



Sistemas astronómicos de campos de rayas en Lima, Perú

LORENZO ROSSSELLÓ TRUEL

En el XXVII Congreso de Americanistas de Lima, 1939. M.T. Mejía Xesspe da a conocer y describe por vez primera los Ceques o Caminos Ceremoniales de Palpa y Nazca que él descubriera en 1927 (Mejía Xesspe 1942). En 1947 Paul Kosok y María Reiche publican en la revista "Natural History" un excelente artículo con fotos aéreas y explicación sobre el origen astronómico de estas rayas y figuras asociadas. La opinión de H. Horkheimer (1947) representa otra perspectiva sobre la utilización de esas líneas; y Rossel Castro (1958), una visión mixta.

Reiche en "Mystery on the Desert" (Lima 1949) y sus nuevas publicaciones, verifica la hipótesis astronómica.

El autor, en nuestro I Congreso anterior (Lima-1972) presentó una comunicación y explicó extensamente la existencia de un calendario Nasca (Rosselló y Huapaya, 1972) sin excluir éste otras funciones de los Sistemas de Rayas. Así como el Calendario de Venus —Maya— no excluye a los otros.

En lo que respecta a las figuras faunísticas y geométricas asociadas a las rayas, por supuesto que los grupos naturales de estrellas pueden ser agrupados y asociados a figuras distintas por pueblos distintos en regiones distintas y aun por los mismos pueblos de la misma región en tiempo diferente. De allí que sea errónea por ejemplo la asignación de la constelación occidentalmente considerada del Escorpión al Mono de la Pampa. Por otra parte, no es necesario que estas figuras representen constelaciones; ni que sean parte de un "Zodiaco".

Reiche (1959), en su interpretación astronómica de la figura del mono de la pampa al sur del río Ingenio, indica que la pista del mono y las líneas que la cruzan pueden señalar sólo a una estrella norte, indicando que encontró que alrededor del año 1,000 de nuestra era salió por ese sitio la estrella Benetnasch en un extremo de la constelación Osa Mayor. De allí que asocie esta figura del mono de la pampa con estrellas de varias constelaciones occidentales, concluyendo que, aparentemente, algunas de las líneas asociadas a la figura han servido para, de una manera general, definir el recorrido de esta estrella. Esta fecha es del 21 de Noviembre, un mes antes del Solsticio. Reiche (1965) igualmente, sobre la figura del ave anunciadora del Inti Raymi, manifiesta que una línea importante, que parte del pico del ave al poniente, marca el 21 de Junio. Además este complejo conlleva otros datos astronómicos.

Estos dos ejemplos sirven para explicar en detalle el origen de las figuras que no existen en otros campos de rayas, y que son un refinamiento Nasca.

Campos de rayas en las cercanías de Lima

Nadie hasta hoy ha vinculado estos campos de rayas del Bajo Rímac y Chillón con los grandes Centros

Formativos que ocurren en el litoral y en los valles medios:

Rímac

En el Bajo Rímac tenemos el Campo de Canto Grande (Figs. 1-9), quizá el más importante por estar situado a la espalda de La Florida (Mejía, Rosselló y Casafranca, 1957), casi al frente de Las Salinas (Williams, 1971) y cercano a varios otros importantes centros ceremoniales (Rosselló y Huapaya, 1972, ms) (Fig. 10), uno de estos con estructura circular; Pampa de Cueva, donde se da según nos refiere T. Mejía Xesspe la orientación de una raya al centro de la estructura principal; Comas, raya ya perdida etc.; y el Complejo de Garagay en situación de entre ríos. Canto Grande mismo tiene varias estructuras de Período asociadas directamente al Campo de Rayas, y ocurre allí también una estructura circular (Rosselló y Huapaya, 1976, ms).

Canto Grande está situado a 11058'20" y 77000'00" (longitud de Greenwich). El campo de rayas sigue siendo investigado, habiéndose iniciado el proyecto en enero de 1976. Los trabajos deberán continuar por un buen tiempo y es indispensable que el INC proteja el lugar, ya que este es un importantísimo Monumento Nacional.

Chillón

Tenemos aquí el Campo de Torre Blanca; cercano a los siguientes Centros Ceremoniales: Chocas (Rossello, 1957-1963-1971) y Caudivilla (Rosselló 1957, 1963, 1971); y otros importantes centros. (Rosselló y Huapaya 1972, ms).

Debido a la no publicación de las Actas del I Congreso Peruano de Arqueología Andina (1972), se desconoce un apreciable número de centros y anexos muy importantes del Bajo Chillón-Rímac-Lurín, descritos por Rosselló y Huapaya en 1972 (manuscrito en posesión de sus autores). Sin embargo, luego de una conferencia (Miércoles Arqueológicos, 1971) y de lo expuesto en dicho congreso, algunos de los Centros Ceremoniales, indicados por nosotros, ya están incluidos en la Literatura.

Sobre Caudivilla (Rosselló 1957, 1963, 1970) bueno es recordar que el nombre fue ya utilizado también por Bandelier (Comunicación Personal J. Bird) y Mason (1957, Fig. 54.(A)) aunque en ambos casos solamente para los restos tardíos posteriores al abandono de la estructura, tal como igualmente sucede en el Centro Ceremonial en U de Infantas, excavado en sus restos tardíos superiores por Kroeber en 1927, sin reconocer su importante base antigua. Por lo tanto nuestra denominación es prioritaria.

Estructuras circulares hundidas

Lanning (1967) manifiesta para Curayacu que una estructura circular revestida de piedra, con restos de huesos de llamas, puede haber sido un corral(!). Sobre el pozo oval "similar a un anfiteatro de las Haldas". No menciona función.

Fung (1969) habla de una estructura principal de Las Haldas, constituida por una parte central y dos

* Publicado originalmente con el título "Sistemas astronómicos de campos de rayas", en: (R. Matos, Ed.) *Actas del III Congreso Peruano El Hombre y la Cultura Andina*, Tomo III pp. 521-534., 1978. Lima. Para esta publicación se ha editado la bibliografía y las fotos; sin alterar el contenido del artículo o las referencias.

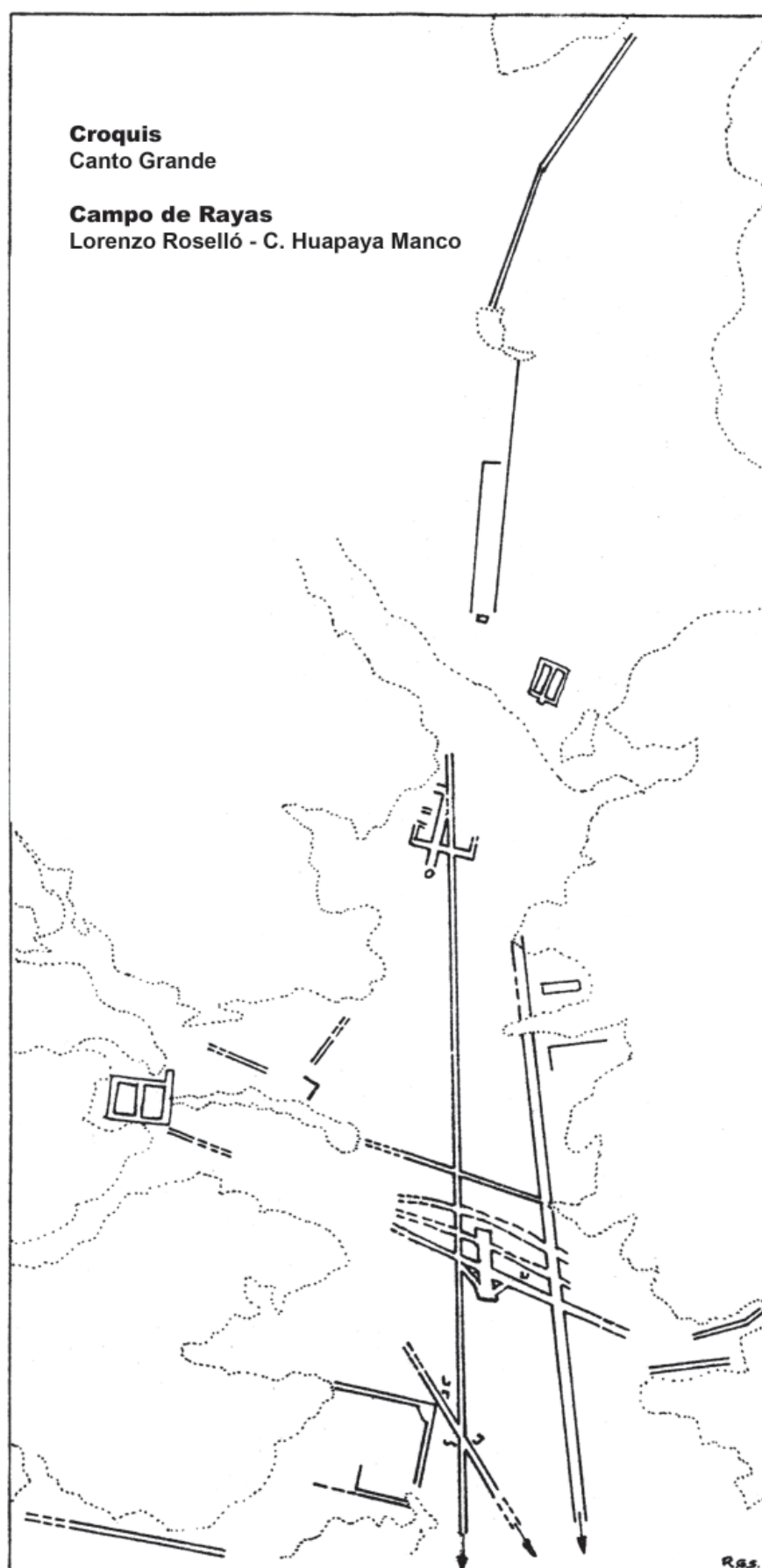


Figura 1. Croquis de las rayas de Canto Grande, Lima.

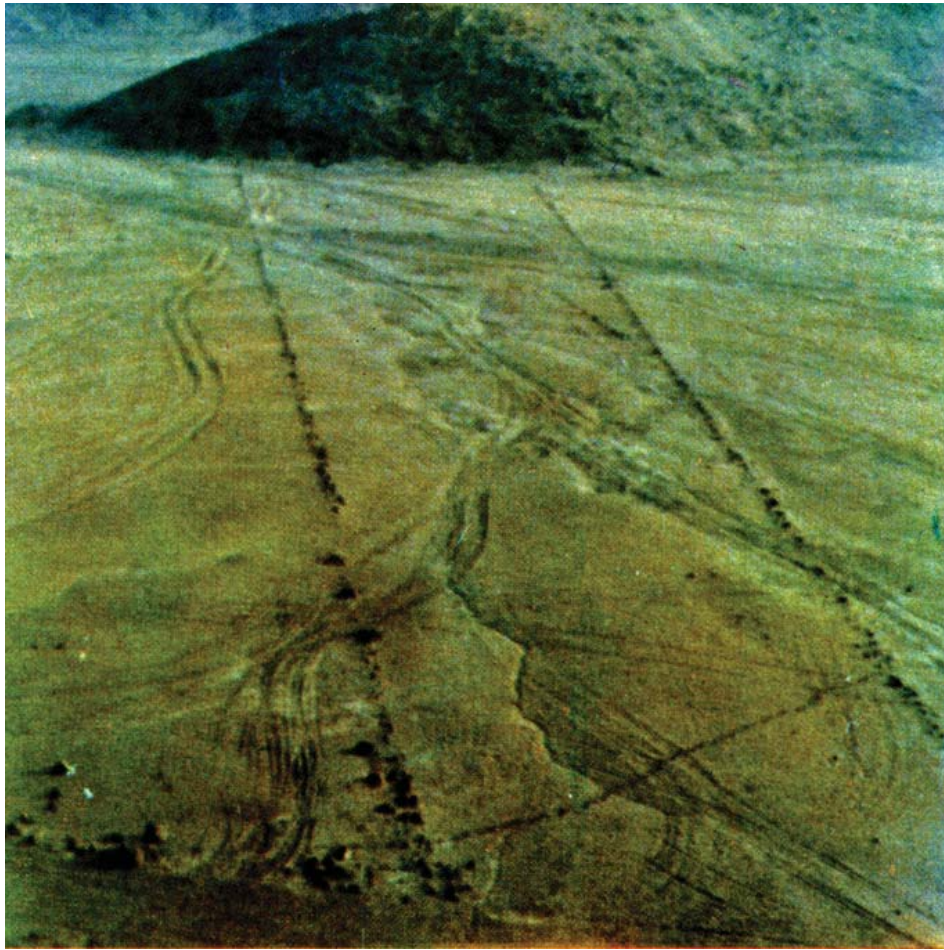


Figura 2. Sector del gran paralepípedo, al nor-oeste. Canto Grande.

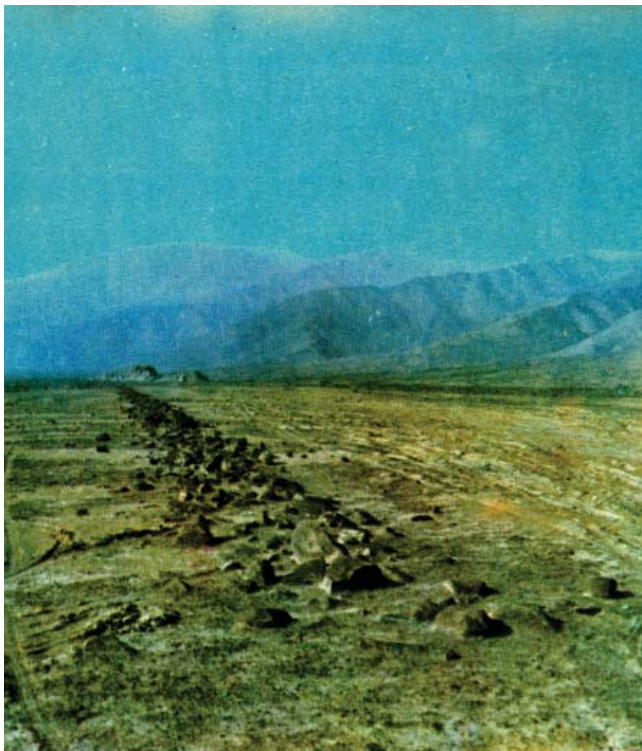


Figura 3. Raya al fondo de la quebrada, con una estructura de piedra en su extremo Sur. Canto Grande.

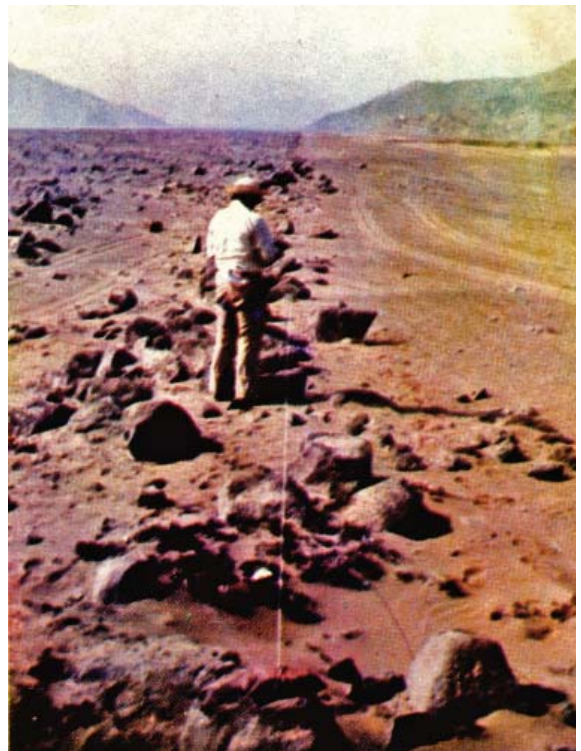


Figura 4. Rayas auxiliares. Sector Este, medio. Canto Grande.



Figura 5. Estado de la raya principal en 1960. En primer plano su estructura auxiliar.

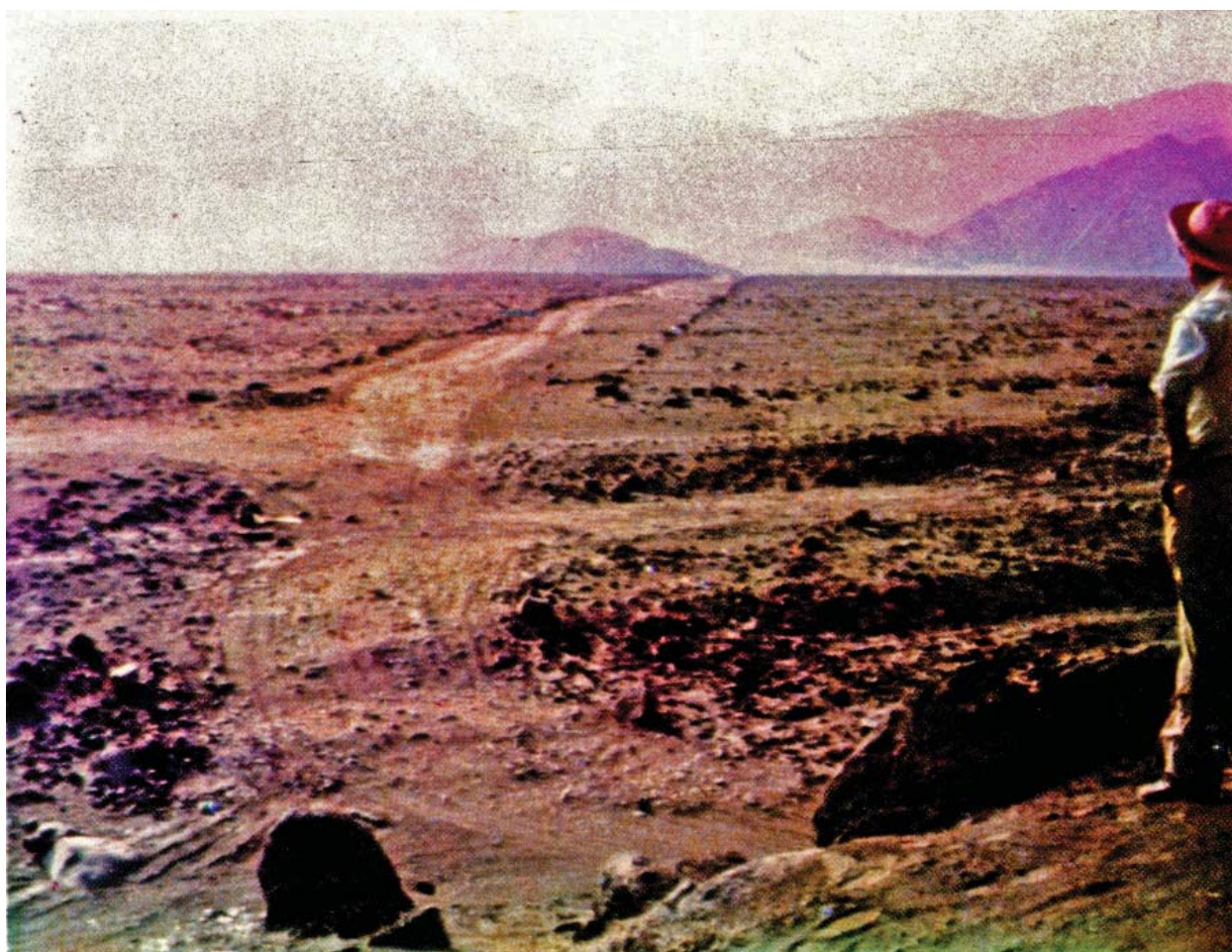


Figura 6. Rayas auxiliares. Sector Este, medio.



Figura 7. Estructuras ligeras auxiliares del campo de rayas.



Figura 8. Estructuras ligeras auxiliares del campo de rayas.

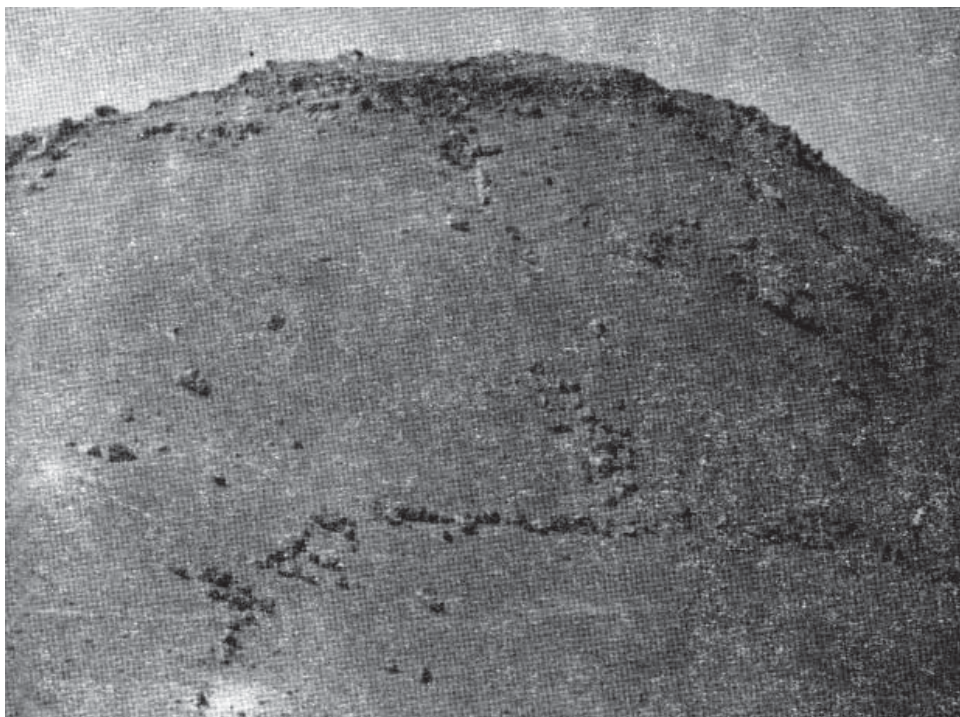


Figura 9. Aldea del período. Lindero Oeste. Canto Grande.



Figura 10. Sector Oeste, inicio de la quebrada. Estructura de piedra del Formativo, que existió hasta 1957-1963 (?). Centro Ceremonial. Aerofoto SAN.



cuerpos laterales. La orientación es de sur a noreste. La entrada hacia el noreste. Al pie del cuerpo lateral oeste se encuentra un pequeño pozo no descrito o ilustrado antes. Ha sido construido de manera semejante al Gran Pozo. Tiene un muro de aproximadamente 2.95 m. y su diámetro interior alrededor de 9.30 m., o sea que el semicírculo tiene un diámetro total de 12.20 m. No se realizó excavación por lo que su asociación con las otras estructuras es un problema por investigar en el futuro. Considera que el Gran Pozo, construido con piedras grandes y pequeñas, intercaladas, es contemporáneo de los grandes patios pertenecientes al cuerpo central del Templo, formando un conjunto que fue añadido después de mucho tiempo. El Gran Pozo tiene dos entradas de escalinatas colocadas al sur y noreste, respectivamente (Lám. IV). Muestra el Pozo, no así las escalinatas ni su plan. Las medidas de sus diámetros son de 18.15 m y de 16.00 m. El ancho promedio del muro que lo circunda es de 6.30 m. (Lám. IV-Foto del Gran Pozo y camino del Tercer Gran Patio en dirección Noreste). Lo más parecido a este Gran Pozo en el Bajo Chillón es el de Punchauca con 19 m. diámetro total (Rosselló y Huapaya 1972, ms).

Fung manifiesta sobre el Templo de Las Haldas "aquí... podrían llevarse a cabo los ritos y las actividades conectadas con el estudio de los cuerpos celestes y las influencias que ejercen en las mareas. La disposición de ciertas piedras en las inmediaciones del Templo cuidadosamente orientadas —y la misma orientación determinada del Templo—, peculiaridad observada en otros monumentos de Casma, sugieren una desarrollada práctica de observaciones astronómicas". Pero no indica cuáles y va contra su propia tesis cuando dice: "Por su proximidad al mar sería un observatorio completo y las observaciones del flujo y reflujo del mar les concedería una enorme ventaja en la confección y aplicación de un calendario lunar"(!). Para finalizar responde que los antecedentes de Haldas son probablemente un centro Supe-Bermejo de la costa central con ocurrencia de pozos ceremoniales. Luego en época Chavín, Casma nuevamente ocuparía un lugar prominente.

Los Centros Ceremoniales no son Observatorios Astronómicos como postula Fung. Son el resultado de observaciones astronómicas efectuadas en los Campos de Rayas y así establecidas como fechas ceremoniales para los Centros.

Williams (1971) repite nuestra típica descripción (Rosselló 1971) de los Centros Ceremoniales en U; ampliaciones de mapas con curvas de nivel e indica un pozo en el pie de la hendidura del frente principal. Se equivoca al indicar un delta común del Chillón y el Rímac. Señala por vez primera la importante estructura de Las Salinas.

Patterson (1971) indica que en el comienzo del Horizonte Temprano 4, en el Rímac Medio, reemplazando el patrón previo de casas dispersas a lo largo de colinas que miran al piso del valle, existe un Centro Ceremonial. Consiste de varios cientos de casas colocadas en un patrón más o menos rectangular y asociadas a este complejo de cuartos dos patios (courtyards) circulares subterráneos. Por comunicación personal de Casafranca y Vescelius indica también que estos pozos circulares existen en el medio del Chillón y que pueden ocurrir en Malpaso, en Lurín. Manifiesta que los pozos circulares —es decir, sobre los que hay información— son considerablemente menores que el rectangular de Chavín mismo. No les asigna función.

Williams (1972) diagrama los diferentes tipos de estructuras asociadas, de plataformas y pozos circulares, de la Costa Norte y Central-Norte, de Casma a Supe, indicando el valor diagnóstico arquitectónico. No señala función alguna a los pozos.

Ravines e Isbell (1975) en su excelente trabajo sobre Garagay, al mencionar el Área 107, Plaza Circular Hundida, manifiestan (pág. 259) sobre esta especie de Kiva norteamericana que se encuentra a 90 m. de la base; ignoran su contenido astronómico haciéndola conectar con un camino hipotético a la estructura A (set. 1975). El término Kiva ha sido utilizado por varios arqueólogos que desconocen su función.

Citamos a continuación algunas referencias suyas que conviene destacar:

- Pág. 267. "La edificación del Centro probablemente debió estar regulada por un ciclo calendárico, con días o festividades fijas, en el que los especialistas requerían la ayuda del íntegro de la comunidad."
- Pág. 267. "La importancia y beneficios de un conocimiento del ciclo calendárico astronómico y la regulación ritual del ciclo anual de producción son obvios, especialmente en una sociedad de transición que cambia de una economía dominada por la recolección marina hacia una economía basada en la agricultura de un valle desértico" (!).
- Pág. 269. Señala el segundo milenio AC. para el inicio del proceso.
- Pág. 270. Diferencia los tipos U. Hablando del área Supe-Bermejo dice: en contraste con los Templos en U, esta área enfatiza una plataforma rectangular que se combina con grandes pozos circulares semisubterráneos; patrón este que en el área andina debió difundirse plenamente durante el Horizonte Temprano. Moseley (1975) indicará desde el precerámico con algodón.

Descubren en Chavín la plaza más antigua de Sudamérica (El Comercio, 8 Nov. 1972): "es tipo anfiteatro y se calcula que data de 1500 años AC. Se adjunta un pequeño plano con escaleras situadas en los cuatro puntos cardinales. Miembros del equipo de la U.N.M.S.M. dirigido por el Dr. Lumbreras señalaron que tiene unos 18 m, de diámetro, y zócalos de piedras decoradas y piso de grandes lajas. Sirvió para realizar ceremonias muy especiales con un grupo escogido, cuatro escaleras de siete escalones en forma de media luna. Su escalera al Oeste tiene 19 peldaños y descende de una altura de 8 m." Nada de función otra que la indicada. Sin embargo tiene función astronómica similar a Garagay y Canto Grande.

La extraña forma del lanzón en un pueblo que domina estéticamente y conoce del trabajo perfecto en piedra, ej. columnas circulares del Portal, obedece a una función astronómica para recibir internamente en febrero y en octubre la luz solar cuando pasa por la vertical (alrededor del 25).

Este Dios que Rowe considera originariamente agnato —esto es sin dientes— y que fuera adicionado según él con colmillos, lo cual es improbable, tiene la mano derecha levantada hacia arriba, y en la parte superior de la extraña forma, suspendida, se encuentra simbólicamente trazado el esquema de la plaza circular a la cual está orientado.

El obelisco Tello —encontrado cerca de la Plaza Hundida Grande— puede tener relación astronómica con un punto especial marcado en el rebajo interno de dicha



plaza. Postes parados delante de Sechín Alto y Punkuri, sugieren asimismo un carácter astronómico similar al del obelisco.

Conclusiones

Estos Sistemas Astronómicos de Campos de Rayas se desarrollan en el tiempo hacia a mayores refinamientos. Indicamos sistemas, en plural, no sólo por su desarrollo en el tiempo, sino también porque cumplen determinadas búsquedas diferentes.

En la Costa Central de Fortaleza-Pativilca a Lima, existen Campos de Rayas siendo mayor su densidad conocida en las cercanías de Lima.

Canto Grande (ver Fig. 1) es el "Campo de Pruebas Astronómicas" cuyas comprobaciones van a determinar los ejes de ejecución-construcción de los Centros Ceremoniales vecinos.

Canto Grande regula los tiempos en el Formativo para el Rímac Bajo, existiendo también otros campos para el Chillón.

Los Campos de Rayas y Plazas Circulares forman un Complejo, así como estas últimas son también parte de la estructura tipo plataforma, y Centros de tipo U.

Se postula la implicancia de la ocurrencia de estos campos en la vida material y espiritual de los habitantes de las zonas correspondientes a los Grandes Centros Ceremoniales.

La Hipótesis Astronómica y su consiguiente aplicación religiosa —implicada— quedan afirmadas con las pruebas que ofrecemos.

Siendo posible fechar la edad por C14 de los centros asociados a los Campos de Rayas, también el sistema lo puede ser, y en retroalimentación comprobar por el sistema utilizado las fechas obtenidas ya que astronómicamente también pueden ser fechados.

Son los hechos arqueológicos los que indican con su presencia la antigüedad, y función astronómica; así como el desarrollo en el tiempo de estos sistemas:

1. La asignación al Formativo del Campo de Rayas de Canto Grande
2. La asociación de este campo con los Centros Ceremoniales vecinos (ver Fig. 10).
3. La función astronómica comprobada de la Plaza Circular Hundida de Garagay.
4. La función astronómica comprobada, reguladora, del círculo hundido de Canto Grande, asociado al Campo de Rayas.

Reconocimiento

Hemos efectuado diversas visitas de exploración al campo de Canto Grande, ya conocido por varios investigadores; en éstas nos han acompañado en especial C. Huapaya Manco; asimismo Antonio Batek y el profesor T. Mejía Xesspe. El Ing. Víctor Estremadoyro, Presidente Fundador de la Asociación Peruana de Astronomía, ha tenido la bondad de proporcionarnos ciertos datos

astronómicos básicos, y a través de la utilización del Planetario de la Asociación a la cual pertenezco, se sirvió mostrar a mi solicitud ciertos grupos de estrellas relacionadas con el problema. Agradezco esta ayuda cordial.

Lorenzo Roselló Truel

Bibliografía

- FUNG PINEDA, ROSA. 1969. Las Aldas: su ubicación dentro del proceso histórico del Perú antiguo. *Dédalo, Revista de Arte y Arqueología*, V(9-10): 5-207.
- HORKHEIMER, HANS. 1947. Las plazoletas, rayas y figuras prehispánicas en las pampas y crestas de la Hoya del Río Grande. *Revista de la Universidad Nacional de Trujillo*, II Época, N° 1, pp. 45-63.
- KOSOK, PAUL and MARÍA REICHE. 1947. The Mysterious Markings of Nazca. *Natural History*, 56(5): 200-207.
- LANNING, EDWARD P. 1967. *Perú before the Incas*. Prentice-Hall, Inc. New Jersey.
- MASON, F. ALDEN. 1957. *The Ancient Civilizations Of Peru*. Penguin Books Ltd., London.
- MEJÍA XESSPE, M. TORIBIO. 1942. Acueductos y caminos antiguos de la Hoya del Río Grande de Nazca. *Actas y Trabajos Científicos del Congreso Internacional de Americanistas*. Tomo 1, pp. 559-69, Lima.
- MOSELEY, MICHAEL E. 1975. *The Maritime Foundations of Andean Civilization*. Cummings Press, Menlo Park, Calif.
- PATTERSON, THOMAS C. 1971. Chavin: An interpretation of its Spread and Influence. En Elizabeth P. Benson (Ed.), *Dumbarton Oaks Conference on Chavin*. Trustees for Harvard University, Washington, D.C.
- RAVINES, ROGGER y WILLIAM H. ISBELL. 1975. Garagay: sitio ceremonial temprano en el Valle de Lima. *Revista del Museo Nacional*, Tomo XLI: 253-275.
- REICHE, MARÍA. 1949. *Mystery on the Desert*. Englische Ausgabe, Selbstverlag Maria Reiche, Lima.
- REICHE, MARÍA. 1959. Interpretación Astronómica de la figura del mono en la pampa al sur del río Ingenio. *Actas y Trabajos del 11 Congreso Nacional de Historia del Perú*. Vol. 1, pp. 285-286. Centro de Estudios Histórico-Militares del Perú, Lima.
- REICHE, MARÍA. 1965. El Pájaro Anunciador del Inti Raymi. *Cultura y Pueblo*, 11,6.
- ROSSEL CASTRO, ALBERTO. 1959. Figuras geométricas Prehistóricas de la Hoya de Río Grande de Nasca. *Actas y Trabajos del II Congreso Nacional de Historia del Perú*, Vol. 1, pp. 351-258. Centro de Estudios Histórico-Militares del Perú, Lima.
- ROSSELLÓ TRUEL, LORENZO. 1970. Arqueología del Bajo Rímac y Chillón. Trabajo leído en el XXXIX Congreso Internacional. *dé Americanistas*, Lima (cinta magnetofónica entregada a la Secretaría del Congreso).
- ROSSELLÓ TRUEL, LORENZO (Con la colaboración de Cirilo Huapaya Manco). 1972. Arqueología del Bajo Rímac y Chillón. Primer Congreso Peruano de Arqueología Andina, Lima, ms.
- WILLIAMS, CARLOS. 1971. Centros ceremoniales tempranos en el valle del Chillón, Rímac y Lurín. *Apuntes Arqueológicos*, 1: 1-4.
- WILLIAMS, CARLOS. 1972. La difusión de los pozos ceremoniales en la costa peruana. *Apuntes Arqueológicos* 2: 1-9.