

GEOMETRIA Y ARQUITECTURA ASOCIADA AL CULTO DE LOS ASTROS EN PAQUIME

Arturo Guevara Sánchez

INTRODUCCION

El Montículo de la Cruz es uno de aquellos que pueden localizarse fácilmente en el área de Paquimé, la zona arqueológica más importante del área de Casas Grandes, Chih. Se le puede reconocer porque realmente es cruciforme y porque se encuentra asociado a cuatro montículos de planta aproximadamente circular que fueron -construidos frente a cada una de sus ramas; a pesar de su pequeña altura, menor a la talla de un hombre adulto, estos cuerpos redondos disponen de sendas escaleras que permiten el ascenso a la parte superior.

El presente trabajo tiene la intención de hacer notar algunas particularidades de este conjunto que no han sido consignadas por aquellos investigadores que han trabajado en Paquimé y reinterpretar algunos de los datos que resultaron de sus trabajos.

El conjunto del Montículo de la Cruz mide 36 m en su eje norte-sur y 37 m de este a oeste, se localiza al norte de la ciudad (Fig. 1) arqueológica y aunque se le mencionó desde mucho tiempo antes, la mejor descripción es presentada por Charles Di Peso posteriormente a sus excavaciones en el área que comprendieron entre 1958 y 1961 (Di Peso, 1974).

Debido a que las ramas de la cruz están alineadas con los -- puntos cardinales, se ha supuesto que el montículo pudo haber ser-- vido como observatorio astronómico y en 1961 fue examinado por el Dr. A. Keith Pierce, Director asociado de la División Solar del - Kitt Peak National Observatory de Tucson, Arizona, quien hizo al-- gunas observaciones de las que nos ocupamos párrafos adelante.

En cualquier caso, el montículo parece haber caído en desuso tiempo antes de que la ciudad fuera destruida por manos enemigas e incluso se localizaron distintos materiales muebles como tepalcates y objetos líticos de desecho que parecen indicar que antes de la catástrofe, el conjunto ya no cumplía alguna función espe-- cializada.

El conjunto parece haber servido como una alidada, mediante la cual se hicieron alineaciones entre cuando menos, dos puntos - establecidos por el hombre y un astro o una dirección determina-- da, es así que es posible observar el norte geográfico, si se ti-- ra una visual desde el lado izquierdo de la escalera del montícu-- lo del Sur que pase por el centro del mismo, por el de la Cruz y por el ángulo derecho de la rama norte de la misma (Fig. 2).

Los puntos centrales de la Cruz y del montículo del este es-- tán sobre el eje este-oeste y a través del mismo, es posible ob-- servar la salida del sol los días de equinoccio, es decir, en los días 21 de marzo y 21 de septiembre, fechas en que esto ocurre -- con variaciones que por ejemplo sitúan al de otoño el día 22 de - septiembre.

Del centro de la Cruz es posible observar al cercano cerro - de Moctezuma, puntos que forman parte de una recta en cuya prolon-- gación se pone Sirio, la estrella más brillante del firmamento, con un pequeño margen de error. En el cerro de Moctezuma existe - una estructura circular que se ha supuesto pudo haber servido co--

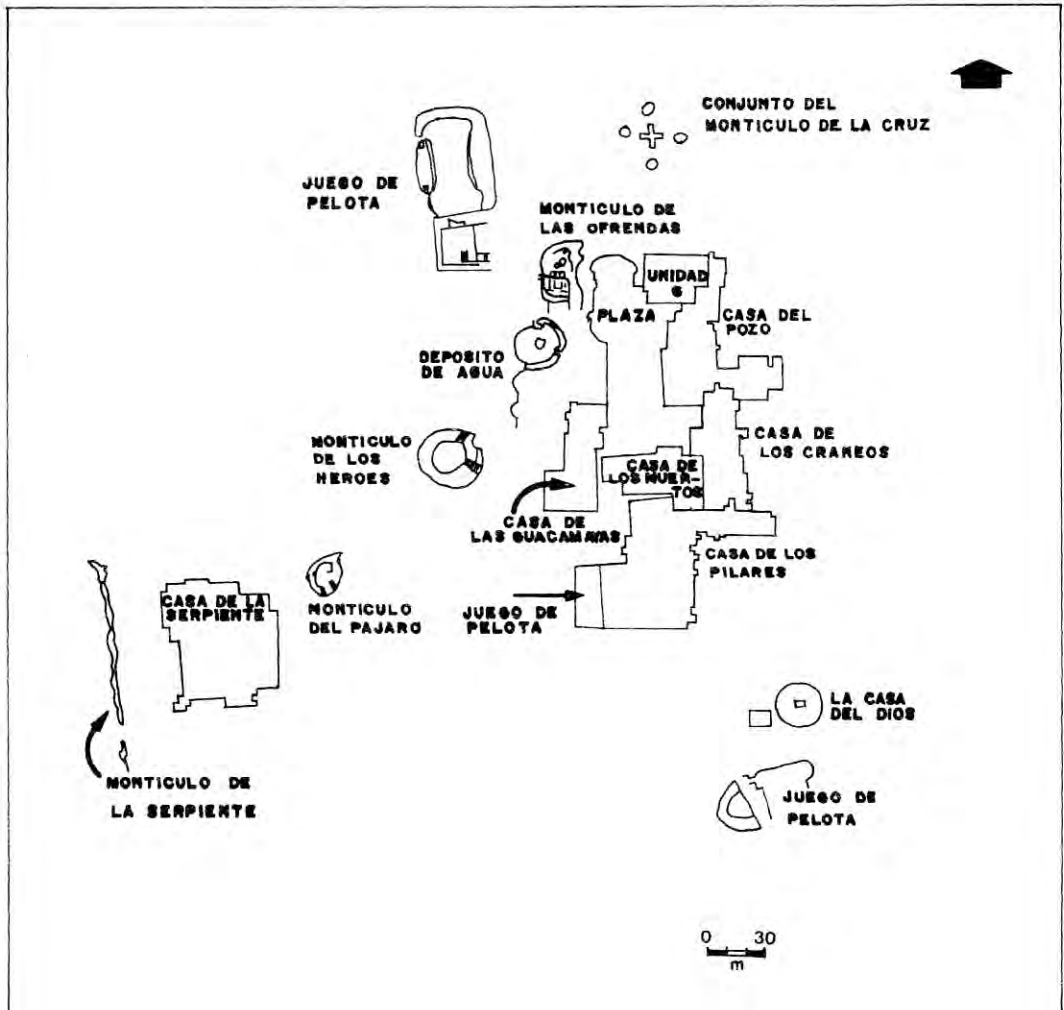


Fig. 1 Panimetría de Paquimé. Adaptado de Di Peso, Rinaldo y Fenner (1974).

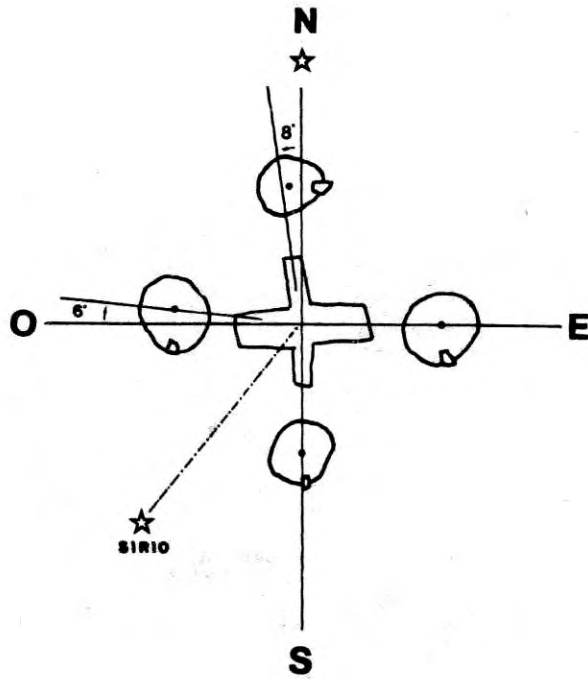


Fig. 2 Arriba: Conjunto de Montículo de la Cruz en el que se han marcado las visuales que se mencionan en el texto (Adaptado de Di Peso et al, *op cit*). Abajo: Alineamiento de centros del conjunto con la salida del sol el 21 de marzo de 1984.

mo torre de vigilancia, que de alguna manera pudo estar asociada al culto de Quetzalcóatl ya que su forma en espiral así lo sugiere (Di Peso, op cit).

Entre los centros de la Cruz y los de los montículos asociados pueden establecerse algunas visuales, pero sin que hasta ahora haya sido posible establecer su relación con algún fenómeno astronómico, si es que la hubo, así por ejemplo, entre el centro de la Cruz, el ángulo superior de la rama del oeste y el centro del montículo del mismo lado, forman un ángulo de 6° con respecto al eje este-oeste (Fig. 2).

Este trabajo fue elaborado por el interés del compañero Jesús Mora Echeverría y el que esto suscribe, en someter a prueba la suposición que presentó Charles Di Peso, en la que se consideraba al conjunto del Montículo de la Cruz, como a un grupo de --- construcciones que sirvieron para realizar observaciones astronómicas.

Agradecemos profundamente al Lic. Rodolfo Pataki, director del Programa Cultural de las Fronteras, el auxilio que nos proporcionó al autorizar que su dependencia sufragara los gastos que implicó el trabajo de campo, y el apoyo y amabilidad del Ing. Carlos Riojas Bernal, director de la USED en Chihuahua, quien siempre se interesó por los trabajos del INAH en la entidad. Vaya también nuestro agradecimiento al Quim. Sergio Gutiérrez por su valiosa colaboración en las observaciones que se realizaron en Paquimé.

ANTECEDENTES

De acuerdo al pensamiento cosmogónico mesoamericano, se creía que el mundo había sido destruido en varias ocasiones y por diversas causas, en todas ellas se había presentado una catástrofe

que había acabado con los seres humanos o con lo que podía considerarse como sus antepasados mitológicos, así se creía que había habido por ejemplo un sol de agua, que correspondía a una gran -- destrucción por medio de tormentas e inundaciones. Los mexicanos consideraban que estaban viviendo el quinto sol al que llamaban - Nahui Ollin (cuatro movimiento), frase que realmente corresponde a una fecha en su propio calendario cuya representación, era muy importante.

La fecha en cuestión era representada por dos trazos que se cruzaban formando una X o una cruz, símbolo al que se asociaban - cuatro círculos que corresponden al guarismo propiamente dicho, en el sistema de numeración vigesimal. Este conjunto de elementos fueron labrados o dibujados de diversas maneras y es así que, por ejemplo se le puede ver formando parte de la iconografía de piezas tan importantes como son la Piedra del Sol y el Teocalli de - la Guerra Sagrada, también aparece en los códices, tales como el Borgia, el Fejérvary-Mayer y el Vindobonensis (Figs. 3 y 4).

Como ha argumentado Di Peso (op cit), las relaciones entre - Paquimé y el área mesoamericana han sido detectadas ampliamente, así por ejemplo en el área de aquella cultura han podido localizarse representaciones de diversas deidades claramente mesoamericanas tales como Quetzalcóatl, dios del viento, Venus y Serpiente Emplumada, así como Tláloc, el dios de la lluvia, que por su relación con el ciclo agrícola llegó a ser de particular importancia. Por todo lo que representaban, estas deidades debieron ejercer -- especial atractivo entre los grupos nortños, que de alguna manera, tenían contacto con las culturas del centro de México, si no todas cuando menos las más importantes pudieron haberse dado a co nocer en el área de Paquimé a las que se les pudo rendir culto -- con el paso del tiempo.

Charles Di Peso ha considerado que el uso de la fecha Cuatro

Movimiento y su connotación fue aceptada en Paquimé y que esto -- quedó plasmado en la construcción de un conjunto de cinco peque-- ños montículos que corresponden a la representación del Quinto -- Sol según las ideas cosmogónicas mesoamericanas. Por los elemen-- tos que lo forman y por la manera en que algunos de sus puntos se alínean en relación con el sol, aceptamos la idea de Di Peso y -- que es factible que el conjunto del Montículo de la Cruz, realmen-- te corresponda a una representación tridimensional del Nahui --- Ollin, que además debió de cumplir una función específica en la - ideología de los habitantes de Paquimé.

Como deidad que era, el sol entre los mexicas era representa-- do como hombre y por medio de símbolos, en el primer caso uno de sus atributos suele ser una cabeza de papagayo o codorniz (Fig. 5) y de hecho, suponemos que las aves decapitadas que se localiza-- ron en Paquimé, muy bien pudieron haber sido ofrecidas al sol co-- mo los sacerdotes de aquella cultura lo hacían (Sahagún, 1975); en el código Telleriano Remensis, Tonatiuh el dios del sol fue re-- presentado con una ave preciosa entre las manos (González Torres, op cit). Esta deidad fue asociada con el 17^o signo del calenda--- rio, es decir con el Ollin o movimiento y a veces el mismo signo era la representación de la deidad (Ibidem).

A Tonatiuh se le asoció también con el calor y por ello con el dios del fuego, consideramos muy probable que el símbolo que - representa al Ollin con un ojo en el lugar del rostro de la dei-- dad, como puede verse en La Piedra del Sol, realmente sea el "mi-- rador" que porta Xiuhtecuhtli o Ixcozauhqui en sus manos, dios -- del fuego, de la turquesa y de la fertilidad de la tierra, que -- veía a través de aquel objeto (León Portilla, 1958) ocultando la cara.

El signo del movimiento es pues un ojo divino del cual salen rayos (Figs. 3 y 4) al que se asociaban cuatro círculos cuando se

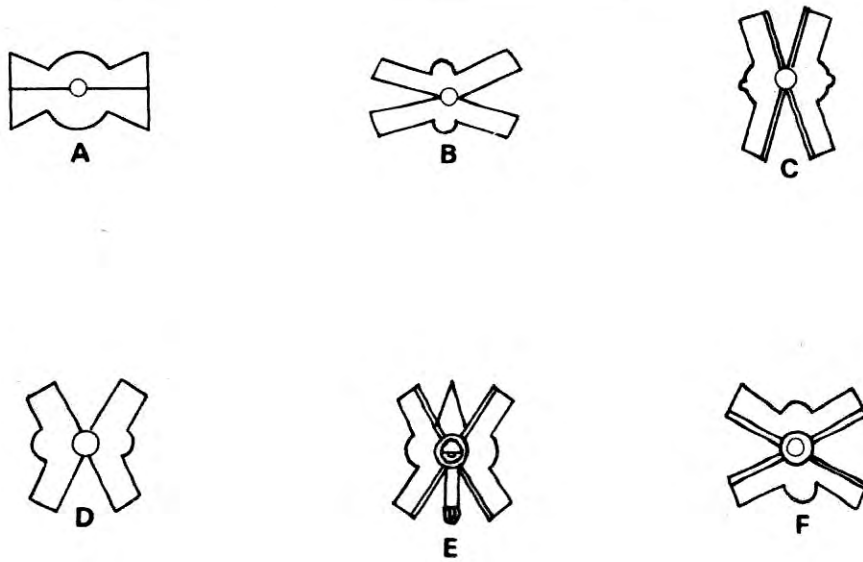
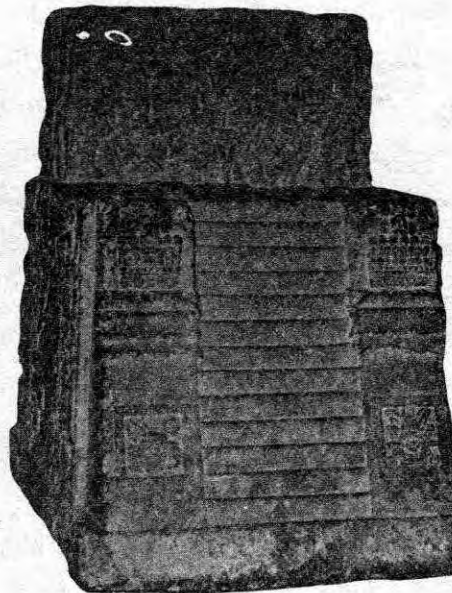


Fig. 3 Representaciones del signo Ollin en códices mesoamericanos - según González Torres (1975). A) Fejervary Mayer, b) Borgia, c) Vindobonensis, d) Borbónico, e) Telleriano Remensis, f) Borgia.

Fig. 4 Símbolo del sol en el Teocalli de la Guerra Sagrada. Museo Nacional de Antropología.



deseaba hacer la representación de la importante fecha; la disposición de estos círculos varía entre una y otra representación y la forma en que se les ordenó alrededor del Montículo de la Cruz parece corresponder a relaciones geométricas aún no bien comprendidas y cuyo acercamiento se intenta iniciar en este trabajo.

Entre los atributos del sol también debe incluirse el de un espejo (Chavero, 1978), que a veces se menciona en fuentes, hecho de material suntuario. Porque la forma del montículo central del conjunto sugiere la posibilidad de una ofrenda, no resulta extraño el que la Cruz presentara antes de 1958, un pozo de saqueo justo en la parte central donde es muy probable que hubiera habido - algún material duro y pulido, como alguno de los diversos mosaicos de hematita y turquesa que fueron localizados en otros puntos en el curso de las excavaciones de Paquimé.

Entre los mexicanos era costumbre que los sacerdotes del fuego dieran la señal de iniciar los combates mediante trompetas de concha (Robelo, 1980:785), por ello y porque diversas conchas marinas formaban parte del atavío de esta deidad (Ibid) creemos que las conchas de Strombus decoradas con turquesas, localizadas en la ciudad, fueron utilizadas en el ritual o como ofrendas a Xiuhtecuhtli (Fig. 7).

El doble o nahual de aquella deidad era la serpiente de fuego o Xiuhcóatl (Caso, 1976) y Acosta la encuentra representada en el disco dorsal de las cariátides de Tula, Hgo. (Acosta, 1961). Resulta muy interesante el que en Paquimé haya sido localizado un disco de cobre grabado con iconografía semejante (Fig. 6), que es un punto de apoyo mas al supuesto de que en Paquimé se practicó - el culto solar mesoamericano.

Suponemos que los montículos cilíndricos cumplían la función de los Cuauhxicalcos entre los mexicanos, es decir, que eran plata-

formas sobre las que se efectuaban ceremonias relacionadas con el sol -al que también se le consideraba una águila- y sobre las -cuáles se colocaba un ídolo o incluso un recipiente sacralizado - en el que se ponían ofrendas (González Torres, op cit). Los guerreros asociados al sol conformaban un grupo que periódicamente - efectuaba ceremonias secretas y el caso más notorio de edificaciones con este fin quizás sea el de Malinalco, Edo. de México (Marquina, 1981), en donde se localizó un recinto cuyas características indican que albergó a pequeños grupos que debieron reunirse - en su interior con fines muy específicos y en relación con los -- guerreros del sol.

Al igual que los Cuauhxicallis o recipientes para las ofrendas de corazones humanos, parece que el recinto debía estar en relación simbólica con la dualidad firmamento-tierra, símbolos que aparecen en los vasos sagrados de cara al cielo y en la parte inferior, respectivamente. Suponemos que el recinto sagrado de Malinalco fue labrado en la roca, en parte alta y en forma de que que udara semisubterráneo, para incluir a la tierra en el simbolismo - general del conjunto.

Quizás una asociación del simbolismo solar con la tierra fue también realizada en el área de Paquimé, ya que ha sido posible - encontrar un recinto subterráneo situado a 25 m al sur del Montículo circular del oeste del conjunto de la Cruz (Di Peso et al, op cit), donde es posible que hayan tenido lugar las reuniones de un pequeño grupo para realizar algún tipo de ceremonial asociado a la deidad del sol o de la tierra o de ambas.

La presencia de un sitio de Paquimé que servía para hacer observaciones de interés astronómico encaja en el contexto de las - culturas del SO de los Estados Unidos, ya que sitios con tales -- funciones han sido localizados en las subáreas en las que se desarollaron culturas afines a la de Paquimé. En Casa Grande, Arizo-

na es posible observar el sol los días de equinoccio, a través de perforaciones alineadas en muros paralelos (Evans, 1981) y es muy significativo el que todavía en Zuñi, Nuevo México, muchas casas dispongan de una ventana por la cual el sol naciente puede entrar sólo dos de las 365 mañanas del año (Cushing, citado por Williamson, Fisher y O'Flynn, 1980).

Sitios que seguramente fueron observatorios astronómicos o - cuyos elementos se alinearon en relación a fenómenos de este tipo, han podido localizarse también en Pueblo Bonito, en el Peñasco Blanco, Fajada Butte y Casa Rinconada, sólo por mencionar algunos, todos ellos se localizan en el SO de los Estados Unidos. En la misma región se han encontrado construcciones para efectuar el juego de pelota, ritual mediante el cual los grupos mesoamericanos hacían la representación del movimiento de los astros en la esfera celeste (Bernal, 1978) y de entre los cuales quizás los más conocidos sean el de Snaketown (Haury, 1975) y naturalmente, los de Paquimé, en el NO de la República Mexicana.

GEOMETRIA DEL CONJUNTO DEL MONTICULO DE LA CRUZ

Un primer acercamiento al conjunto del Montículo de la Cruz suele concluir en que este fue construido con cierto descuido y - que sus artífices carecían del sentido de la simetría en cualquiera de sus tipos. Cabe señalar que a finales del siglo pasado estaba lo bastante bien conservado que aunque cubierto por sedimentos, es posible reconocerlo en el mapa de Bandelier de 1884 (Di - Peso, op cit).

Una observación más detenida de los planos del conjunto levantados posteriormente, nos permite encontrar relaciones de tipo geométrico entre puntos de los cinco montículos, lo que a nuestro juicio explica no sólo el que la posición de las escaleras sea di

ferente en cada caso, sino que varíe también el tamaño de los escalones.

La relación de la Cruz con los montículos redondos por medio de ejes orientados a los cuatro puntos cardinales, está consignada en los trabajos de Charles Di Peso y de ella nos ocupamos en los primeros párrafos de éste, la relación de puntos de las estructuras cilíndricas entre sí está dada por diversos círculos concéntricos de los que mencionamos los cuatro que consideramos más importantes; el problema comienza por la determinación del centro de trazo, el que se obtiene por el trazo de las diagonales del rectángulo más ancho de la Cruz, que corresponde a los brazos este y oeste, tomados como unidad (Fig. 8).

Con un radio igual a BP, es posible trazar un arco que pase por los puntos F y E, con lo que se asocian los montículos del sur y del este; utilizando también el punto P como centro, es posible asociar los puntos D, G, I, utilizando como radio la distancia entre P y cualquiera de ellos (Fig. 8), que aparecen formando parte del círculo más pequeño. De la misma forma es posible asociar otros puntos mediante los círculos que también aparecen representados en nuestra figura y es posible observar que aquellos están determinados por los límites de los escalones y que para conseguirlo fue necesario que la escalera del montículo del oeste fuera construída totalmente empotrada a diferencia de las otras, que presentan el primer peralte por afuera de la construcción.

Es posible encontrar asociaciones de origen claramente intencional, entre puntos de los montículos cilíndricos, mediante líneas rectas que conforman ángulos rectos con un error que consideramos despreciable (Fig. 9) y es así que podemos señalar por ejemplo lo siguiente:

$$\angle MCJ = 90^{\circ} \quad \text{y} \quad \angle MCJ = \angle KAL$$



Fig. 5 Representación antropomorfa del sol en el código Borgia, según González Torres (op cit).



Fig. 6 Disco de cobre procedente de Paquimé. Pieza del Museo Nacional de Antropología

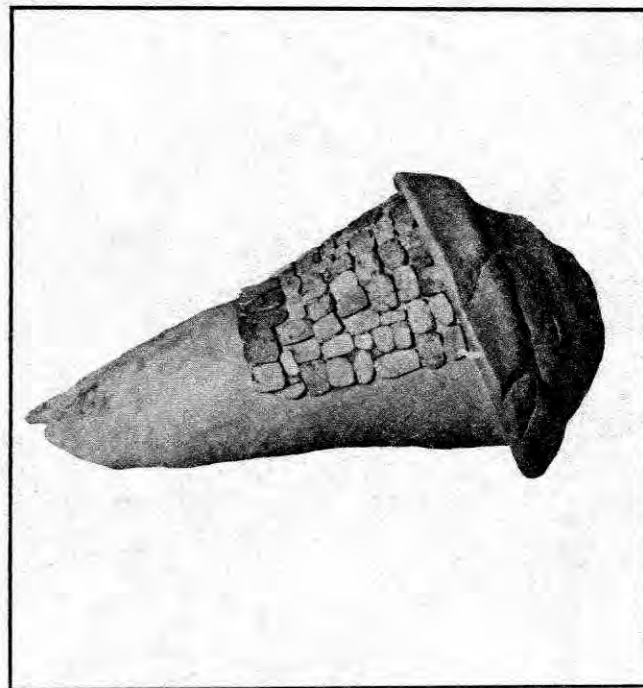


Fig. 7 Concha de Strombus decorada con turquesa, procedente de Paquimé

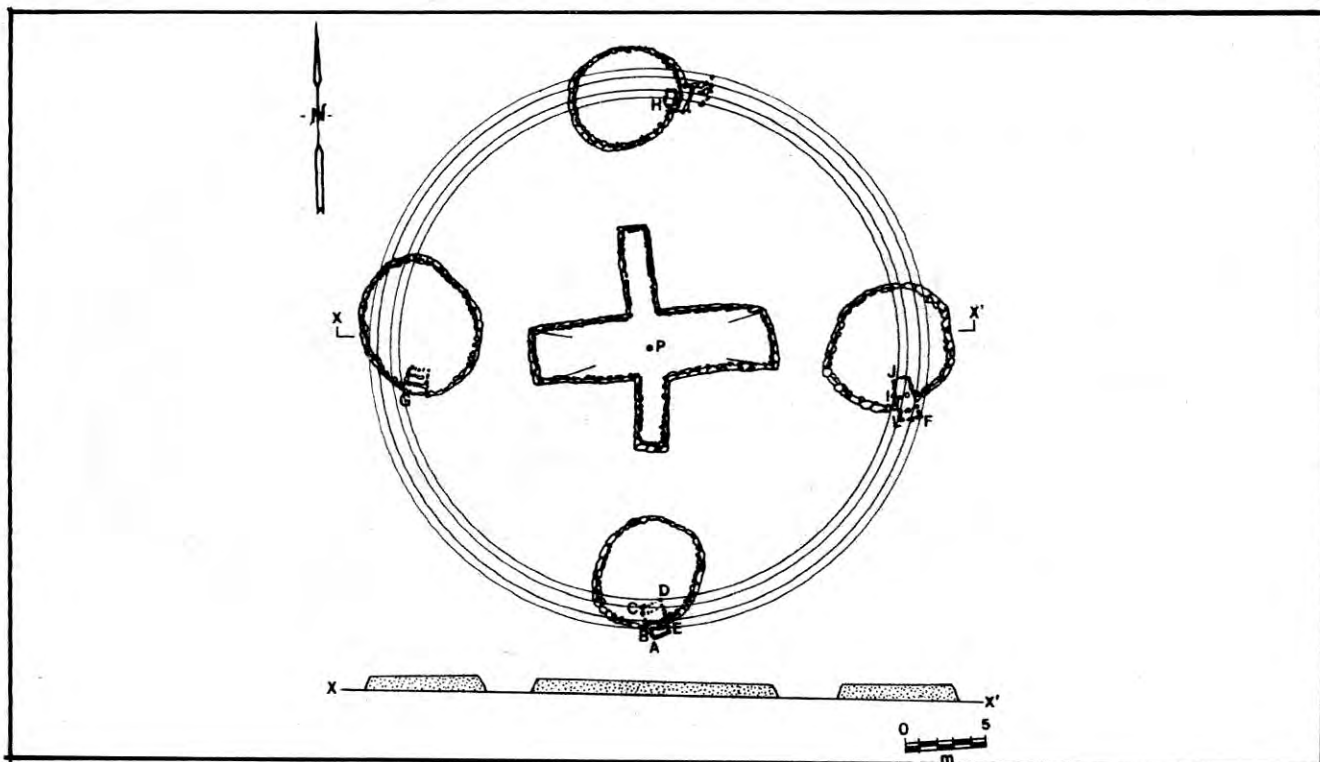
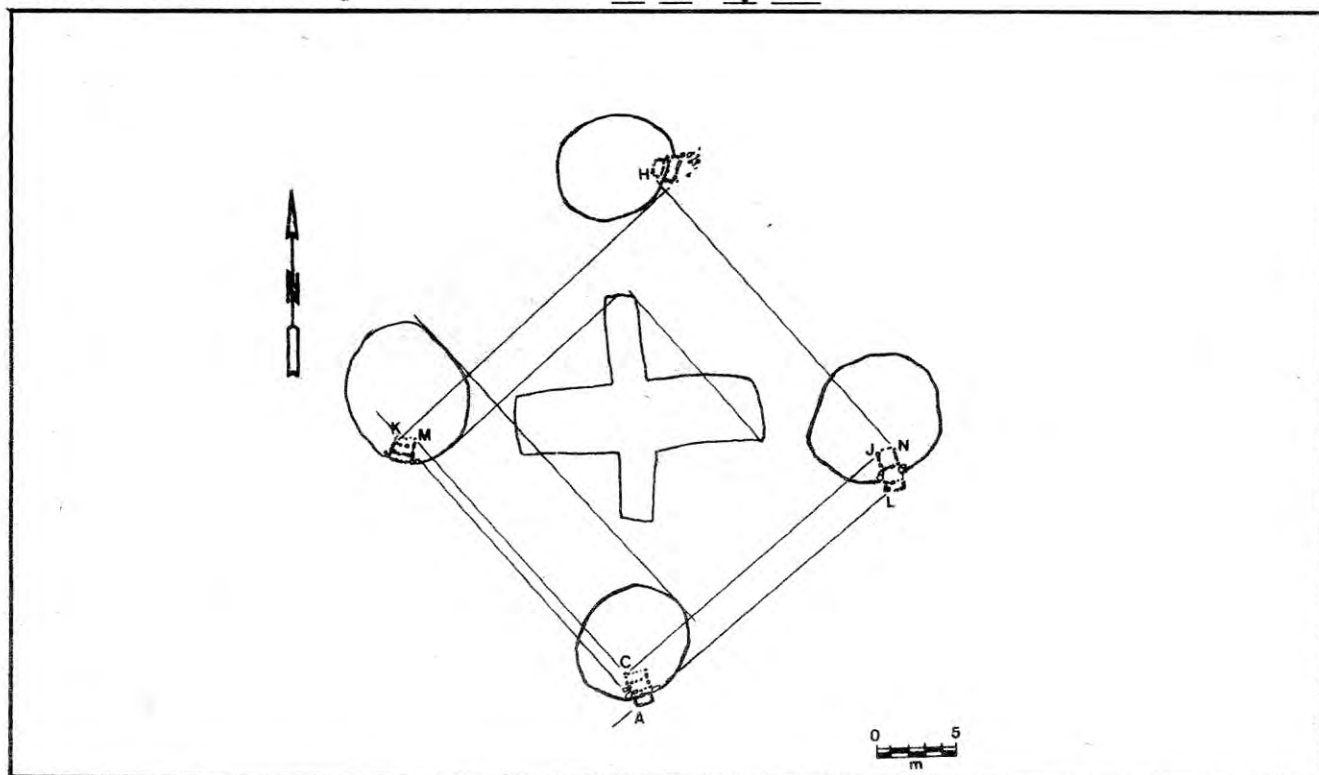


Fig. 8 Relaciones circulares entre puntos de los montículos del Conjunto de la cruz. Trazos en el plano de Di Peso et al, op cit.
 Fig. 9 Algunas relaciones angulares entre puntos de Montículo de la Cruz. Trazos en el plano de Di Peso et al, op cit.



Si consideramos que el conjunto fue construido a principios del Período Medio de Paquimé (1060 a 1340 DC) en el momento en -- que esto se escribe deberá tener un máximo de 922 años; debido a la precisión, los polos celestes describen un círculo alrededor -- de los polos de la eclíptica con un radio de $23^{\circ} 27'$ y en 25 800 años aproximadamente. El polo norte se encuentra hoy muy cercano a la estrella alfa de la constelación de la Osa Menor y debido a que aparentemente está inmóvil -su distancia angular es de alrededor de un grado- recibe el nombre de Estrella Polar. Puesto -- que el tiempo transcurrido desde la construcción del conjunto es realmente corto, la estrella polar debió ser observada por los -- constructores ligeramente desplazada de su posición actual pero -- tan cerca de ella que observada sin aparatos de precisión parecería igualmente inmóvil en la esfera celeste.

La posición de la polar observable desde Paquimé era en la -- época prehispánica muy semejante a la actual y otras sociedades -- como la de los fenicios utilizaban para guiarse a la Osa Menor -- desde la época de Tales, es decir, hacia el S. VI AC (Jeans, 1960: 23).

Entre los mayas, la estrella polar fue considerada Xaman Ek, el dios de los mercaderes (Morley, 1961) seguramente porque servía para seguir o establecer las rutas de comercio. El error ahora visible puede deberse al desplazamiento gradual de alfa de la Osa Menor, fenómeno mencionado párrafos atrás.

CONCLUSIONES

El conjunto del que forma parte el montículo cruciforme de -- Paquimé, guarda ciertas características en su construcción, que -- no se explican si no es recurriendo a la posición del sol en ciertos días del año, así como por la posición del polo celeste, que

aunque varía a través del tiempo, se localiza tan cerca de la posición en que lo vieron los constructores originales de la ciudad, que su alineamiento con los puntos cardinales sigue siendo válida.

Han podido ser detectadas algunas relaciones geométricas entre diversos puntos de las estructuras, relaciones que se dan a través de círculos y de ángulos que los involucran y que aunque su alineación con algunas estrellas podría ser espúria, lo complejo del diseño parece estar relacionado con la ideología del grupo y quizás muy particularmente con el culto solar, es decir, conformando un símbolo que por lo que se sabe de Mesoamérica, presenta los elementos mínimos con el que se hizo una de las representaciones del astro del día, cuando menos en los libros pintados.

El diseño debió ser el producto de la asociación de los elementos, que forman el conjunto y si bien algunas de estas podían prolongarse, incluso al firmamento en épocas muy específicas del año, esto debió hacerse con el fin de asociar al montículo y a la sociedad de Paquimé con los cuatro puntos cardinales, con los astros y muy particularmente con el sol, al que junto con otras deidades se le consideraba habitando en las alturas y en constante movimiento, cuando menos en el área donde al parecer estas creencias tuvieron su origen.

La alineación norte-sur del montículo central del conjunto, parece haber sido utilizada para determinar la posición de muchos de los muros de la ciudad, y el Montículo de la Cruz parece haber sido el principal, de una corta serie de montículos, de carácter ceremonial que conforman una línea NE-SO y que son El Montículo del Pájaro, el de los Héroes y el de Las Ofrendas. Lo más notorio en relación con este alineamiento quizás sea el que las construcciones forman aproximadamente una paralela a las rectas AL y CJ que unen los montículos del sur y del este del conjunto de La Cruz.

El alineamiento parece disponer de una misma base ideológica, lo encabeza precisamente el montículo que representa al sol y sus movimientos, en él se incluyen también El Montículo del Pájaro, cuya forma de ave decapitada lo asocia con los sacrificios y el culto al sol (Sahagún, op cit), y el de Las Ofrendas, que parece corresponder a una estilización de la forma de aquel, sus vestigios muestran que sirvió al culto hasta la caída de la ciudad y que en un intento de impedir su profanación perdieron la vida --- cuando menos dos habitantes de Paquimé (Di Peso et al, op cit). El Montículo de los Héroes, al igual que los otros, presenta su fachada mirando al este.

No incluimos en este grupo al Montículo de la Serpiente, que se encuentra un tanto desplazado (cfr. Fig. 1) y que a diferencia de los otros, mira hacia el oeste. La serpiente fue deificada en Mesoamérica y con plumas se le asociaba al dios del viento y a Venus, su presencia en el SO de los Estados Unidos se deja sentir --- incluso en el arte rupestre como puede verse e.g. en Hueco Tanks, muy cerca del Paso, Tex. (Roberts, 1929), con un penacho semejante al del Montículo de la Serpiente de Paquimé.

Los mexicanos celebraban un gran ritual en los días previos a la temporada de lluvias, cuando un exceso de sol y un retraso --- en el inicio de aquella podría provocar hambruna (González Torres, op cit:74), en donde la deidad principal era Tezcatlipoca, señor de la noche que presidía el norte y que se identificaba con la --- Osa Mayor. El día del solsticio de verano era efectuado un ceremonial para honrar al sol y para propiciar las lluvias benéficas; parte del ritual consistía en el desollamiento de imágenes de Xochipilli, a las que se había vestido de papagayos. Cabe recordar ahora que en Paquimé se localizó una casa donde habitaron especialistas en la cría de guacamayas y que se ha encontrado la representación de Xipe Totec, señor de los desollados (Di Peso, op --- cit:560) así como la de Tláloc, dios de la lluvia.

Entre los mexicas se consideró a Yacatecuhtli como el dios - de los mercaderes y se le representó con la cara manchada de blanco y negro, característica de las deidades nocturnas, apropiado a su oficio lleva un báculo porque era un dios caminante y en por--tarlo era imitado por los comerciantes (Sahagún, op cit), se adoraba con plumas ricas. Todas las noches, y es importante señalar esto, se le saludaba desde los templos, lo que sólo podría hacerse a un astro visible durante todo el curso del año (González Torres, op cit), lo que lleva a considerar que al igual que entre - el grupo maya, se trata de la estrella polar, astro que llena tal requisito.

Consideramos que el conjunto del Montículo de la Cruz es el que guarda la mayor importancia entre los de carácter ceremonial que se han localizado en Paquimé, sus relaciones con el sol y con algunas estrellas son más evidentes y seguramente que sirvió de - base para hacer el trazo de muchos de los muros de las distintas casas de la ciudad, entre otras la del Pozo, donde al parecer vivieron las autoridades y las de las Guacamayas y la de los Muer--tos, donde se criaron aves que se relacionan con el culto solar y con el inframundo, ritual que seguramente fue el resultado de la influencia mesoamericana y que al parecer tiende a quedar repre--sentado en las visuales este-oeste del conjunto de la Cruz.

Dada la evidente importancia que tuvo el comercio para la sociedad de Paquimé -y no somos los únicos en subrayarlo pues el - mismo nombre de la obra de Di Peso al respecto así lo confirma- consideramos que todo lo anterior resulta acorde con un sitio que llegó a ser el más importante centro comercial de Aridamérica y - que por su posición estratégica, facilitaba el intercambio de ob- jetos y de ideas, entre el NO de Mesoamérica y el SO de los Esta- dos Unidos, en ambas áreas se dejó sentir y de ambas adoptó mani- festaciones culturales, de las menos evidentes son de las que nos hemos ocupado aquí.

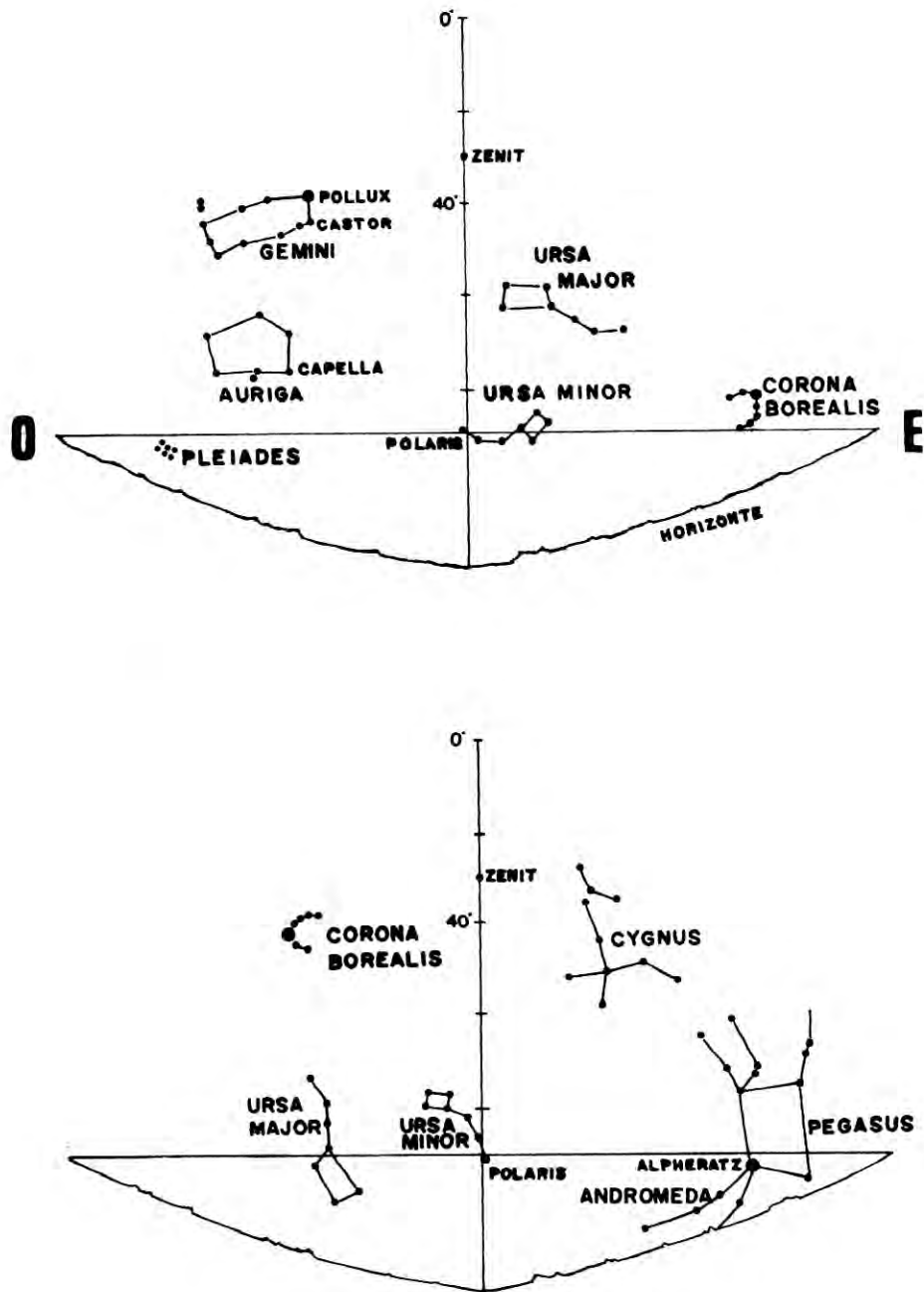


Fig. 10 Mapas celestes con las constelaciones del hemisferio Norte - mencionadas en el texto, diseños para los 30° 22' de latitud, lo que muestra el aspecto del cielo visto desde Paquimé. A) Marzo 22 a las 22 hs, o abril 22 a las 20 hs. B) Julio 22 a las 22 hs o agosto 22 a las 20 hs. El relieve que se puede ver en el horizonte es ficticio en ambos casos (Adaptado de CoNaCyT, 1981).

Aceptar que en Paquimé se rendía culto al sol y que se le re presentó con el signo del Nahui Ollin, cuando menos en el conjunto de la Cruz, lleva a la suposición de que también se debió rendir culto a Quetzalcóatl, quien participó en la creación del quin to sol, ayudó a que este comenzara su movimiento, efectuó un viaje al Mictlán o país de los muertos donde recogió los huesos de las generaciones pasadas y regándolos con su propia sangre, re--- creó a la humanidad (León Portilla, 1973; Piña Chan, 1975).

Quetzalcóatl era hermano de Xólotl (Piña Chan, 1977) quien presidía los juegos de pelota y además se relacionaba directamente con Xiuhtecuhtli el dios del fuego. Piña Chan (1975) señala -- que entre el 900 y 1000 DC es posible notar el ingreso de nuevas ideas en Yucatán, en relación con el culto de Quetzalcóatl o Ve-- nus, entre ellas a la decapitación de los jugadores de pelota, co mo puede verse en uno de los frisos de la banqueta de las cons--- trucciones para tal rito en Chichén Itzá (Marquina, op cit:858).

Nos parece evidente que el juego de pelota tuvo una gran importancia ideológica en la sociedad de Paquimé, de su culto a --- Quetzalcóatl nos habla la presencia, no sólo de construcciones pa ra jugarlo, sino el que la deidad misma aparece representada en -- dos y tres dimensiones, y que en el cercano cerro de Moctezuma -- existe una estructura en espiral, semejante a las formas asocia-- das a Ehécatl.

Hemos supuesto que Xiuhtecuhtli ha sido representado en la -- decoración que se modeló en algunas de las estufas inmuebles de -- Paquimé, ya que parece corresponder a uno de los atributos --el tocado-- de tal deidad, como invocación al calor benéfico. El --- dios solar anciano personifica al número cuatro entre los mayas -- (Thompson, 1979:293) al que a veces se le representó con pendientes escalonados (Morley, 1975:97), que recuerdan la decoración -- mencionada (Fig. 11), y al rayo solar de la serpiente de fuego --

que porta Ixcozauhqui en la espalda, una de las representaciones de Xiuhtecuhtli (León Portilla, 1958). La semejanza es mucho mayor en la representación del fuego nuevo que aparece en la pag. 34 del códice Borbónico (Heyden, 1979) donde se ve claramente el diseño escalonado.

La práctica del juego de pelota en Paquimé permite proponer una explicación para la presencia de cráneos como los que fueron localizados precisamente en la llamada Casa de los Cráneos, muchos de los cuales debieron ser considerados como trofeos (Di Peso, op cit), y que muy bien pudieron ser obtenidos de los sacrificios practicados en relación con aquel juego que constituía una forma de ritual.

En el área de Paquimé fueron localizados tres juegos de pelota, el de mayor tamaño se encuentra hacia el lado NO de la ciudad y su lado norte se encuentra a la altura del conjunto de la Cruz (cfr. Fig. 1), por el tamaño del área en que debió situarse el público se supone que debió haberse construido para uso de grandes masas de población, al igual que otro que se localiza hacia el sur de La Casa del Dios, que está muy deteriorado por efectos de las avenidas periódicas del arroyo de los Mimbres. La Casa de los Pilares contó con una área correspondiente a un tercer juego de pelota, donde a su vez debieron efectuarse partidas de carácter privado que seguramente tuvieron la misma simbología que en los demás.

Finalmente, en forma tentativa dado lo impreciso de nuestras observaciones, nos permitimos señalar también lo siguiente:

Para una ciudad que debió ser pequeña si se le compara con las grandes urbes mesoamericanas, contar con tres áreas para efectuar la práctica del juego de pelota debió ser el resultado de una particular importancia otorgada a tal actividad. Las relacio-

nes con Mesoamérica debieron intensificarse desde principios del Período Medio (1060 DC) y es durante la primera de sus fases, llamada Buena Fe, cuando se construye precisamente La Casa de la Serpiente, posteriormente, pero dentro del mismo período, se construye el montículo del mismo nombre (Fig. 1).

Suponemos que la sociedad de Paquimé conoció desde entonces la importancia del juego de pelota y de su simbología y seguramente al adoptarla, concedieron importancia a la constelación que lo representaba, a la que se llamaba Citlaltlachtli y que correspondió a la constelación de los Gemelos (Escalona, citado por González Torres, op cit) de la que forman parte las estrellas Pollux y Castor.

Pollux es una estrella de primera magnitud que pasa cerca -- del Zenit de Paquimé, dispone de una magnitud aparente de 1.2, su declinación es de $28^{\circ} 04'$ y su ascensión recta es de 07 hs. 44 -- min, por lo que además es visible a principios de diciembre cerca de la hora del atardecer y muy cerca del horizonte matemático el día 22 a las 20 horas (CoNaCyt, 1981), alrededor de la fecha del solsticio de invierno.

La estrella alfa de Andrómeda recibe el nombre de Alpheratz y es otra estrella notable que culmina cerca del zenit de Paquimé, su ascensión recta es de 0 hs 7 min, su declinación es de $28^{\circ} 59'$ y su magnitud aparente de 2.1 (Ibidem); por la posición en -- que se encuentra, es posible observarla cerca del horizonte matemático el 22 de agosto a las 20 horas. Pollux y Alpheratz debieron culminar diariamente sobre el conjunto de la Cruz durante la época prehispánica.

Queremos señalar que estas particularidades en la esfera celeste observada desde Paquimé muy bien pudieron haber servido como base de un calendario del que no tenemos noticia alguna, Alphe

ratz y Pollux podrían verse al salir, desde el conjunto del Montículo de la Cruz y por su aparición podrían haber servido como referencia para conteo, el caso de Pollux podría haber sido la marca para el inicio del año a partir del solsticio, y el de Alpheratz como señal de la aproximación de la parte más cálida del mismo.

Resulta de primera importancia el reconocer los alcances logrados por las antiguas sociedades en cuanto a su organización social y a las manifestaciones culturales que adoptaron y a las que dieron origen y difundieron a través de sus relaciones con otros grupos. Entendemos que el estudio de los materiales debe partir de distintos ángulos y de ser posible, con nuevos enfoques, desgraciadamente en nuestros días han proliferado numerosas publicaciones fantasiosas que distorsionan el verdadero sentido de la historia y de la arqueología, no es esa la intención al hacer este trabajo, que involucra algunos conceptos de arqueoastronomía y por ello hacemos nuestras las palabras de Alfredo López Austin: Ya me corregirán y ya me corregiré. Es la ley quien trabaja (López Austin, 1973).

BIBLIOGRAFIA

Acosta, Jorge R.

1961

"La indumentaria de las cariátides de Tula", Homenaje a Pablo Martínez del Río en el XXV aniversario de la primera edición de los orígenes Americanos: 221-228, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

Aveni Anthony F, Horst Hartung y J. Charles Kelley

1982

"Alta Vista, un centro ceremonial mesoamericano en el Trópico de Cancer: Implicaciones astronómicas". Interciencia, Jul-Ago 7 (4).

Bernal, Ignacio
1978

"El Valle de Oaxaca hasta la caída de Monte Albán" Historia de México, T.2:365-406, Salvat Mexicana de Ediciones, S. A. de C. V. México.

Caso, Alfonso
1976

El Pueblo del Sol, Fondo de Cultura Económica, México.

Conacyt
1981

Atlas Cósmico, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México.

Chavero, Alfredo
1978

El último Quetzalcóatl. El código jeroglífico Aubin. Editorial Cosmos, México.

Di Peso, Charles
1974

Casas Grandes. A fallen Trading Center of -- the Gran Chichimeca. Vols. I-III, The Amerind Foundation Inc. Dragon, Flagstaff.

Di Peso Charles, John B. Rinaldo y Gloria J. Fenner
1974

Casas Grandes. A fallen Trading Center of -- the Gran Chichimeca. Vols. IV-VIII, The Amerind Foundation Inc. Dragon, Flagstaff.

Evans, John
1981

"Casas Grandes, an Ancient Astronomical Ob--

servatory" Arizona highways; October 1981:32-33. Arizona Departamento of Transportation, Phoenix.

González Torres, Yólotl

1975

El culto a los astros entre los mexicas,
(Sepsetentas 217),
Secretaría de Educación Pública,
México.

Haury, Emil W.

1975

The Stratigraphy and Archaeology of Ventana Cave. University of Arizona Press, Tucson.

Heyden, Doris

1979

"El signo del año en Tehuacan, su supervivenu
cia y el sentido sociopológico del símbolo",
Mesoamérica. Homenaje al Dr. Paul Kirchhoff:
61-86. México.

Jeans, James

1960

Historia de la física,
(Breviarios No. 84),
Fondo de Cultura Económica,
México.

León Portilla, Miguel

1958

Ritos, sacerdotes y atavíos de los dioses,
Universidad Nacional Autónoma de México,
México.

1973

Los antiguos mexicanos a través de sus cróniu
cas y cantares. Fondo de Cultura Económica,
México.

López Austin, Alfredo

1973 Hombre-Dios, religión y política en el mundo náhuatl,
Instituto de Investigaciones Históricas,
Universidad Nacional Autónoma de México,
México.

Marquina, Ignacio

1981 Arquitectura Prehispánica,
Instituto Nacional de Antropología e Historia,
México.

Morley, Silvanus G.

1961 La Civilización Maya,
Fondo de Cultura Económica, México.

1975 An Introduction to the Study of the maya Hieroglyphs. Dover Publications, Inc. New York.

Piña Chan, Román

1975 Historia, Arqueología y Arte Prehispánico,
Fondo de Cultura Económica, México.

1977 Quetzalcóatl, serpiente emplumada,
Fondo de Cultura Económica, México.

Roberts, Frank K.

1929 Recent Archaeological developments in the vicinity of El Paso, Texas. (Publications 3009),
Smithsonian Miscellaneous Collection, 81 (7),
Washington.

Robelo, Cecilio A.

1980 Diccionario de mitología náhuatl,

Editorial Innovación, S. A. México.

Sahagún, Fray Bernardino de

1975

Historia general de las cosas de la Nueva España. (Col. sepan cuántos, 300),
Editorial Porrúa, S. A. México.

Thompson J. Eric

1979

A catalog of maya hieroglyphs,
University of Oklahoma Press, Norman.

Williamson, Ray A., Howard J. Fisher y Donnel O'Flynn

1980

"Observatorios solares de los indios Anasazis."
Astronomía en la América antigua:246-262,
(Col. América Nuestra, 25), México.

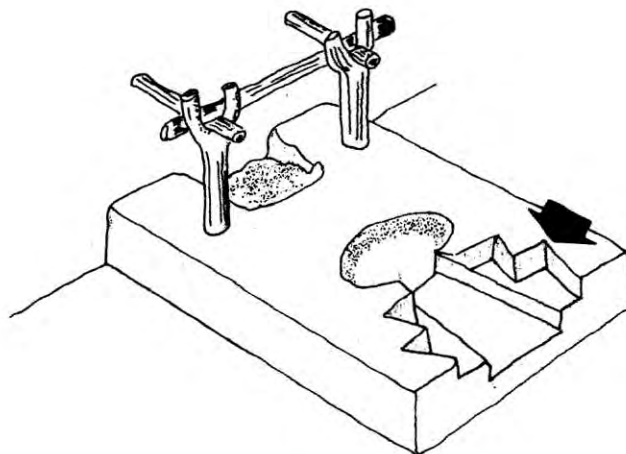


Fig. 11 Estufa inmueble de Paquimé. Adaptado del dibujo de Alice -
Wesche (Di Peso et al, op cit). La flecha señala la decoración es--
calonada que se menciona en el texto.