada de consulta obligada no solamente entre los investigadores de su época sino aun en nuestros días, sus estudios sobre protozoología siguen siendo importantes. Su vasta obra iniciada en 1819 incluye trabajos sobre: plantas, anatomía, crecimiento y reproducción de Corales, Moluscos, Equinodermos, etc. Sea este resumen un modesto reconocimiento a la gran obra de tan prolífico hombre de ciencia, especialmente por su contribución a la materia que nos ocupa.

INTRODUCCIÓN

La obra científica de C. G. Ehrenberg, asombra por su diversidad y magnitud; contemporáneo de hombres de ciencia tan importantes como: Ch. Darwin, J.B. Lamarck y G. Cuvier, por mencionar solo algunos, nace en Delitzch cerca de Leipzig, Alemania el 19 de Abril de 1795 y muere en Berlín el 27 de junio de 1876 a la edad de 81 años.

Su padre J.G. Ehrenberg, magistrado municipal de una pequeña ciudad de Delitzch, lo inscribe cuando tenía 14 años en la Schulpforta (escuela protestante de alto nivel) donde recibe instrucción clásica filológica.

En 1818 termina sus estudios de medicina en la Universidad de Berlín a pesar de los deseos de su padre de que estudiara teología, y con la influencia y estímulo de Karl Rudolphi y Henrich Leinch continúa

sus estudios sobre zoología y botánica que iniciara en 1815 al mismo tiempo que cursaba anatomía. Así comienza su fecundo trabajo de investigación y ese mismo año presenta una disertación botánica.

El año de 1820 es muy importante en la carrera científica de Ehrenberg, por recomendación de A. Humboldt y Henrich Lichtenstein, este último Director del Museo Zoológico de la Universidad de Berlín, es aceptado y patrocinado por esta institución y la Academia de Ciencias de Prusia, para participar en la expedición arqueológica de Egipto, acompañando a Von Minutoli, con quien Ehrenberg mantuvo amistad toda su vida.

En 1827, Ehrenberg es electo miembro de la Academia de Ciencias de Berlín. En 1829 participa con Humboldt en la expedición auspiciada por el Zar Nicolás I de Rusia a Siberia y Asia Central.

Este gran científico y explorador además de la gran cantidad de plantas y animales que colectó en sus expediciones, incluyó también: rocas, fósiles, datos históricos, etnográficos y geográficos, etc. Mucho de este material le sirvió para sus estudios sobre corales, examinó vertebrados y endoparásitos, hizo observaciones anatómicas y embriológicas de insectos, cangrejos y arañas, describió muchas especies de organismos microscópicos nuevos para la ciencia, incluyendo formas fósiles y recientes. Se interesó igualmente en la botánica, contribuyendo con estudios sobre algas y hongos entre muchos otros.

En lo que se refiere a nuestro país, las muestras que estudio le fueron enviadas por su hermano Carl Ehrenberg, quien trabajaba como cajero en una mina en Real del Monte en Pachuca, Hgo. Los resultados los dio a conocer en un trabajo leído en la Academia de Ciencias el 15 de Marzo y el 10 de Junio de 1841 y publicado con el título "Expansión e influencia de la vida microscópica en Sur y Norte América" el mismo año.

Su gran obra "Mikrogeologie" publicada en 1854, contiene estudios sobre organismos microscópicos (descripciones de Nannoplancton Calcáreo, Diatomeas, Silicoflagelados, Radiolarios, etc.) de diferentes partes del mundo. Para nuestro país vuelve a mencionar los ya citados en su obra de 1841, foraminíferos de las costas de Veracruz.

Desafortunadamente muchos de sus grupos, importantes para la micropaleontología, fueron ignorados por casi 80 años y no es sino hasta el presente siglo en que se empieza a hacer énfasis en los grupos de foraminíferos, ostrácodos y palinología. Posteriormente en los años 50's el nannoplancton calcáreo empieza a cobrar también importancia para esta ciencia, igualmente los radiolarios, diatomeas, foraminíferos planctónicos, etc.

Por ser el primero en mencionar microorganismos importantes para la Micropaleontología y por su gran aporte a esta ciencia, se considera a C.G. Ehrenberg junto a A. d'Orbigny padres de la Micropaleontología.

A continuación se hacen algunos comentarios de carácter sistemático sobre la posición actual de los foraminíferos recientes, que Ehrenberg menciona para nuestro país en su obra "Mikrogeologie" de 1854.

El orden en que se hace esta discusión, lo presentaré en la forma que él cita a estos organismos en su trabajo, haciendo los comentarios pertinentes en cada caso.

Género *Allothecca*. Ehrenberg, 1843.

A. megathyra, Ehrenberg, 1841.

Especie tipo del género.

Cushman, J.A., 1927, señala que pudiera pertenecer al género *Discorbis* ?

Sin embargo, la ausencia de información sobre la abertura, carácter de la testa y otros, lo hicieron irreconocible, por lo que se le ha colocado dentro de los nombres aplicados a los foraminíferos como "Unrecognizable generic names" aplicado a foraminiferida. Loeblich y Tappan (1964), p. c783

Género *Biloculina* d'Orbigny, 1826.

Loeblich y Tappan, 1964, p. c465, ponen que este género está en sinonimia con el género *Pyrgo* DeFrance, 1824; por lo que las especies mencionadas por Ehrenberg quedan en la forma siguiente.

Biloculina elongata (d'Orbigny) según lo cita Cushman (U.S.N.M., Bull. 104, pt. 6, 1929, p.70).

Biloculina tenella, Ehrenberg, 1841 ?

Género *Cristellaria*. Lamarck, 1812.

Cristellaria vitrea, Ehrenberg, 1841.

Sherborn, Ch. D., 1955, p.74, la cita como sinónima de *Rotalia orbicularis*, d'Orbigny.

Brady, H.B., 1864, la pone como sinónima de *Gyroidina orbicularis*, d'Orbigny, 1826.

Phleger y Parker, 1951, citan a *Gyroidina orbicularis* d'Orbigny, 1826, en el Golfo de México.

Género *Dimorphina*, d'Orbigny, 1826.

Ehrenberg 1841, cita las siguientes especies:

Dimorphina planularia, Ehrenberg, 1841, que debe ser *Dimorphina planularia*, Ehrenberg, 1841 ?

Género *Entrochus*, Ehrenberg, 1841

Galloway, J. J., 1933. A Manual of Foraminifera. The Principia Press Inc. p. 452, lo cita como género no reconocible aplicado a los foraminíferos.

Leoblich, A. R. y H. Tappan, 1964. Treatise on Invertebrate Paleontology, pt. C. Protista 2., p. C678. Índice pág. C737, ponen al género como sinónimo de *Cassidulina*, d'Orbigny, 1826 y como tipo a *E. septatus* Ehrenberg, 1843.

Entrochus septatus, Ehrenberg, 1841 ?

Género *Grammostomum* Ehrenberg, 1831.

Loeblich y Tappan, 1964. p. C549, ponen a este género como sinónimo del género *Bolivina* d'Orbigny, 1839.

J.J. Galloway, 1933. También lo menciona como sinónimo de *Bolivina*.

Grammostomum gracile Ehrenberg

Sherborn, 1955. p.145. Menciona a esta especie como sinónima de *Virgulina squamosa* y también como *Virgulina schreibersii* ?

Bulimina presli Reuss, 1845.

G. mexican Ehrenberg, 1841.

G. plicatum Ehrenberg, 1841.

Bolivina plicata d'Orbigny, 1839.

G. porosum Ehrenberg, 1841.?

G. tenue Ehrenberg, 1841.

Virgulina schreibersi

Bolivina tenuis Marsson, 1878.

Género *Megathyra* Ehrenberg, 1841.

Género *Planularia*, DeFrance, 1824.

In: Blainville, H. M. Ducrotay de, 1824-1830 p. 244.

Megathyra Ehrenberg, 1843 p. 409. Especie tipo de *M. planularia*.

Megathyra dilatata Ehrenberg, 1841. ?
Megathyra planularia Ehrenberg, 1841.

Galloway, J.J., 1933. p. 453, coloca a este género como irreconocible.

Cushman, J.A.. 1940, p. 214, reconoce a este género como sinónimo de *Planularia*.

Género *Nonionina* d'Orbigny, 1826

Nonionina integra Ehrenberg, 1841?
Nonionina millepora Ehrenberg, 1841?

Loeblich y Tappan, 1964 mencionan en la p. 746, que el género *Nonionina* es sinónimo de *Florilus* Montfort, 1808.

Género *Phanerostomum* Ehrenberg, 1841.

Loeblich y Tappan, 1964, p. 785 dicen que este género es irreconocible "Unrecognizable generic names applied to Foraminiferida".

Cushman, J.A. 1940 p. 286-322, menciona que se parece al género *Discorbis* y también a *Globigerina*?

Ehrenberg 1841, menciona solo los nombres, no presenta figuras.

Phanerostomum intergerrimum Ehrenberg 1841.

P. ocellatum Ehrenberg 1841.

Género *Planularia* DeFrance, 1824
Megathyra Ehrenberg, 1841.
Planularia pelagi Ehrenberg, 1841.

Ehrenberg, 1841 pone esta especie como sinónima de *Pulvinulina auricula*?

Pulvinulina auricola Fichtel y Moll, 1798.

Género *Planulina*. d'Orbigny, 1826.

P. areolata Ehrenberg, 1841.
P. argus Ehrenberg, 1841.

Sherborn, 1955, p.309, la menciona en sinonimia con:

Planorbulina foreta (Fichtel y Moll), 1798.
Planulina aspera Ehrenberg, 1841?
Planulina oceani Ehrenberg, 1841.
P. oceani.
Planulina tenuis Ehrenberg, 1841.

Género *Polymorphyna* d'Orbigny.

P. australis (d'Orbigny).

Sherborn, 1955, p.319, la menciona en sinonimia con:

Globulina australis d'Orbigny, 1839.
Gutterina australis d'Orbigny, 1839 ?.

Género *Ptygostoma* Ehrenberg, 1841.

Sherborn, 1955. P.340 pone el género con el nombre de:

Ptygostomum Ehrenberg, 1841.

P. oligoporum Ehrenberg, 1841. lo cita con interrogación como sinónimo de *Planorbulina* ? Posiblemente se trate de la especie *Planorbulina mediterraneensis* d'Orbigny, 1826.

Género *Rosalina* d'Orbigny, 1826.

R. globigera Ehrenberg, 1841.
R. micropora Ehrenberg, 1841.
R. tenerrima Ehrenberg, 1841.

J.A. Cushman, 1948, p. 286, considera al género *Rosalina* como sinónimo del género *Discorbis*, Lamarck, 1804.

Género *Rotalina* Lamarck, 1804.

R. globulosa Ehrenberg, 1838
(*Globigerina*) (*Planorbulina*)
Globigerina Bull.oides d'Orbigny, 1883?.
Rotalia pelagica Ehrenberg, 1841.

J.J., Galloway, 1933 *Rotalia* = *Rotalina*.

Loeblich y Tappan, 1964, *Rotalia* Lamarck, 1804 = *Rotalina* de Blainville, 1828.

Género *Sorites* Ehrenberg, 1839.

Leblich y Tappan, 1964, p.496, continúan con el mismo nombre del género. *Sorites edontulus* Ehrenberg ?.

Género *Spirillina* Ehrenberg, 1841.
S. vivipara Ehrenberg, 1841.

Loeblich y Tappan, p. 600, no lo cambian y dice *Spirillina*, Ehrenberg 1843.

Género *Spiroloculina* d'Orbigny, 1826.
S. ampullaris Ehrenberg, 1841.

Sherborn, 1955. En su index to the genera and species of the foraminifera, p. 415 la cita así:

S. ampullaris Ehrenberg, 1841. Error de imprenta ?.

S. lagena Ehrenberg, 1841, la cita así en su trabajo, debe ser *Spiroloculina lagena* Ehrenberg, 1841.

Sherborn menciona que es sinonimia de *Miliolina*, p. 418.

S. vulgaris Ehrenberg, 1841.

Género *Textilaria*, no existe este género.

Sherborn, p.425, menciona que:

Textilaria Ehrenberg, 1819 = *Textularia*, DeFrance, 1824.

T. aculeata Ehrenberg, 1841 = *T. subangulata* d'Orbigny, 1846.

T. aerolata Ehrenberg, 1841.

T. incrassata Ehrenberg 1841.

T. ocellata Ehrenberg, 1841. = *Bolivina dilatata* Reuss, 1850.

T. stichopora Ehrenberg, 1841 = *Textularia sagittula* DeFrance, 1824.

Géneros citados por Ehrenberg, 1841 y sus equivalente actuales

Allothea = *Discorbis* ?

Biloculina = *Pyrgo*

Cristallaria = *Gyroidina*

Dimorphina = *Dimorphina*

Entrochus (género no reconocible, posiblemente *Cassidulina*)

Grammostomum = *Bolivina* ?

Nonionina = *Florilus*

Polymorphina = *Polymorphina*

Ptygostoma = *Planorbulina* ?

Rosalina = *Discorbis*

Rotalia = *Rotalia*

Sorites = *Sorites*

Spirillina = *Spirillina*

Spiroloculina = *Spiroloculina*

Textilaria = *Textularia*

LITERATURA CITADA

- BRADY, H.B., 1864. Contributions to the knowledge of the foraminifera. On the rhizopoda fauna of the Shetlands. *Linnean Soc. London, Trans.*, 4: 463-476.
- COULSTON-G., CH., 1971. Dictionary of scientific Biography. Vol. IV: 288-292. Charles Scribner's Sons, New York.
- CUSHMAN, J.A., 1927. New and interesting foraminifera from México and Texas. *Contr. Cushman Lab. Foram. Res.*, 3: 111-117.
- CUSHMAN, J.A., 1940. Foraminifera their classification and economic use. Ed. 3. 535 p. 48pls Harvard Univ. Press. (Cambridge, Mass.).
- EHRENBERG, C.G., 1841. Ein nachtrag zu dem Vortrage über Verbreitung und Einfluß des mikroskopischen Lebens in Südrund Nord-Amerika Monatsber-Dtsch. *Akad. Wiss. Berlin*: 202-207.
- EHRENBERG, C.G., 1854. Mikrogelogie. Das Erden und felsen schaffende Wirken des unsichtbar kleinen selbständigen Lebens auf der Erde. Mit 40 Tafeln. Leipzig.
- GALLOWAY, J.J., 1933. A manual of Foraminifera. James Furman Kemp. Memorial Ser. Publ. XII + 483 p. 42 pl. Principia Press. (Bloomington, Indiana).
- LOEBLICH, A.R. and TAPPAN. H., 1964. Protista Sarcodina. Chiefly Thecamoebians and Foraminiferida. *Geol. Soc. Am. Univ. of Kansas Press. Lawrence, Kansas*. 900 p., 2 vols.
- LOEBLICH, A.R. and TAPPAN. H., 1988. Foraminiferal Genera and their classifications. Van Nostrand Reinhold Co. New York: 869 p.
- PHLEGER, F.B. and PARKER. F.L., 1951. Ecology of Foraminifera, Northwest Gulf of Mexico pt. II Foraminifera Species. *Geol. Soc. Am. Mem.* 46, pt. 2. 64p.
- SHERBORN, C.D., 1893. An index to the Genera and species of the Foraminifera. pt. I. A-to- Non. *Smithsonian Misc. Coll.*, 37(856): 240.