

Fernando Silva-Santisteban

**LOS GEOGLIFOS DE NASCA:
EXTRAÑAS FORMAS DE PODER**

Los dibujos y líneas gigantes de las pampas de Nasca constituyen uno de los enigmas más inquietantes de la arqueología americana. Se trata de un vasto conjunto de geoglifos que se encuentra en una desértica llanura de la costa peruana, a cuatrocientos veinte kilómetros al sur de Lima, en el que hay representados seres antropomorfos, animales, plantas y otras formas extrañas, así como multitud de líneas de la más variada geometría.

No son los únicos geoglifos gigantes que se conoce. *Megaglifos* análogos se conservan en otros lugares del planeta como en Egipto, en la Isla de Malta y en Estados Unidos (Mississippi y California), de los que tenemos noticia. También son conocidos los de Chucuyo, Cerro Unitas y otros en el desierto de Atacama, en Chile; así como los de Sabaya, en Bolivia, al suroeste de La Paz.

Estos campos de rayas fueron frecuentes en la región de los Andes centrales, aunque apenas si quedan vestigios en algunos lugares. Hasta hace pocas décadas quedaban todavía algunos cerca de Lima como el de Canto Grande y Tierra Blanca, observado y descrito por Lorenzo Rosselló (1978, 1985), pero han sido ya cubiertos por los asentamientos urbanos. En la provincia de Pisco quedan las motas o "picaduras de

viruela" de la hacienda Monte Sierpe, las figuras de la pampa de Villacurf y las rayas paralelas en el mismo valle. También el "Candelabro" en la península de Paracas, aunque hay razones para pensar que es reciente y con otras funciones. En la provincia de Ica quedan las "pistas" en relieve de la hacienda Santiaguillo, los geoglifos de Aguada de Palos y algunos surcos en la hacienda Ocucaje. En la provincia de Palpa hay trazos y figuras trapezoidales, así como plazoletas y vestigios de figuras en las planicies de Santa Cruz, Rfo Grande, Viscas y otros lugares aledaños. En el departamento de Arequipa tenemos los de Tintin, Santa Isabel y Pampa de Majes.

El campo de rayas de Canto Grande según Rosselló, Huapaya y Mazzotti difiere de los anteriormente mencionados tanto cronológicamente —es más antiguo— como por otras características tales como la técnica constructiva, la presencia de "complejos trapezoidales" y la ausencia de figuras naturalistas. Un fechado radiocarbónico determina su antigüedad en $4,495 \pm 70$ años, es decir 2,545 A. C. que, en términos arqueológicos, corresponde al Precerámico Tardío, aunque Rosselló y colaboradores señalan que su época de apogeo debió estar ubicada en el Formativo. Consta de rayas anchas, con linderos de piedras, de diferentes extensiones —algunas de decenas y otras de centenas de metros de largo— así como de "paravientos", figuras trapezoidales y rectángulos de tamaños también diferentes, asociados a "tambitos", recintos, grupos de grandes piedras y otros elementos. En opinión de sus observadores, se trata de "sitios señalados específicamente para fijar las observaciones de los astros o de vigilancia de posición de éstos" (Rosselló, Huapaya y Mazzotti, 1985).

Este patrón de megaglifos parece haberse extendido por toda el área central andina, determinando en cada región diferentes modalidades, seguramente con funciones análogas. Otra expresión peculiar representa el "Cóndor" de Oyotún, entre los ríos Niepos y Nanchoc, en la provincia de Chiclayo, de 60 por 59 metros y, cerca de allí, la extraña figura antropomorfa de Pampa de Caña Cruz, en Cayaltí, valle de Saña, de 65 metros de largo por 23 de ancho, descrita por Walter y Susana Alva (1984); ambas hechas con la técnica de mosaico.

Sin embargo, no hay otro conjunto más impresionante que el de

los dibujos y grandes líneas de las pampas de San José, Socos y El Ingenio, en la provincia de Nasca. Allí, entre el mar y las estribaciones de la cordillera, en una extensión de aproximadamente 450 kilómetros cuadrados sobre el desierto arenoso, cubierto de gravas pardo-rojizas, se concentra el mayor número y variedad de rayas y figuras, con multitud de formas y tamaños. Las gravas que cubren la superficie contienen óxidos ferrosos y el intemperismo de siglos ha formado sobre ellas una pátina oscura que contrasta con las capas subyacentes cuando los pedruscos son removidos. Es así que se han formado los trazos como ligeros surcos removidos que han quedado de color más claro; aunque en algunos casos no llegan a ser surcos sino sólo huellas. En otros casos, las piedras depositadas en los lados forman pequeños camellones laterales de medidas variadas. Otros dibujos, al parecer los más antiguos, han sido formados retirando las piedras y la arena de los contornos, de manera que las figuras quedaron en un ligero plano en alto relieve.

Aquí la lluvia es desconocida y si bien la región es ventosa, incluso con frecuentes *paracas* (vientos con arena), no se ha alterado la superficie; la inmutabilidad es asombrosa, trazos restaurados hace años parecen acabados de hacer.

No hemos visto un inventario prolijo y sistematizado de los geoglifos de Nasca; sólo se han publicado descripciones genéricas. Tampoco hay, que sepamos, un registro de los trabajos de campo que permita conocer en detalle la estratigrafía, las yuxtaposiciones y demás particularidades que requiere el estudio de todas estas líneas.

En términos muy generales, se trata de dos órdenes de formas: a) Imágenes de seres y de cosas, y; b) Líneas geométricas. Las primeras consisten en figuras de personajes antropomorfos, así como animales, plantas y objetos, hechas en proporciones colosales, con trazos limpios y equilibrados que definen muy bien los contornos y tienden a mantener líneas paralelas en su configuración. De estas figuras han sido restauradas alrededor de 70, entre las cuales se hallan: la "Araña" de 46 m. de tamaño; el "Mono" de 55 m. de envergadura; el "Guanay" (ave guanera) de 280 m. de largo; la "Lagartija" de 180; el "Colibrí" de 50; la "Orca" de 65; el "Perro" (quizá zorro) de 50, o el "Pelícano", el más largo de

todos, con 285 metros. Hay también representaciones de plantas, al parecer algarrobo y sargazo, así como de flores. No faltan las de animales deformados y de cosas insólitas como de un ser rarísimo con dos manos, una normal y la otra de cuatro dedos. Encontramos así mismo representaciones de objetos hechos por el hombre, como instrumentos para tejer, ovillos y *tupus*.

Los motivos antropomorfos son relativamente escasos y curiosamente todos se hallan dibujados en laderas. El más conocido es el denominado "Astronauta", que mide 32 metros y se halla en medio de dos grandes líneas verticales sobre una ladera de montaña. Otro es el denominado "E. T.", descubierto por Herrán en 1982, que se encuentra a unos 20 kilómetros al noroeste de la ciudad de Nasca, en la pampa de San José llamada también por los lugareños Pampa de Jumana. Tiene dieciocho metros de largo por nueve de altura, representa a un ser "parecido a un feto humano saliendo de su placenta" según lo define su descubridor (Herrán 1985) y guarda gran semejanza con los dibujos de las "serpentina edentiformes" frecuentes tanto en los tejidos de Paracas como en la cerámica Nasca. Otro personaje de 28 metros de alto, llamado el "Guerrero", se halla en una ladera rocosa del valle de Palpa. Tiene lo que parece ser un tocado de plumas y está armado con un garrote o una estófica en la mano derecha y una lanza en la izquierda. El trazado no se parece en modo alguno al de las figuras de las pampas; es bastante sinuoso y primitivo; nos hace recordar a los de los pequeños petroglifos de los roquedales.

En cuanto a las líneas, se trata de multitud de rayas, muchas rectas de kilómetros de largo, algunas hasta de diez kilómetros de longitud; triángulos de todas formas: equiláteros, isósceles, escalenos; ángulos; haces; espirales; líneas escalonadas con diferentes grados de paralelismo y muchas "pistas" o espacios despejados, frecuentemente en forma trapezoidal. También hay numerosos centros de rayos, por lo general colinas o montículos de donde parten o a donde concurren numerosas e interminables líneas rectas, aunque no faltan algunas levemente onduladas. La concentración y yuxtaposición de las líneas es tal que no deja duda de que se trató de una actividad intensa y por mucho tiempo vigente.

Juicios e interpretaciones

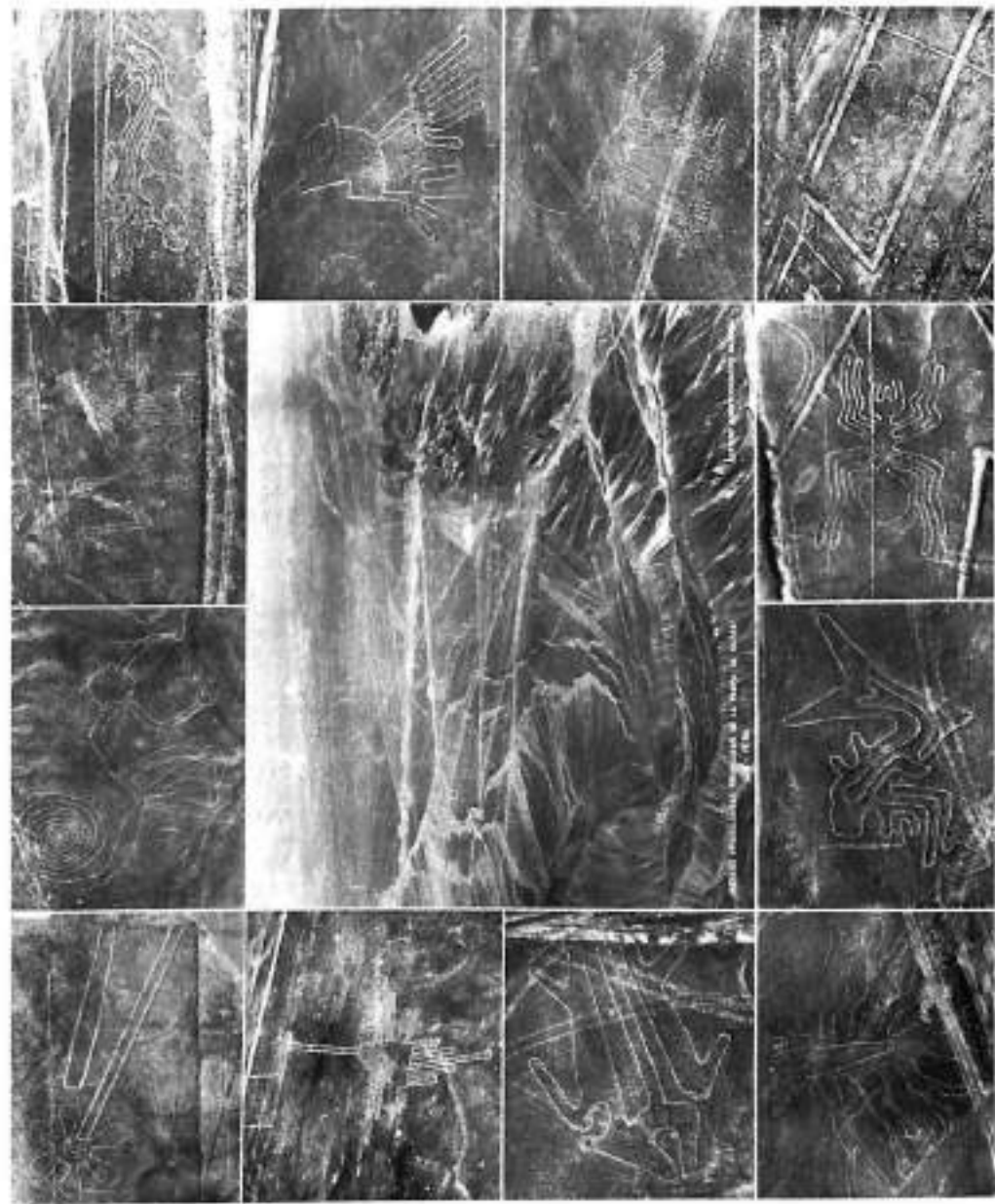
Las figuras y rayas de Nasca fueron dadas a conocer por primera vez por Toribio Mejía Xesspe en una ponencia presentada al XXVII Congreso de Americanistas, reunido en Lima en 1939 (Mejía 1940). Por su conocimiento de la cultura, instituciones y patrones del mundo andino prehispánico, Mejía interpretó acertadamente los trazos como *seques* o caminos sagrados, pero no alcanzó a explicar cómo ni para qué funcionaban. Desde entonces los megaglifos de Nasca han sido objeto de muchas y variadas interpretaciones.

Paul Kosok mostró especial interés por los trazos y a él se debe su difusión en el campo de la arqueología americana; sugirió que las figuras y las líneas de Nasca estaban relacionadas con la astronomía, pudiendo haber sido algo así como un zodíaco cuyas proyecciones, ángulos y ubicación de las figuras debieron tener algún tipo de correspondencia con el movimiento de los astros y en particular de los solsticios y llamó al conjunto "The Large Astronomy Book in the World" (Kosok 1965). Hans Horkheimer afirmaba que estos trazos fueron parte de una forma de culto a los antepasados, senderos sagrados que eran recorridos en ceremonias religiosas (Horkheimer 1947). Análogo es el parecer de Tony Morrison (1978), quien plantea que se trata de senderos sagrados, que las figuras representan animales míticos o espíritus de animales relacionados con el culto a los antepasados y que los trapecios y espacios libres eran zonas que servían para reuniones sagradas. Johan Reinhard sostiene, apoyándose en datos etnográficos, que los geoglifos estuvieron relacionados con el culto a la fertilidad y a las montañas, y allega información sobre los campos de rayas de Bolivia y del norte de Chile (Reinhard 1988). Por su parte Rosselló señala que las líneas y dibujos de Nasca fueron verdaderos observatorios astronómicos hechos con un sistema "muy fácil de operar, que sirvió al pueblo para preparar, sembrar y cosechar sus campos sin necesariamente conocer los puntos solsticiales o equinocciales relativos al lugar... hallazgo previo efectuado en una relación sol-estrellas por la clase sacerdotal...(fue) así (que) el común pudo efectuar sus fiestas religiosas señaladas por estos acontecimientos estelares" (Rosselló 1986). Por su parte, con gran tino, Ralph Cané ha

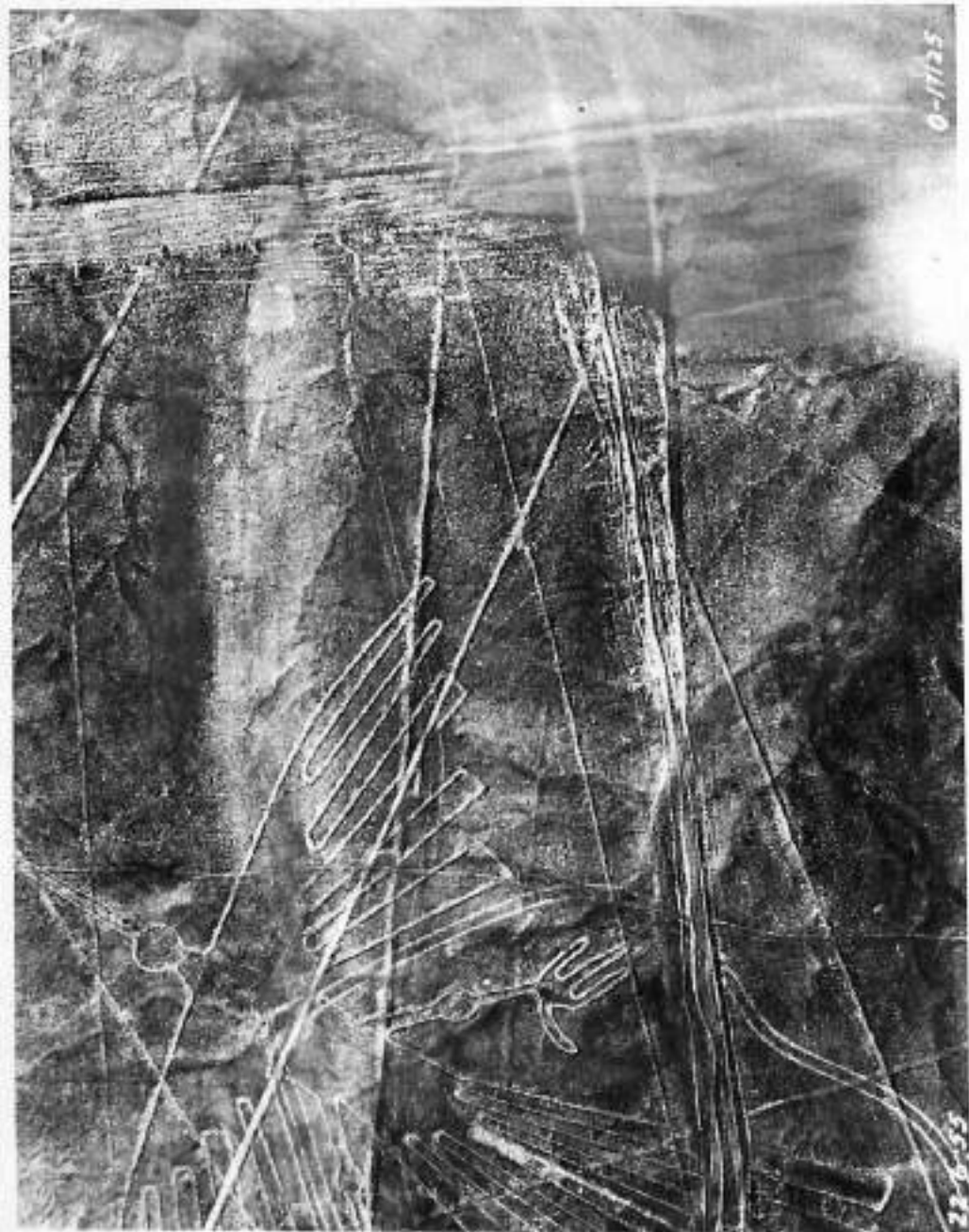
manifestado que no basta la interpretación astronómica: hay que comprender necesariamente la concepción del mundo y las formas del pensamiento aborigen para interpretar el significado de los dibujos y líneas gigantes del desierto (Cané 1978).

Quien se ha entregado con pasión a estudiar y a restaurar los geoglifos es la estudiosa alemana María Reiche. A ella se debe en gran medida la conservación de muchos y el descubrimiento de otros que se conocen después de los descritos por Mejía y reproducidos por Kosok. Reiche, que ha medido cuidadosamente los trazos, afirma que la unidad de medida fue 33 cms., prácticamente un codo, que sirvió de base para su ejecución con diversas relaciones de múltiplos. Identifica la figura del "Mono" con la Osa Mayor, que habría anunciado la llegada del verano, en tanto que otras figuras como las del "Ave de pescuezo replegado", del "Delfín", la "Araña" (que pueden haber señalado las estrellas de Orión) habrían anunciado las demás estaciones y los cambios en el clima. De este modo, las figuras, lo mismo que las rayas, habrían sido trazadas para indicar la salida o el orto de determinados astros y así seguir sus variaciones, puesto que las constelaciones no aparecen siempre por el mismo punto del firmamento ni sus movimientos se repiten con la misma regularidad. Según Reiche, quienes trazaron estas líneas y dibujos alcanzaron a comprender los fenómenos astronómicos y aplicaron este conocimiento para predecir las temporadas de lluvia en la sierra y consecuentemente las buenas o malas cosechas en la costa. Puesto que la agricultura en los valles costeros depende de las lluvias en la sierra, debió ser muy importante la predicción manejada en diferentes formas por verdaderos especialistas, sabios o sacerdotes de las castas dominantes. Las escalas son muy variables y las figuras -afirma Reiche- fueron hechas por técnicos que trabajaron como verdaderos ingenieros modernos pero sin aritmética, con métodos muy sencillos; debieron tener modelos tal vez hechos sobre tela. El instrumento fundamental fue un cordel y las aplicaciones se hacían desplegándolo, según cada proporción, mediante segmentos radiales (Reiche, comunicación personal y 1955, 1969, 1975).

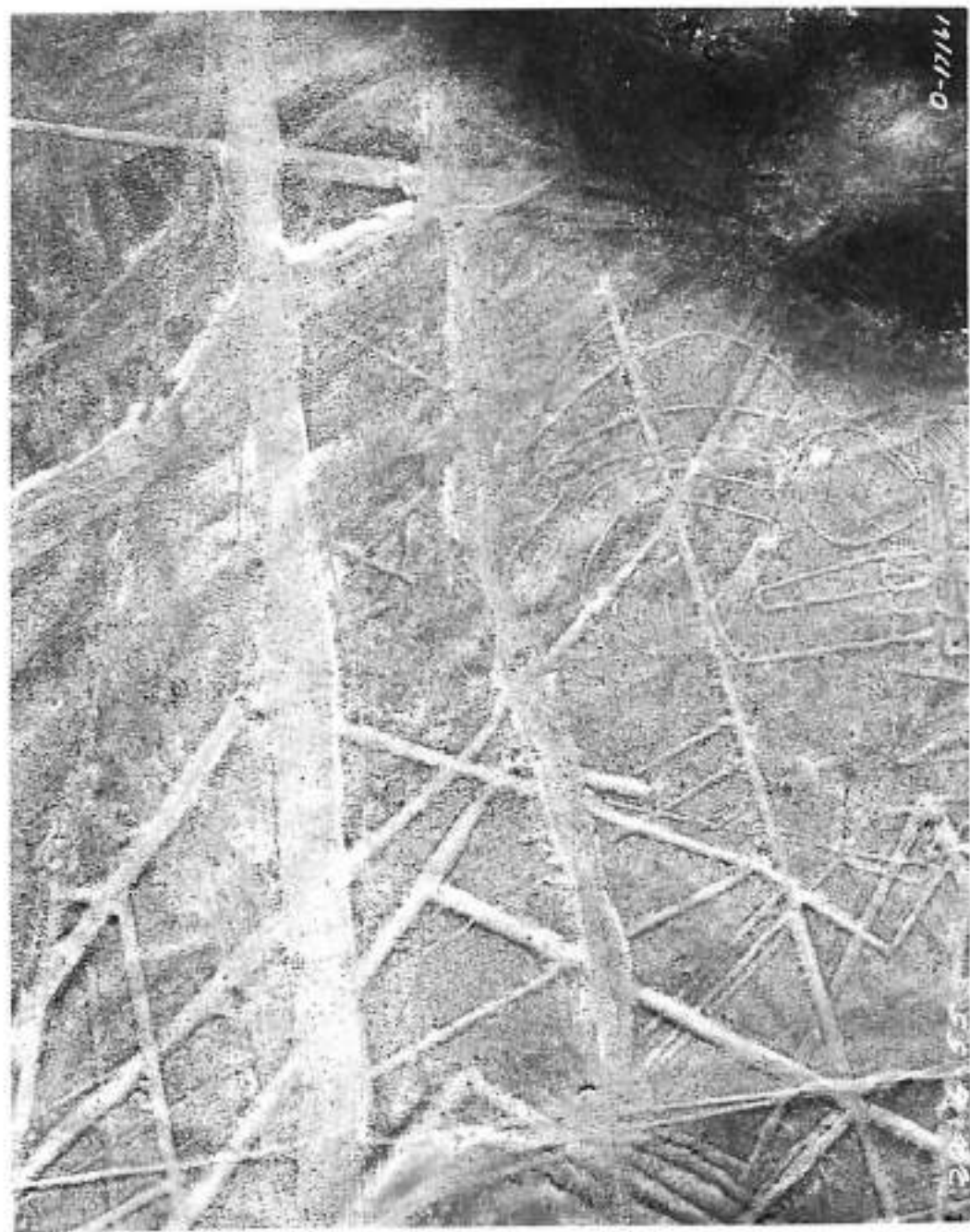
Otras interpretaciones giran en torno al culto al agua por lo que ésta significa para la agricultura y el grave problema que implica su escasez.



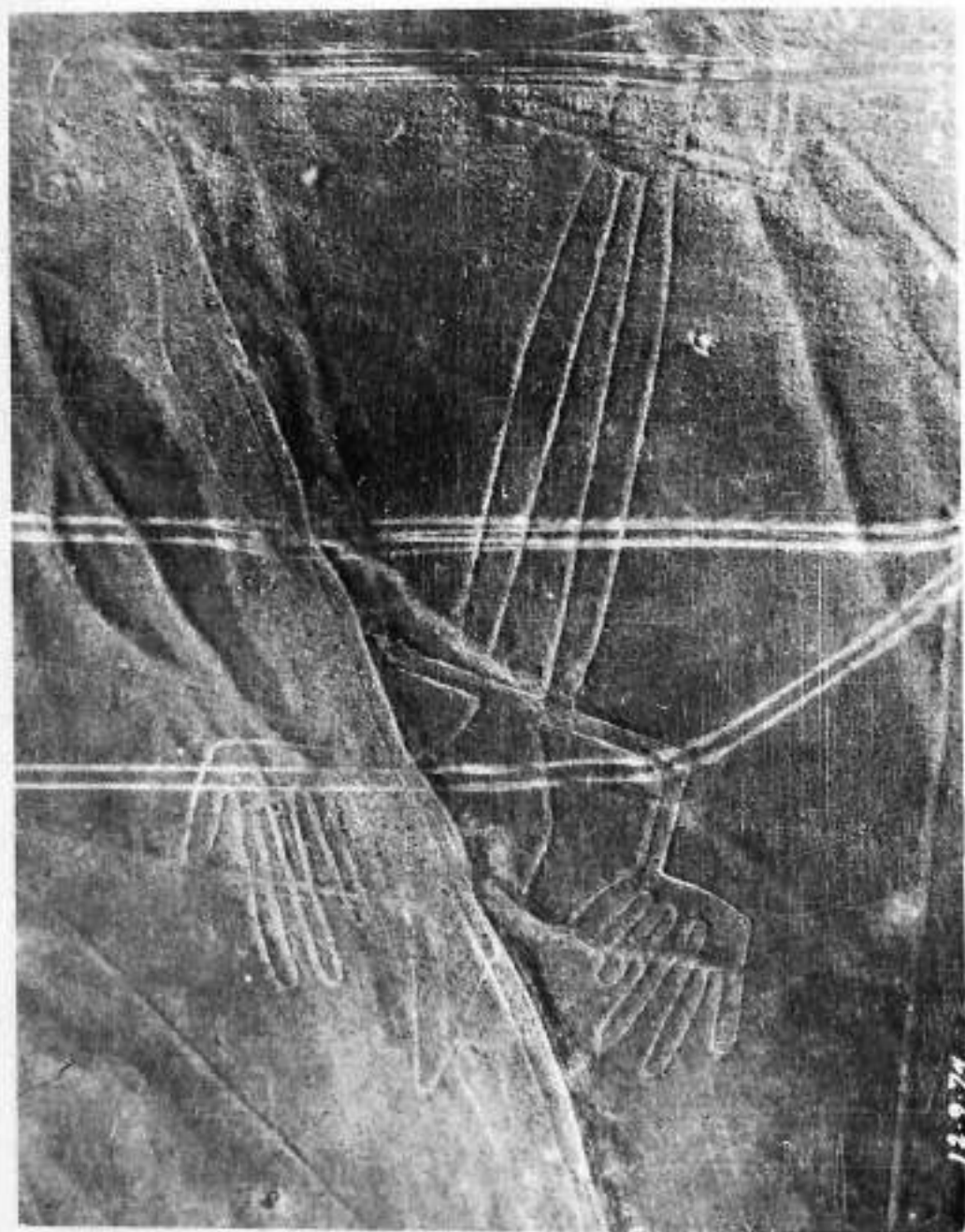
Composición fotográfica que muestra las figuras más representativas de los geoglifos de Nasca.



El "Guansay", una de las figuras clásicas de la pampa de El Ingenio.



Trazos hechos con la técnica de "camellones" yuxtapuestos sobre una figura indefinida, ahora desaparecidos.



Vista aérea de una figura de lacérrido con manos humanas.

A ello se han referido también Paul Kosok (1965), Georg Petersen (1980), Alberto Rossel (1977), Gary Urton (1981), Johan Reinhard (1988), entre los más señalados.

Estas son a nuestro juicio las interpretaciones que de una u otra manera tocan y se acercan a las probables funciones que cumplieron los campos de rayas y, en particular, los megaglifos de Nasca. Si bien no han aportado mayores evidencias, ni han obtenido consenso entre los arqueólogos e historiadores, merecen atención y respeto por su seriedad y, sobre todo, por sus correspondencias con la realidad histórico-cultural del mundo andino. Pero, de otra parte, no son escasas las lucubraciones ilusorias, ni las explicaciones fantásticas, a cual más descabelladas, que sólo tienen cabida en el desconocimiento de la realidad cultural o en la fantasía desaprensiva de los escritores de ultraficción. No vale la pena mencionarlas.

Consideraciones necesarias

Las hipótesis mencionadas coinciden en muchos aspectos con nuestros planteamientos y, en todo caso, no resultan excluyentes. Pero, a juicio nuestro, son incompletas y adolecen de los siguientes defectos:

Se restringen a aspectos aislados de la vida social. No tienen en cuenta, o desconocen, el contexto total de la cultura, como si los aspectos a los que se refieren fuesen independientes. Sólo cuentan las creencias mágico-religiosas, las funciones astronómicas o el culto a los antepasados.

Desconocen o pasan por alto los sistemas socioeconómicos y políticos del mundo andino, en particular de la cultura Paracas-Nasca, sobre los cuales estuvieron sustentados no sólo los mecanismos de interacción social sino la propia supervivencia, tanto de los individuos como de las sociedades.

Se basan y están referidas a modelos, instituciones y premisas de la cultura occidental. Se busca encontrar la explicación de los fenómenos sociales y culturales de acuerdo con la experiencia, la visión y la concepción que los occidentales se han formado de la realidad y de sí

mismos. Pero las cosas fueron diferentes. Las concepciones categoriales, empezando por las nociones y percepciones del tiempo y del espacio eran distintas, así como los modelos, instituciones, sistemas, etc. Lo que nosotros llamamos calendario, estaciones, constelaciones, divinidades, natural, sobrenatural, individuo, sociedad, propiedad, etc. etc. tenían otras connotaciones. El universo mismo, la razón de la existencia, la vida y la muerte fueron entendidos y sentidos de otro modo, con referencia a otros valores. En lo que atañe a los sistemas de creencias es muy frecuente establecer hipótesis fuertemente etnocéntricas, aun por los antropólogos.

Así, pues, no se ha dado una explicación satisfactoria, ni comúnmente aceptada, acerca de la razón de ser y del significado de los geoglifos de Nasca. No bastan las analogías ni las suposiciones, por sugestivas e ingeniosas que se ofrezcan. Creemos que es imposible formular una explicación válida si sólo se considera uno o dos aspectos de la cultura sin relacionarlos con los demás. Si dentro de nuestra propia cultura podemos abordar con éxito la comprensión de un fenómeno aislado, cualquiera que sea, es porque conocemos implícitamente los demás. La aprehensión de un aspecto de la vida social está en relación con el conocimiento de los demás, puesto que ésta no es simplemente un conjunto de patrones, instituciones, hábitos, etc. reunidos al azar; la cultura es un todo integrado, funcional y razonable. Así, pues, resulta imposible explicar los geoglifos de Nasca interpretándolos simplemente como mapa celeste, calendario, observatorio astronómico, representaciones míticas, etc. sin conocer y analizar los aspectos de la realidad social dentro de la que se insertaron funcionalmente.

Mientras no se establezcan pruebas concluyentes, lo cual resulta difícil por los vacíos que hay en el conocimiento de la organización social de los antiguos nasquenses, cualquier hipótesis que pretenda credibilidad o, dicho de otro modo, cualquier intento de atar los cabos de una explicación racional tendrá necesariamente que ser efectuada de manera coherente con los demás aspectos de la vida de quienes hicieron los geoglifos, debiendo tener cuidado, además, de que las asociaciones sean lógicamente correspondientes, es decir, válidas.

No creemos que la sola arqueología, ni las relaciones algorítmicas

de sus dimensiones, sean las únicas vías para alcanzar la explicación de su razón de ser, pese a que la información que aportan constituye elemento de enorme importancia para el efecto.

Antes de hacer referencias a la cultura Nasca y a los sistemas e instituciones que debieron regir la vida y la organización de las sociedades andinas prehispánicas, en general, hay que formular una pregunta fundamental: ¿Cuándo fueron hechos los geoglifos?

Cronología

Si bien no se puede señalar con certeza la secuencia cronológica para todo el conjunto de geoglifos, es posible arribar a algunas conclusiones.

Hay una datación radiocarbónica obtenida por Duncan Strong (1957) que arroja un fechado correspondiente al año 550 de nuestra era y pertenece a un poste de madera encontrado en una de las "pistas". No obstante, es evidente que no todos los trazos corresponden a la misma época: algunos son más antiguos, pues en innumerables casos han sido hechos unos sobre otros. Desde el aire se puede ver con claridad que algunos dibujos han sido borrados para trazar después las grandes pistas; otras figuras han sido rehechas y corregidas. Algunas de estas correcciones parecen ser originales, pero hay otras que evidentemente han sido recién reconstruidas. Pero no conocemos el registro detallado de las investigaciones, ni las libretas de campo del trabajo arqueológico.

Se puede afirmar que los campos de rayas de las pampas de Nasca corresponden a una muy larga tradición que algunos investigadores calculan entre los años 300 antes de Cristo y 800 de nuestra era (Isbell 1980; Orefici 1984); es decir, la misma de la cultura Nasca y, en términos muy generales, con la misma orientación en la variación estilística. Pero es también un hecho, como veremos después, que algunos geoglifos muestran modelos que corresponden a los de las fases Paracas-Necrópolis representados en las telas, lo cual puede significar que fueron coetáneos o que estos modelos siguieron teniendo vigencia en fases posteriores.

Cuando Gayton y Kroeber propusieron la primera secuencia cronológica de la cerámica Nasca tuvieron en cuenta dos características principales que determinaron las seriaciones de Nasca A y Nasca B. La primera, caracterizada por diseños realistas, clásicos y naturales; la segunda, Nasca B, fuertemente estilizada, carente de realismo, es decir, abstracta y geométrica (Gayton y Kroeber 1927). Después, teniendo en consideración otras peculiaridades de la cerámica, se han establecido hasta nueve fases consecutivas para señalar una larga tradición estilística denominada estilo Nasca, pero en todo caso siguen advirtiéndose las características generales señaladas por Gayton y Kroeber. En las figuras de las pampas se repite el proceso de cambio iconográfico de las formas naturalistas a las estilizaciones y después a las puramente geométricas. Lo mismo sucede en los tejidos. Orefici y Erica Pfa consideran que las figuras de las pampas de San José corresponden a un período que media entre las fases II y V de Nasca, según la seriación de Rowe, siendo posteriores las líneas y trazos geométricos. Parece, sin embargo, que la tradición del campo de rayas comienza en los tiempos precerámicos y continúa hasta la época de los incas.

En términos generales, de acuerdo con las variaciones gráficas y estilísticas, con el lugar en el que han sido hechas, con la técnica empleada en su confección y con otras particularidades, los geoglifos de Nasca pueden ser agrupados en cinco órdenes diferentes, al parecer sucesivos:

Serie A

Ubicamos en este grupo a los grandes dibujos antropomorfos, como al "Guerrero" (¿Cazador?) con estólida en una mano y lanza en la otra; mide 22 metros y se halla en la ladera de una montaña en el valle de Palpa; a los "Hombrecitos con coronas", uno de cuatro metros, el otro casi borrado, en una ladera del valle del Ingenio; al "Feto", conocido también como "E. T.", rodeado de "serpentinias edentiformes" de la pampa Jumana; al "Astronauta", llamado también "Hombre Lechuza", elaborado en un plano en alto relieve. Así mismo a algunas representaciones de animales, tales como el "Felino", a pocos kilómetros de la ciudad de Ica, que parece ser de los más tempranos y pertenecer a la fase

Paracas-Necrópolis; lo mismo que el "Cóndor" de la pampa de Ingenio —probablemente una falcónida cuyo modelo aparece también en las telas de Paracas—, hecho en un plano en alto relieve con 27 metros en su extremo más largo, también en el valle del Ingenio.

También ubicamos dentro de esta serie al "Cometa", una cabeza antropomorfa con una especie de aureola doble de flamas y cuatro colas o miembros serpentiformes que terminan en lo que parecen ser cabezas-trofeo. Estilísticamente es evidentemente más tardío que los geoglifos referidos, pero más temprano que los de la serie B.

Todas estas figuras han sido hechas con la *técnica de limpieza*, es decir, retirando a partir de sus contornos los materiales de grava y arena, dejando las imágenes en un ligero plano en alto relieve. Hay otros bastante "primitivos", hechos con técnicas combinadas de *limpieza* y de *surcos*, como el "Hombre con sombrero y un objeto redondo en la mano", que se halla a dos kilómetros de Palpa; así como una figura antropomorfa dentro de una botella globular en una ladera del valle del Ingenio.

Parece que en un principio los geoglifos fueron hechos en las laderas de los cerros y en alto relieve. Por su "primitivismo" y su similitud con los personajes de las escenas cinegéticas de Toquepala, el más antiguo de estos grandes glifos podría ser el "Guerrero" del valle de Palpa. Estas figuras han sido fotografiadas y en su mayoría halladas por Eduardo Herrán (1985).

Serie B

A este grupo corresponden las figuras clásicas como el "Colibrí", la "Araña", el "Mono", el "Perro", la "Lagartija", el "Ave de pescuezo replegado", las "Manos", los dibujos de plantas, flores y artefactos, etc. Todos se hallan en planicies y han sido hechos con líneas firmes, contornos bien definidos y gran sentido estético. Se ha utilizado la *técnica de surcos*.

Por la armonía y equilibrio que se advierte en los trazos pensamos que las figuras debieron ser hechas previamente en modelos a escala reducida.

Serie C

Hemos ubicado dentro de este grupo a todas las líneas y trazos geométricos: espirales, zig-zags, triángulos, etc. Así como a algunas figuras naturalistas como derivadas de objetos textiles. Todos están hechos con líneas simples y técnica de surcos, acumulando la grava a lo largo de las líneas.

Serie D

Asignamos a esta serie las grandes pistas y plazuelas trapezoidales, triangulares o rectangulares, algunas de las cuales muestran en sus extremos, aunque a veces al centro en un borde, uno o más montículos formados por cúmulos de piedras o por pequeñas plataformas. Se advierte claramente que estas pistas han sido hechas sobre los demás trazos limpiando y allanando el terreno en acciones que debieron demandar gran fuerza de trabajo. La impresión general que sugieren es que fueron lugares de reunión de grandes y diversos grupos humanos.

Serie E

A esta serie corresponden los centros radiados, por lo general montículos de los que parten o a los que convergen largas líneas a veces de varios kilómetros. Hay muchos trazos de esta naturaleza cuyas líneas se cruzan, aunque muchas no llegan a identificarse porque han desaparecido sus secciones. Algunos de estos montículos han sido considerados como "observatorios". Los más grandes que se conservan son los de Cahuachi y Achaco en las pampas de Nasca y los de Pichongo y Llipta en la pampa de Palpa. Sin embargo, su número es imprecisable. Estas líneas son las que más se ajustan a las descripciones de los *seques* cusqueños a los que se refieren algunos cronistas, como veremos después.

La cultura Nasca

Si se pretende formarse idea de las funciones de las líneas de Nasca, ello no puede hacerse en abstracto, con sólo la imaginación y los

restos que puedan observarse. Tenemos que referirlas necesariamente al contexto general de la cultura en cuyo seno se articularon las estructuras socioeconómicas y se conformó la ideología que debió mantener tales mecanismos de articulación y control social. Así, pues, es imprescindible la referencia al contexto general de la cultura Nasca; mejor dicho, a lo que sabemos con certidumbre de sus formas de subsistencia, como de su tecnología, demografía, instituciones y patrones culturales que se evidencian fundamentalmente a través de la arqueología.

Hay evidencia de la presencia humana en la región desde los cazadores-recolectores de los tiempos líticos, quienes recorrían los valles y las pampas dejando como testimonio sus instrumentos de piedra. Hay también diversos conjuntos de grabados rupestres y petroglifos como los de Las Trancas, Pongo Grande, Chichitara, etc. aunque podrían ser de tiempos posteriores; si bien se trata de escenas cinegéticas no se puede señalar su correspondencia cronológica porque la caza siguió practicándose hasta épocas tardías.

La región costera entre Cañete y Acarí fue el territorio en el que se desarrolló la cultura Nasca y parece que fue en épocas tempranas escenario del desplazamiento de diversos grupos de cazadores-recolectores que seguían itinerarios establecidos por la costumbre de sincronizar sus desplazamientos con los de los animales y los cambios del tiempo estacional, a los cuales debió estar acondicionada su trashumancia.

La ocupación posterior, desde alrededor de 5000 A.C., responde a patrones de subsistencia más estables y selectivos. Los recursos se completan con los de otras zonas o pisos ecológicos y los productos marinos adquieren mayor significación. En Santo Domingo de Paracas, Engel ha encontrado restos de un grupo de viviendas semisubterráneas en forma circular, de 11 m. de diámetro, en el cual calcula que habrían vivido alrededor de 50 personas. Los restos, bien conservados, sugieren que se trata de grupos de tradición cazadora que estaban adaptándose a la obtención de nuevos recursos, pero cuya vida se sustentaba en gran manera en los productos del mar.

Después las excavaciones arqueológicas demuestran que toda la

costa peruana estuvo poblada por diferentes grupos que combinaban la recolección de mariscos, la pesca y la caza de animales marinos. Hacia el año 3000 A. C. algunos agregaban a sus formas de subsistencia los productos de algunas plantas cultivadas. El conocimiento de la agricultura no se extendió de manera uniforme por todo el territorio de los Andes centrales; así, mientras las gentes de Chilca hacia el año 3800 A. C. habían abandonado ya la caza y sustentaban su dieta en productos del mar con el apoyo de la agricultura, en Cabeza Larga seguían manteniéndose de la caza, de la pesca y de la recolección principalmente de mariscos. Las gentes de San Nicolás y Cabeza Larga subían hasta la sierra para cazar camélidos y venados, pero eran también buenos pescadores; utilizaban cordeles con anzuelos hechos de conchas y de espinas y cocían sus alimentos con piedras caldeadas. Usaban adornos, enterraban a sus muertos y sabían hacer tejidos con fibras vegetales (Engel 1987).

Hacia el año 2500 A. C. se había generalizado el conocimiento de la agricultura y todas las sociedades que habitaban la región eran grupos de horticultores que ya no vivían de los productos del mar, aunque seguían siendo buenos pescadores. Cultivaban en los valles pallares, ají, frijoles, yuca, varias clases de cucúrbitas, maní, maíz, entre otras especies comestibles. También producían algodón.

Hacia el año 1800 A. C. llega la cerámica a la región, la cual en sus fases iniciales tiene un fin puramente utilitario, pero conforme va evolucionando y adquiere mejor factura va a convertirse en el elemento por excelencia de las manifestaciones simbólicas y estéticas. La cerámica más temprana de la región ha sido encontrada en Disco Verde y Erizo. Esta última tendría 4000 años, es decir 2000 A. C., según algunos arqueólogos.

El tejido como en toda la región andina es anterior y si bien es cierto que los objetos de fibra de cabuya tienen en otros lugares, como por ejemplo en el Guitarrero (Callejón de Huaylas), hasta 8,000 años de antigüedad, es en la región costera del Sur Medio donde se puede seguir perfectamente su proceso evolutivo desde las técnicas empleadas con fibras vegetales como el anillado y el entrelazado de las redes para

pescar, bolsas y mantas de Chilca y Cabeza Larga, hasta los exquisitos e inigualados *mantos de Paracas*, los tejidos más admirables que se conoce.

Alrededor del siglo V A. C. mientras en el norte prosperaba la tradición Chavín, en la región que nos ocupa comenzaba a desarrollarse la tradición Paracas, con características propias y evidentes relaciones con Chavín. Basándose fundamentalmente en la cerámica, Julio C. Tello diferenció dos fases principales que denominó *Paracas Cavernas* y *Paracas Necrópolis*, pero existen otras variantes distribuidas, en la costa, desde Cañete hasta Yauca y, en la sierra, en Huanta, cerca de Ayacucho. Más tarde Rowe y colaboradores han afinado la secuencia, diferenciando 10 fases consecutivas con un detallado análisis ceramográfico para la región de Ica (Menzel, Rowe y Dawson 1964).

Los cementerios de *Cavernas*, descubiertos por Tello en 1925, consisten en cámaras funerarias de techo abovedado y excavadas en la roca; son muy profundas y en ellas se han encontrado los famosos "fardos funerarios" —hasta cincuenticinco en algunas tumbas colectivas—, dentro de los cuales se han conservado los cadáveres doblados con las rodillas apoyadas en el pecho y envueltos en muchas telas. Comparados con los de *Necrópolis*, los tejidos de *Cavernas* resultan relativamente sencillos. Los cráneos presentan deformaciones artificiales, pues han sido aplanados en la frente, y son frecuentes las trepanaciones.

Como ya se dijo, la cerámica de Paracas presenta diversas fases, con gran número de variantes. Las vasijas de la primera fase son muy semejantes a las de Chavín, pero cobran pronto un temperamento propio y bien definido. Su característica más saltante es la decoración en frío, es decir, después de la cocción; las piezas están decoradas con pintura resinosa bastante gruesa y colores vivos: rojo, negro, verde, blanco, amarillo y otros colores aplicados a los motivos, señalados por incisiones, con original sentido cromático. Los motivos en su mayoría son zoomorfos, por lo general aves y felinos; casi todas las piezas tienen la base redonda y muchas dos picos unidos por un asa de puente.

Aspectos muy importantes de esta cultura son la trepanación de cráneos y la momificación de cadáveres. Según Tello, casi 40 por ciento

de los cadáveres encontrados en Cerro Colorado mostraban huellas de operaciones quirúrgicas en el cráneo. Los métodos más utilizados fueron incisiones, raspado y barrenado del hueso. Por medio de profundas incisiones practicadas con instrumentos de metal o de obsidiana cortaban una sección del hueso y la reemplazaban por una lámina de metal o, a veces, por un pedazo de calabaza. También solían raspar el hueso para quitarle una porción, o practicar perforaciones en torno a una sección circular que era extraída. Se observa que la mayoría de sujetos sometidos a estas operaciones sobrevivían a ellas, por la regeneración que se aprecia en el tejido óseo. Pero no se ha podido averiguar si las trepanaciones se efectuaban para aliviar compresiones hechas por fracturas o, como también se piensa, para hacer un hueco con el propósito de que saliesen por él los malos espíritus. Las fracturas craneanas debieron ser frecuentes entre quienes hacían la guerra a hondazos, lo mismo que con mazas y macanas contundentes.

El otro aspecto impresionante de la técnica de los antiguos nasquenses es la momificación, que obedecía desde luego al culto y veneración a los antepasados y a su enorme significación social y política. Después de extraerle el cerebro, las vísceras y algunos músculos, el cadáver era sometido a un tratamiento especial mediante el uso del fuego y diversas sustancias, a juzgar por las zonas ahumadas que presentan ciertas partes del cuerpo y por la afloración salina de las sustancias empleadas. Después el cadáver era reducido al mínimo de su volumen mediante el plegamiento forzado de las extremidades y de la columna vertebral. Cuando no era decapitado, la cabeza era apoyada en el abdomen, las piernas muy contraídas se apoyaban en el pecho y las manos en la nuca. Esta posición característica era mantenida con fuertes ligaduras y se cubría el cadáver relleno de todos los espacios con telas y algodón, formando así un bulto más o menos ovoide que era colocado en un canasto. Las momias eran envueltas con muchas piezas de tela; entre ellas, con ricos mantos bordados puesto uno sobre otro. Estos son los llamados *fardos funerarios* tan característicos de estas culturas.

La artesanía de Paracas fue muy rica y variada. Se conocía y trabajaba el oro, el cobre y la plata, así como sus aleaciones. Hacían también bellos objetos de hueso y con gran perfección instrumentos

musicales o herramientas para tejer. Confeccionaban hermosos adornos de conchas y plumas, tales como tocados, pectorales y abanicos. Pero lo que más destaca del arte de Paracas es el tejido. El arte textil de Paracas y las técnicas que permitieron expresarlo no tienen rival en el mundo entero. Pero esto es bastante conocido y dejaríamos mucho por decir en esta apretada síntesis.

El espacio geográfico en el que se desarrollaron las culturas Paracas y Nasca —que en realidad es una sola, pues la división es arbitraria— posee caracteres climáticos semejantes al resto de la costa peruana, pero tiene como rasgo típico la existencia de una cadena discontinua de cerros de formas suaves y moderadas; se le ha denominado Cordillera de la Costa, la cual atraviesa los valles de Chincha, Pisco, Ica, Nasca y Lomas, constituyendo un curioso sistema paralelo de valles, lomas y hondonadas que debió tener importante significado en las relaciones de la gente con los pobladores de los valles interandinos de las sierras altas.

Los problemas fundamentales de la agricultura en la región de los Andes centrales son, en primer lugar, el agua y, después, la tierra. El agua por su escasez: en la costa nunca llueve y en la sierra en promedio llueve sólo cuatro meses al año. El agua de los ríos perennes es escasa. Y la tierra es pobre; las capas de humus no pueden mantener los cultivos de manera permanente. Fueron estos factores condicionantes y a veces determinantes del cariz de las culturas andinas, puesto que de ello dependía la supervivencia de las sociedades. De allí que en el control del agua radicaba prácticamente el control de la sociedad; y todas las actividades sociales, de una u otra manera estuvieron referidas o relacionadas con la presencia del agua. De allí también que el desarrollo de la civilización andina, con todas sus realizaciones, está directamente ligado al descubrimiento de los principios fundamentales de la realidad física, a la invención y administración de sistemas productivos a ellos adecuados y al desarrollo de las tecnologías que permitieron acrecentar la producción. Las formas de adaptación y dominio del *habitat* tuvieron gran significado en la configuración del orden y del poder sociales, es decir en la estructura de los sistemas económico y político y éstos, a su vez, en el sentido y control de la ideología. No se trata de una interpre-

tación determinista, pues no hay entorno ni cultura *a priori*, cada cosa está definida una en función de la otra; pero el medio ambiente no sólo tiene función limitante y selectiva sino que juega un papel activo en la configuración de la cultura. El *ethos*, es decir, la suma de los rasgos que permiten caracterizar a una sociedad determinada, es resultado de la interrelación dialéctica entre el entorno natural y la cultura que lo transforma.

La época que más nos interesa, puesto que a ella parece corresponder el desarrollo de los sistemas de megaglifos, es la que los arqueólogos han llamado cultura Nasca, pese a que, como ya lo han advertido Rowe y colaboradores, no se trata sino de una división arbitraria en la continuidad y coherencia que se observan en el proceso cultural de la región.

En la fase que se ha denominado Nasca 3 se advierte un cambio tan brusco en los testimonios arqueológicos que se piensa haya ocurrido una conquista militar. Desaparece la influencia que tenía el estilo Topara y la cerámica Nasca amplía sus "posesiones" hacia el valle de Ica, por el norte, y al de Acarí, por el sur. Piensa Rowe que esta expansión se produjo en el siglo IV de nuestra era y que se trata, posiblemente, de la expansión de un pequeño imperio nasquense con su capital Cahuachi (Rowe 1970). Los asentamientos poblacionales más importantes se hallan en Cerro Blanco y Cerro Soldado, en la parte superior del valle, donde hay también andenes y restos de habitaciones construidas con piedras irregulares. En el valle de Acarí el asentamiento de Tambo Viejo es el más notable y presenta murallas defensivas de adobe bastante sólidas. Es una época de definida uniformidad en la que se inicia el esplendor de la cerámica, la cual comienza a desarrollarse con gran variedad de formas, colores y motivos ornamentales típicos. Las piezas son delgadas muy bien cocidas y sus formas más frecuentes los huacos globulares y lenticulares con picos cilíndricos unidos por un asa de puente, pero abundan también los platos y otras formas de vasijas.

En las fases 4 y 5 se nota una cierta diferenciación local: surgen particularidades en el diseño y, aunque los temas y personajes son los mismos, varían sus representaciones. Aumenta la presencia de cabezas-trofeo. En la fase 7 empiezan los cambios significativos en el estilo.

Aparece la modalidad llamada "prolífera", es decir el "horror al vacío", por el cual los dibujos cubren toda la superficie de las vasijas, sin dejar espacio alguno que llenar. La decoración es sustancialmente distinta a la de fases anteriores y surgen los diseños de peces o serpientes entrelazados, parecidos al "interlocking" de Playa Grande, en la costa central. El lugar más señalado de la fase 7 es Pampa de la Tinguña donde se asentó una gran población y se puede observar dos zonas claramente diferenciadas: las construcciones del pueblo, de la gente común, y otra, llamémosle "administrativa", donde había un hermoso palacio de plano regular y considerable tamaño. Era el único palacio Nasca cuyas ruinas admirables podían visitarse hasta el año 1959, cuando fue arrasado por el dueño de una hacienda vecina, perdiéndose así —dice Rowe— lo que pudo haber sido el atractivo turístico más importante de la región. Informa Dorothy Menzel, quien trabajó en el sitio, que esta ocupación habría tenido corta duración habiendo desaparecido probablemente a consecuencia de una gran sequía (Rowe 1970).

En la fase 8 se produce una proliferación de cabezas-trofeo, con significado aún desconcertante. Si bien el uso de cabezas-trofeo no fue exclusivo de los nasquenses, pues debió cumplir funciones simbólicas en toda la región de los Andes centrales y en general en las culturas americanas precolombinas, en Nasca alcanza un contexto especial. Además de constituir un motivo de diseño que se repite frecuentemente en la cerámica y en los tejidos, aparece también en las tumbas. Podría pensarse en una verdadera pasión de todo guerrero el regresar del combate por lo menos con una cabeza cortada del enemigo, la que también le era colocada como parte de su ajuar funerario; pero lo desconcertante es que se han encontrado cabezas de niños envueltas en tela y asociadas a estructuras ceremoniales, lo cual hace algo difícil pensar que correspondan a trofeos de guerra por feroces que hayan sido las matanzas. Si los niños no fueron decapitados en las matanzas guerreras o en sacrificios humanos, lo cual es también posible, sus cabezas debieron ser cortadas después que murieron de muerte natural y acondicionadas para fines rituales, tal vez con funciones análogas a las que tienen las *sansas* (cabezas reducidas) entre los jíbaros, cuales son las de propiciar la multiplicación de las plantas, de los animales y también de las personas.

Pensamos también que puede tratarse de una forma de culto a los muertos, cuyas cabezas eran conservadas para perpetuar su memoria.

La fase 9 se caracteriza por la llegada de la influencia Huari, que se produce hacia el año 800 de nuestra era. Se trata probablemente de una conquista militar, con relaciones muy marcadas entre regiones antes aisladas y distantes como Lima, que percibió la influencia Huari a través de Nasca. Los invasores huaris tuvieron un centro de colonización en el lugar denominado Pacheco, en el valle de Nasca, el cual parece que fue el foco de toda la costa sur. Piensa Dorothy Menzel (1970) que Nasca parece haber gozado de una posición privilegiada en el nuevo ambiente creado por la expansión huari, con una importante colonia de gente venida de la sierra que se estableció en Pacheco. Aparece el estilo Atarco (Epoca 2), uno de los tres estilos alfareros que constituyen el estilo Huari, conjuntamente con Viñaque (Ayacucho) y Pachacamac (Lima), que parece haber tenido relaciones con Tiahuanaco.

Alrededor del año 1100 desapareció todo rastro de la influencia huari y se formó una nueva tradición artística denominada Ica-Chincha. Se trata de un estilo esencialmente abstracto y decorativo con figuras geométricas y algunas representaciones de animales muy convencionalizados. Tuvo gran influencia en toda la región; no obstante, parece que se formaron pequeños señoríos en cada uno de los valles, en permanente estado de guerra con sus vecinos.

La conquista por los incas se produjo alrededor del año 1476, según el cronista Cabello Balboa, sin resistencia de los grupos que poblaban la región. Parece que el control de las fuentes de abastecimiento de agua en la sierra les permitió una dominación rápida y efectiva. La dominación de los señoríos de estos valles estuvo acompañada del uso de privilegios emanados desde el Cusco, los cuales hicieron de las relaciones de los incas con la nobleza local un símbolo importante de prestigio.

Siguiendo la tradición de sus antepasados, los nasquenses continuaron elaborando extraordinarios tejidos; fabricaron toda clase de telas: tapices, paños, gasas, telas pintadas, bordadas, tejidos de punto, sargas, bayetas, algunas con efectos especiales por la combinación de

planos y matices como los tejidos llamados "tridimensionales". Para ello utilizaron tanto algodón como lana de camélidos y hasta cabellos humanos. Llama mucho la atención la intensidad y firmeza de los colores y la variedad de los tintes que a pesar del tiempo transcurrido conservan sus matices y su brillo. Entre los motivos que más destacan se hallan los de personajes con mantos, borlas, diademas y otras prendas. Hay representaciones de seres míticos, animales alados, algunos antropomorfos, y una serie de motivos organizados en paneles enmarcados con grecas, listas y ribetes.

También destacaron en el arte plumario; plumas de los más hermosos colores fueron incorporadas a los tejidos, logrando piezas bellísimas por sus delicadas combinaciones y su insuperable buen gusto. Fabricaron abanicos, penachos, gorros, ramilletes, juguetes y otros adornos. Estas piezas, así como el uso de ciertas prendas como diademas, pectorales, orejeras, narigueras, aretes circulares, etc. que aparecen en algunas tumbas como ajuares funerarios, a diferencia de los enterramientos comunes, evidencian que fueron del uso exclusivo de una casta dominante. También se han hallado collares y otras joyas hechas con piedras preciosas. Todo esto, así como los diseños y motivos en la cerámica y en los tejidos, permite afirmar que se trató de una sociedad estratificada en grupos o clases de poder y de riqueza muy diferenciados.

Las viviendas fueron construidas sobre postes de madera, razón por la cual han desaparecido quedando sólo las huellas de los postes y gran cantidad de basura. Tal es el caso del sitio denominado Estaquería, precisamente por las estacas plantadas sobre un gran plano levantado con adobes, en escalones de doce filas de veinte estacas cada una. Se trata de troncos de algarrobo, gruesos y con horcones en el extremo superior para sostener al techo. La distancia entre cada poste era de unos dos metros como promedio, pero ya no queda sino una pequeña parte de estacas, alrededor de 30; en 1957 Strong halló 47.

En el mismo valle de Nasca se pueden ver todavía los vestigios de lo que parece haber sido una ciudad, conocida actualmente con el nombre de Cahuachi; era, según algunos arqueólogos, la capital del

Estado expansivo de Nasca. Se halla a 49 kilómetros al suroeste de la actual ciudad de Nasca y en el yacimiento se pueden observar las ruinas de lo que parece que fueron seis barrios o sectores urbanos ubicados en la margen izquierda del río, destacando los restos de un "templo" de corte piramidal formado por varias terrazas que ocupan una superficie de 110 x 90 m. En la plataforma superior hay doce postes de guarango con la típica horqueta en la parte superior para sostener una gran viga de amarre. Otro conjunto es el llamado "Gran Palacio", asociado a un extenso canchón de unos setenticinco metros de largo por quince de ancho, cuyas estructuras se comunicaban por medio de una rampa. De los demás grupos sólo quedan restos de muros y montículos que debieron ser terrazas, grandes secciones con restos de habitaciones, canales, plazas y de lo que probablemente fueron calles.

Esta ciudad debió albergar a una muy considerable población, aunque resulta imposible calcular el número de habitantes porque no podemos precisar la naturaleza misma del asentamiento. Hay restos de otros asentamientos que corresponden, por analogía, a lo que parece haber sido el área inicial del emplazamiento del Estado.

Melaine Silverman adscribe a Cahuachi una función netamente religiosa; afirma que fue un centro ceremonial y de peregrinación al que acudía la gente de diversos grupos para efectuar "ritos de cohesión social, con la frecuencia suficiente como para edificar las muchas construcciones 'monumentales' del sitio y haber producido las cantidades enormes de cerámica fina que todavía se ve en la superficie..." Sugiere, así mismo, que un grupo podía constituir allí su adoratorio según sus recursos; unos más grandes y complejos, otros más simples y pequeños. Pues el sitio consiste en 31 montículos y pirámides principales asociadas a plazas y patios pequeños y cuya profusión no corresponde a un plan único y coherente, pese a la existencia de un patrón bien definido. Dice también que Cahuachi se hallaba en una ruta natural de comunicación entre los valles del río Nasca, de modo que constituía una encrucijada, un "cuello" en el centro de los caminos que aquí llegaban de los cuatro puntos cardinales, y señala que, en este sentido, resulta muy importante la presencia de líneas en la pampa frente a Cahuachi, todas las cuales apuntan a este lugar, salvo en un caso y se trata del "Camino

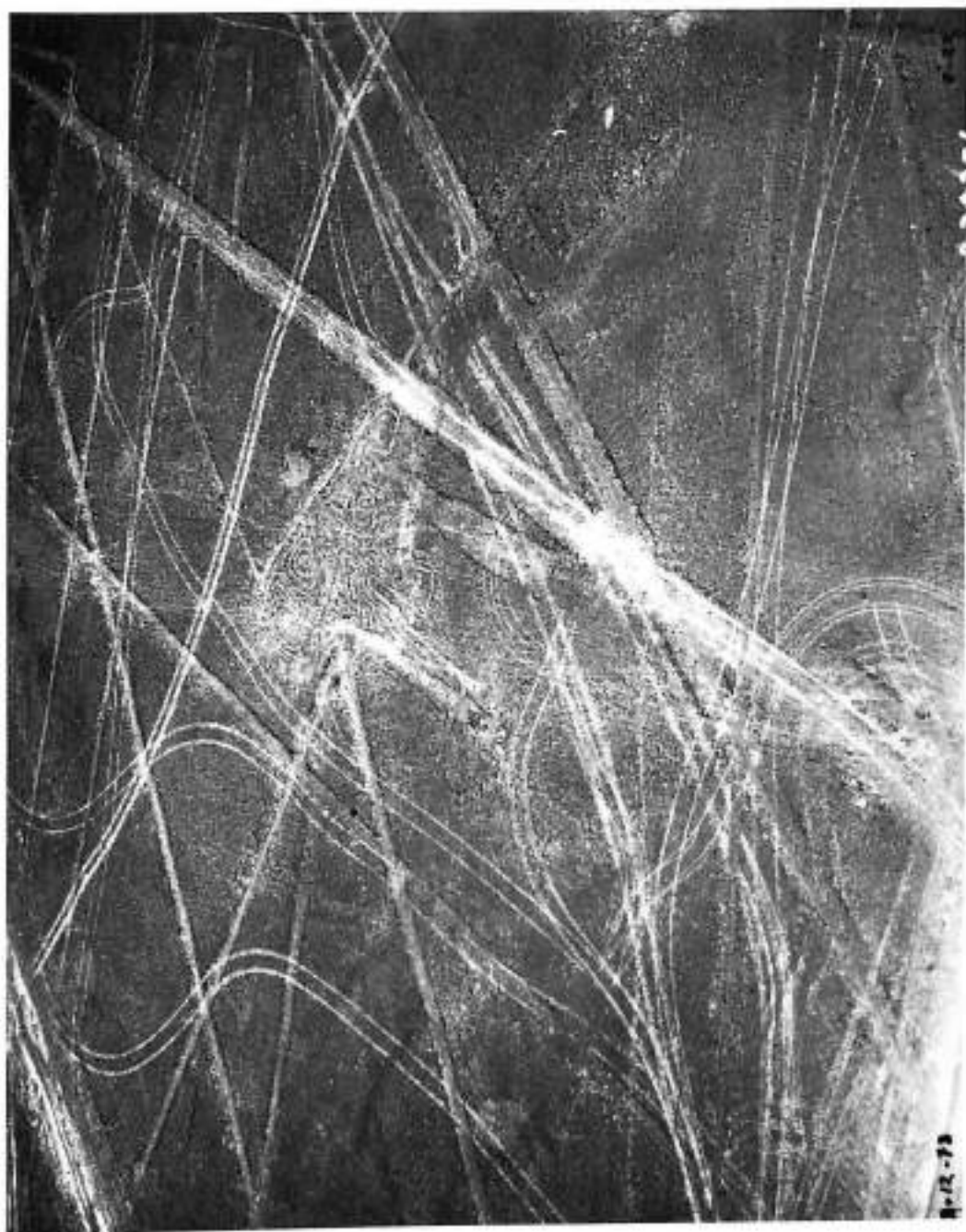
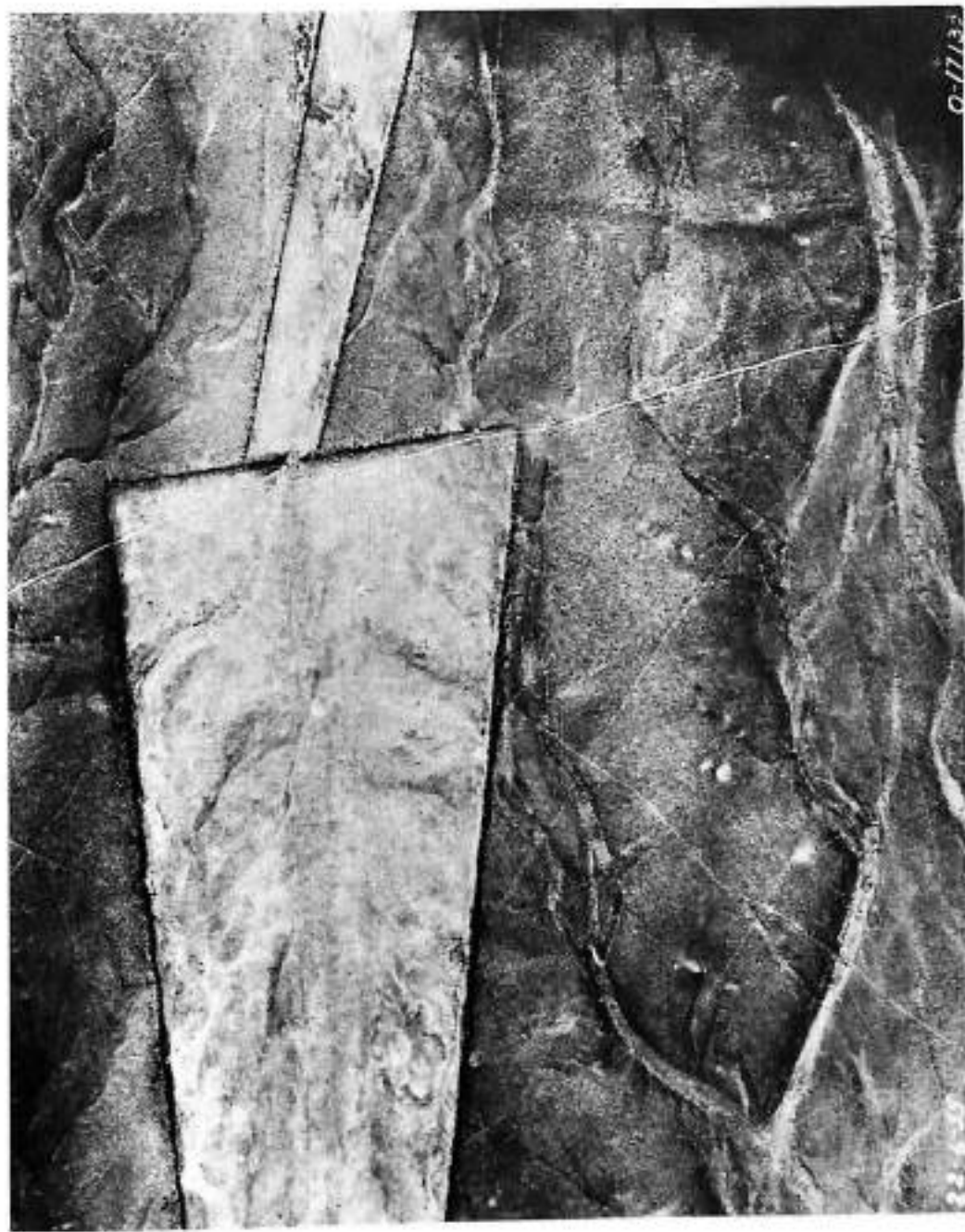


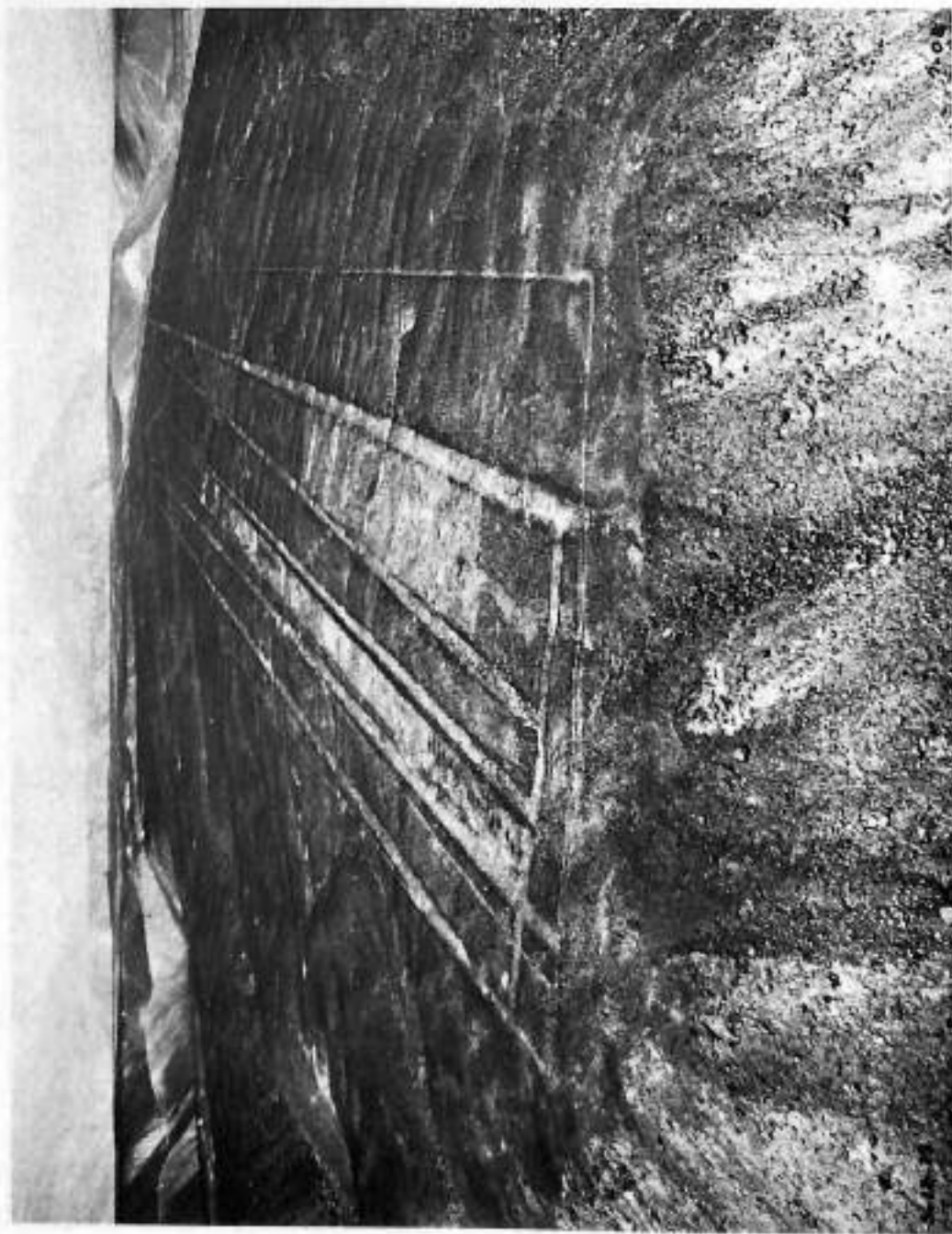
Figura indefinida en medio de la pampa. Alrededor, huellas de automóviles y de caminos.



La "Araña", tal como se veía en 1973.



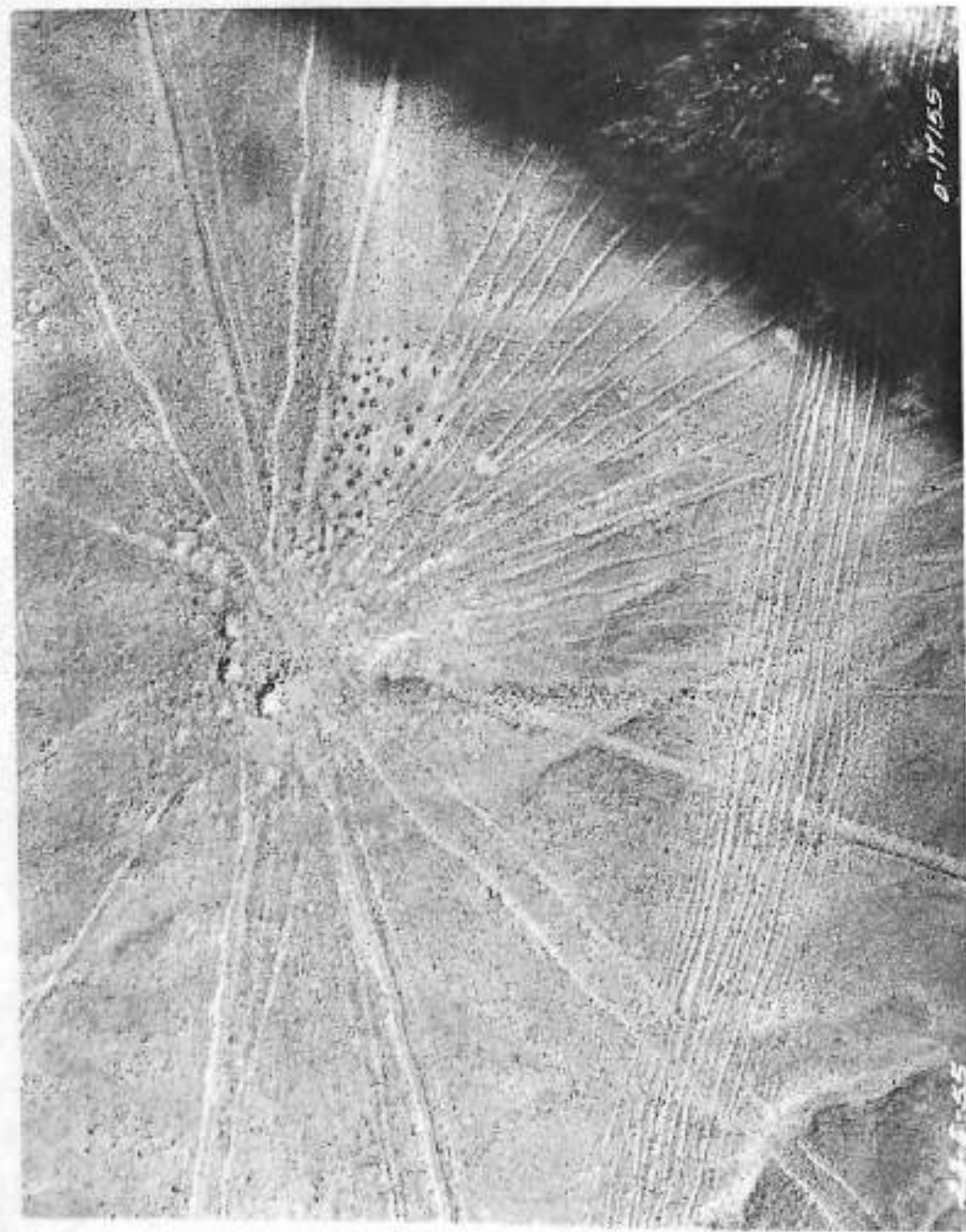
Vista parcial de un inmenso plano geométrico.



Perspectiva de una "pista".



Núcleo radiado semejante a un quipu extendido.



Vista aérea de un "centro radiado" de la última serie.

de Leguía" que fue posiblemente la antigua y principal ruta de peregrinación entre Cahuachi y El Ingenio (Silverman 1985).

Es lógico pensar que para hacer los geoglifos era indispensable un tipo de organización social y de dirección del trabajo. Los datos arqueológicos señalan una muy significativa densidad de población en toda la zona para todas estas épocas. El valle del río Nasca es un vasto oasis fluvial, hasta su confluencia con el río Grande. Se trata de una de las regiones agrícolas más importantes de la costa sur del Perú tanto por la fertilidad del suelo como por la intensa labor humana, según lo están señalando la especial frecuencia de cementerios y restos arqueológicos.

Fue la agricultura, como ya se dijo, la actividad productiva sobre la que se sustentaban las demás, sin dejar de lado la pesca, la recolección de mariscos y la cría del cuy. En Nasca se cultivaron la mayor parte de las plantas que se domesticaron en el antiguo Perú y la comida usual era muy variada. Según los hallazgos arqueológicos, entre los productos alimenticios recogidos figuran con mayor frecuencia: frijoles, pallares, maíz, tres variedades de cucúrbitas, ají, maní, camote, achira, yacón, yuca y, entre las frutas, guayaba, lúcuma, paca, pepino. Entre los restos de animales se encuentran, además de peces, mariscos y aves no identificadas, huesos de cuy, llama, alpaca y guanaco; la persistencia de estos últimos nos está indicando la continuación de las prácticas de caza hasta fines del Período Intermedio Temprano. Es muy posible que cultivaran también papas y quinua en las lomas cisandinas, producción que debió acrecentarse en sus contactos con la sierra.

Los camélidos domesticados, llamas y alpacas, constituyeron recurso de gran importancia en la economía de Nasca; no sólo era utilizada su carne para la alimentación sino también su lana para los tejidos. La ausencia de instrumentos líticos demuestra que durante el desarrollo de Cahuachi la caza no era ya actividad importante. Era evidentemente la cría de camélidos, como uso racionalizado de este tipo de recurso, el resultado de la cada vez mayor demanda de lana para la producción textil (Valdez 1988). Probablemente los guanacos fueron cazados con el sistema de *chaku*.

Los canales de riego, que corresponden a todas las épocas de ocupación, desde el Formativo, han sido el elemento más significativo

para el desarrollo de la agricultura en los valles y pampas de Nasca. Ellos permitieron incorporar extensas tierras a la producción agraria. Pero no solamente se trata de numerosos acueductos sino de complejos y sofisticados sistemas de captación de aguas, lo que evidencia una muy desarrollada tecnología y, necesariamente, una eficaz administración del riego.

Pese a que con la conquista española desaparecieron las técnicas y sistemas de regadío aborígenes, durante los siglos XVI y XVII eran famosos todavía los recursos de que se valían los nasquenses para hacer producir sus tierras. Por ejemplo, dice el padre Lizárraga:

“...aprovéchanse los indios para el tiempo de la sequía, de pozas hechas a mano, a trechos y en lugares altos, como estanques grandes de agua, de los cuales sacan acequias para comenzar a sembrar y sustentarse de ellas hasta que viene el río; dista del mar más de 14 leguas, todas arenales y sin agua...” (Lizárraga 1968).

Como ejemplos de trabajos hidráulicos de los nasquenses se señalan más de 30 canales en Ocaña, Matara, Uchuya, Tejeje, Bisambra, Aja, Curve, Llicuas, Soismaquito, Copara, Majoro, Majorito, Tierras Blancas, La Gobernadora, Pangaraví, Las Trancas, Taruya, los espirales de Cantayoc o la famosa toma de La Achirana. Estos acueductos, pozos, embudos, compuertas y espirales de distintas dimensiones, formas e inclinaciones, hechos con materiales distintos y combinados, tenían diferentes funciones, algunas aún indescifradas, y llaman la atención de todos quienes los han observado. Hablaron de ellos entre otros el general Guillermo Miller, quien estuvo en la región durante las campañas de la Independencia; Sir Clements Markham, Antonio Raimondi, Gonzáles García, Paul Kosok, Alden Mason, Mejía Xesspe, Rosell Castro o Alberto Regal, entre otros. Son restos de un increíble sistema hidráulico, una red de acueductos subterráneos que captaban tanto el agua de filtraciones como de la capa freática, además, por cierto, de los canales superficiales que recogían el agua del río. Los restos de estos sistemas representan una de las grandes obras de ingeniería hidráulica de la civilización andina y, en general, de las antiguas civilizaciones universales.

Schreiber y Lancho, quienes mejor han observado los *puquios* y sistemas de galerías filtrantes de Nasca, explican que se trata de una invención única en el Perú y seguramente en el Nuevo Mundo. Estos *puquios* se hallan en la cuenca del río Grande, en los tres afluentes del lado sur, en los valles de Nasca, Taruga y Las Trancas. Semejantes a los manantiales artificiales o *ganats* de Turquía, forman parte de un impresionante sistema para captar el agua del subsuelo, parte del cual se sigue aprovechando aunque en mínima proporción.

Se conservan todavía, sin que a nadie le preocupe su deterioro, 35 *puquios*; 29 en el valle del río Nasca, 2 en el de Taruga y 4 en Las Trancas; Schreiber y Lancho dicen que el número debió ser algo mayor en tiempos antiguos; algunos han desaparecido y otros han sido modificados, como los de Soisongo y Kopara, de los que se extrae el agua con métodos actuales.

Estos *puquios* fueron parte de un sistema de riego de complejísima tecnología. La mayoría termina en una *cocha* o reservorio, en donde se colecta el agua para su distribución en los demás canales de riego. Aguas arriba de cada *cocha* hay un canal que va ensanchándose según la superficie del terreno, pero la zanja llega al nivel superior de la napa freática de la parte alta del valle de la cual recoge agua por filtración, conduciéndola a una de las *cochas*. De otros *puquios* salen canales como socavones revestidos en tres de sus lados de piedra y dinteles de madera en la parte superior; son de diferente capacidad de aforo, y miden en promedio 1.20 m. de alto por 0.60 m. de ancho.

A lo largo de cada socavón existen pozos verticales que permiten el acceso para su limpieza: son los llamados "ojos", algunos muy grandes hasta de 12 m. de diámetro, en forma de cono invertido con corredores de descenso en espiral; el más impresionante es el de Cantalloc. Este *puquio* que comienza en una *cocha* tiene un canal de 102 m. de largo que corre hacia el oeste, entra bajo tierra y continúa como socavón prolongándose 104 m. hasta un punto donde fluyen dos ramales; el del lado norte, con varios "ojos", sigue a lo largo de 71 m. hasta alcanzar probablemente el lecho del río Tierras Blancas. El otro sigue una ruta paralela al banco del río en un recorrido de 265 m. hasta el