

## LA ESFEROLITA DE CIRCULOS CONCÉNTRICOS

Orestes Girbau  
Leonel Pérez  
CUBA

La década del 80 fue particularmente fructífera en Cuba tocante a los descubrimientos arqueológicos aborígenes, a lo largo y ancho de todo el país decenas de hallazgos incrementaron el acervo prehistórico cubano, en Matanzas fueron descubiertos importantes sitios arqueológicos del sistema cavernario Bellamar que eran totalmente desconocidos, Canímar enriqueció su arqueología con aportes de ídolos, nuevos sitios y el descubrimiento del cementerio aborígen más grande de la historia de la arqueología en Matanzas. Fue también la década en que los nuevos grupos espeleológicos de la ciudad de Matanzas rescataron importantes colecciones pertenecientes a naturalistas matanceros que habían quedado en el olvido hacía muchas décadas. Es el caso del grupo espeleológico Norbert Casteret que rescató la colección del naturalista Matancero Don Álvaro Valdez Cón don. Dentro de su espléndida colección fueron halladas 5 esferas líticas una de las cuales resultó sorprendentemente decorada con círculos concéntricos, este descubrimiento unido a las circunstancias de su hallazgo y lo novedoso de su estructura motivó la siguiente investigación.

### NOTAS HISTÓRICAS

Don Álvaro Valdez Cón don, Naturalista matancero nació en 1898 en la ciudad de Matanzas, desde joven dedicó sus esfuerzos al estudio de la Historia Natural, fue discípulo de Carlos de la Torre y Emilio Blanchet, comienza a fomentar su colección en 1920 con extremado celo y organización científica logra agrupar importantes exponentes de polimita, mariposas, maderas, minerales y ejemplares entomológicos.

En 1981 el grupo espeleológico Norbert Casteret comisionó a uno de los autores (Oreste Gilbau) para la revisión exhaustiva del desaparecido Valdez Cón dor que había muerto en 1954.

El rescate de Gilbau fue coronado con el éxito al encontrar un estuche cerrado que contenía las cinco Esferolitas de marras y un papel escrito de puño y letra del mismo Álvaro que rezaba “Bolas líticas colectadas por la señorita Victoria Hernández en la finca La Esperanza, término municipal de Madruga, provincia Habana”.

Una de las esferas resultó decorada con círculos concéntricos de color rojo, muy semejante a los de estilo aborígen encontrado en las cuevas de Punta del Este, Ambrosio y García Robiou.

La investigación motivada por el hallazgo incluyó la fecha probable de la donación a la colección de Álvaro Valdez que debe haber ocurrido entre 1925 y 1935 cuando el naturalista fungía como jefe de construcción de la Carretera Central en la provincia de Matanzas, las investigaciones posteriores en el área del hallazgo arrojaron la presencia de Victoria Hernández como maestra primaria de la zona desde 1922 hasta 1935.

### **Investigaciones matemáticas de los círculos concéntricos**

La esferolita en cuestión posee círculos concéntricos trazado finamente en rojo ubicados en las áreas polares de la esfera de los cuales uno de los grupos polares esta desfasado con relación a los otros.

Medidas generales de la esfera.

Diámetro ecuatorial: 30.4 mm

Diámetro meridiano: 30.4 mm

Radio: 15.2 mm

Cuerda: 21mm

Esfericidad: 100%

Masa: 34.860 mg

Volumen: 14665.9 mm<sup>3</sup>

Área de la superficie: 291.8 mm<sup>2</sup>

Área del círculo ecuatorial: 725.5 mm<sup>2</sup>

Área del círculo meridiano: 725.5 mm<sup>2</sup>

Volumen intertropical: 1114.1 mm<sup>3</sup>

Como hemos dicho anteriormente la esfera posee grupos de círculos polares que desde ahora en adelante llamaremos “norte y sur”, el número de círculos norte posee un total de 7 y los sur 6, el grupo de 7 círculo será denominado polo norte y el de 6 polo sur.

Diámetro de los círculos concéntricos Polo Norte.

Círculo 1: 12 mm

Círculo 2: 14 mm

Círculo 3: 18 mm

Círculo 4: 20 mm

Círculo 5: 22 mm

Círculo 6: 24 mm

Círculo 7: 26 mm

Diámetro de los círculos concéntricos Polo Sur.

Círculo 1: 12 mm

Círculo 2: 14 mm

Círculo 3: 18 mm

Círculo 4: 20 mm

Círculo 5: 22 mm

Círculo 6: 24 mm

Elementos angulares del defasaje entre el Polo Norte y el Polo Sur: 21.6°

Volumen de los círculos.

Polo Norte.

Círculo 1: 4.06 mm<sup>3</sup>

Círculo 2: 1.02 mm<sup>3</sup>

Círculo 3: 1.03 mm<sup>3</sup>

Círculo 4: 1.04 mm<sup>3</sup>

Círculo 5: 1.06 mm<sup>3</sup>

Círculo 6: 1.07 mm<sup>3</sup>

Círculo 7: 1.08 mm<sup>3</sup>

Polo Sur.

Círculo 1: 4.06 mm<sup>3</sup>

Círculo 2: 1.02 mm<sup>3</sup>

Círculo 3: 1.03 mm<sup>3</sup>

Círculo 4: 1.04 mm<sup>3</sup>

Círculo 5: 1.06 mm<sup>3</sup>

Círculo 6: 1.07 mm<sup>3</sup>

Los datos arrojados por la investigación geométrica, matemática y geográfica realizada nos ponen ante una interesante disyuntiva y nos mueven a las siguientes reflexiones:

1. En las culturas aborígenes cubanas se repite constantemente el elemento concéntrico motivado por círculos sea en paredes y en el caso que nos ocupa en esferas de piedra

2. La esferolita de círculos concéntricos de la finca La Esperanza, posee una marcada esfericidad y una ubicación desfasada de sus círculos lo que los hace formar un ángulo de 26,1 grado muy cercano al ángulo de inclinación del eje terrestre (23,5)

3. Los círculos que convencionalmente se han llamado norte y sur están agrupados en bloques de 7 y 6 respectivamente

4. La separación entre círculos se repite con precisión matemática entre todos

#### CONCLUSIONES

1- La esferolita de círculos concéntricos hallada en la finca La Esperanza constituye un elemento único y de sumo interés arqueológico para Cuba y el Caribe.

2- La precisión empleada para la confección de los círculos concéntricos sugieren un conocimiento intencional simbólico que precisa de una investigación profunda en el campo de las matemáticas y geociencias.

3- Aunque los círculos concéntricos aparecidos en esta esferolita no tienen una aparente relación con otros elementos matemáticos geoterrestres sí pudieran estar relacionados con un conocimiento no suficientemente estudiado aún que poseían nuestras comunidades aborígenes.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Almagro, M: Introducción al estudio de la prehistoria y la arqueología de campo. Segunda edición. Ediciones Guadarrama. Madrid. 1967.
- Casas, Bartolomé. De las: Historia de las Indias. Volumen III. Fondo de Cultura Económica. México. 1951.
- Colón, C: Diario de navegación. Publicación de la Comisión cubana de la UNESCO. La Habana. 1961.
- Fernández de Oviedo, G: Historia general y natural de las Indias, islas y tierras firmes de la Mar Océano. Imprenta de la Real Academia de la Historia. Madrid. 1851.
- Guiteras, P, J: Historia de la Isla de Cuba. Segunda edición. Colección de libros cubanos. La Habana. 1927.

- Tabío, Ernesto y Guarch, J, M: Excavaciones en Arrollo del Palo. Edit. Academia de Ciencias. La Habana. 1966.
- Núñez, Jiménez. A: Cuevas y Pictografías, estudios espeleológicos y arqueológicos. La Habana. 1967.
- ----- : Cuba, dibujos rupestres. Edit. Ciencias Sociales e Industria Gráfica S.A. Lima. Perú. 1975.