

Los movimientos de los cazadores y recolectores en la Cordillera de los Andes, entre la latitud 21° y 26° y longitud 67° 00' y 70° 22'

GEORGE SERRACINO*

Introducción

El estado de la investigación arqueológica en la zona de San Pedro de Atacama, en la cordillera y salares de la provincia de Antofagasta nos hace sumamente difícil el trabajo sobre la transhumancia en esta zona por dos motivos principales: primero las excavaciones y las recolecciones han sido exclusivamente dirigidas en sentido de compilar tipologías y cronologías, por lo tanto el registro arqueológico queda con vacíos considerables. Segundo, los estudios geográficos, etnológicos y faunísticos son casi inexistentes o muy generalizados. En otro sentido, el número de yacimientos descubiertos es inmensamente grande.

En este trabajo tratamos de reparar este vacío hasta que podamos analizar una parte de la totalidad, que a su vez rinda un trabajo sobre el tema muy provisorio hasta que se estudien todos los yacimientos. De todos modos sirve para dar una visión del estado presente, para el estudio, del problema de transhumancia en el futuro.

Transhumancia

La palabra transhumancia en sí misma crea ya, de partida, graves problemas. ¿Qué se entiende por transhumancia? Los diccionarios no lo colocan y ponen "transhumación" y "transhumar". Su significado es el movimiento estacional de invierno-verano de los pastores. En el vocabulario inglés no se encuentra la palabra "transhumance". Algunos arqueólogos, Davis (1963), Lynch (1967), usan la palabra "transhumance". Davis la define de la siguiente forma:

"The practice of changing abode in a regular and traditionally recognised way, as natural food crops are followed" (1963: 202).

Lynch (1967: 39) acepta esta definición llevando el criterio que los cazadores tienen por fuerza que seguir

el mismo mecanismo de vida como los pastores, en ubicar los animales que andan en búsqueda de los alimentos (pastos). El insiste que los cazadores, con excepción de microambientes, tendrían estacionalmente que cambiar su *hábitat*. Después hace una diferencia entre el estricto nomadismo y la transhumancia. Da dos razones: primero, que el nomadismo es simplemente vagar mientras la transhumancia es cambiar sistemáticamente el lugar de vida. Segundo, que si no se abarca grandes distancias en sentido lateral muchas veces se presentan cambios fuertes en el medio ambiente, en el sentido de altura.

Los ingleses y la mayoría de los arqueólogos europeos parece que prefieren no usar la palabra. Aunque tampoco están contentos con el uso de la palabra *nómada* y casi no denominan a los cazadores como "nómades". Sin embargo, la revista *World Archaeology* (1972, vol. IV n° 2) dedica su número entero a los nómades. En un artículo de la misma edición Fleming usa la palabra "*transhumance*" (1972: 179). Por otra parte, Clarke (1968) en *Analytical archaeology* no usa ni la palabra "*nomads*" ni "*transhumance*". Tampoco Julian Steward usa la palabra "*transhumance*" en su libro *Theory of culture change*. Presumiblemente los arqueólogos que no usan la palabra, usan otras palabras que tienen el mismo significado. Generalmente la equivalencia de "*transhumance*" es una nueva palabra en el vocabulario arqueológico "*settlement patterns*", o "*subsistence economy*". Otra palabra más vieja que las anteriores es *human dynamics*. Por lo tanto tenemos un patrón de vida de los cazadores y recolectores aceptado en general por la nueva generación de arqueólogos.

Resulta claro que los cazadores cambien sus lugares de *hábitat* sistemáticamente en diferentes períodos, que pueden ser estacionales, anuales o bianuales o períodos de años. Algunos vuelven exactamente al mismo sitio, otros en la misma zona pero con diferencia de kilómetros. Otra forma de movimiento es de centros de *hábitat* de vivienda, pero con lugares distintos de caza que suelen ser visitados en distintos

* Museo de Arqueología, San Pedro de Atacama. Universidad del Norte.

días o meses por los cazadores pero no de toda la banda o tribu. Las causas de los movimientos no sólo dependen de la situación ecológica sino también del sistema social. En teoría se puede hablar perfectamente de distintos modelos de transhumancia en la etapa de cazadores y recolectores.

Esta aceptación de varios modelos de transhumancia trae consigo una serie de problemas en la práctica arqueológica que aún hoy día parecen sin solución. ¿Cuáles serán los elementos arqueológicos que muestra la transhumancia? De otra parte tenemos que considerar la realidad de los cazadores y recolectores en su enfoque total como hombres con un determinado comportamiento humano y no como meros residuos de piedras. Dada la novedad del tema y la falta de trabajos de esta naturaleza no podemos ser claros sobre el tema como lo deseáramos. Este trabajo es sólo una etapa inicial y por lo tanto no pretendemos llegar a una definición de la verdadera "transhumancia de los cazadores recolectores". Se pregunta si conviene utilizar la palabra transhumancia en un sentido amplio o dejarla en la etapa de la domesticación, cuando el pastor marcha con su rebaño. ¡Buscar otra palabra es el gran problema! Pero la tarea de los arqueólogos en su deber de científicos es buscar palabras que expresen verdaderamente lo que quieren decir dentro de las leyes generales de la filosofía científica y no al azar como lamentablemente suele ser el *modus ciendiae* de los arqueólogos. Se hace eso no sólo por la ciencia sino también para la comprensión de los demás que quieren leer nuestros trabajos. Confieso que no tengo otra palabra, pero espero que otros colegas puedan llegar a una visión más clara sobre el *modus vivendi* de los cazadores recolectores.

En este trabajo, como lo demuestra el título, no va a utilizarse la palabra transhumancia sino movimientos de bandas de cazadores recolectores. Esto lo hacemos por la falta de una investigación más rigurosa y completa. Por ejemplo, no puedo decir que no hay transhumancia entre la costa y la cordillera si no se analizan los yacimientos descubiertos en la costa de la provincia de Antofagasta y también si la exploración de la costa no ha sido hecha en forma sistemática. Para hablar sobre estos temas hay que tener una planificación de la investigación muy bien hecha. *Surveys* o prospecciones son el requisito fundamental y básico para la arqueología del siglo XX. Si no hay esto, es inútil hablar sobre transhumancia.

En la zona y en los yacimientos estudiados se pueden notar las posibilidades de patrón de movimiento.

Primero, según el material que tenemos en San Pedro conviene dividir la etapa de cazadores en dos períodos climáticos clásicos: 1) Pleistoceno; 2) Holoceno. Dada la gran diferencia geomorfológica y ecológica entre las dos épocas no cabe duda que los patrones de vida de los cazadores eran completamente distintos. Hay una serie de yacimientos que se pueden ubicar en el Pleistoceno; sin embargo, sobre estos yacimientos no podemos, por el motivo del estado de la investigación, hablar de transhumancia o movimiento sistemático.

Para el Holoceno señalaremos los siguientes patrones de movimiento:

1. *Zona de hábitat y zona de caza.*

La banda vive en un lugar determinado y un grupo viaja por días o meses a la zona de caza y vuelve a la banda con los alimentos.

2. *Movimiento según alturas.*

- a. Vegas. De vega estacional baja, a vega más alta.
- b. Caudal/lluvia. Movimiento a lo largo de una quebrada según su altura.

3. *Movimiento de distintas zonas ecológicas.*

- a. Desde una vega a una quebrada.
- b. Desde una quebrada a una laguna.
- c. Desde cordillera a la costa.

El movimiento 1 es característico por su organización social. La banda de cazadores no se mueve.

El movimiento 2 y 3 implica el movimiento completo de la banda.

Dentro de estos patrones de movimiento juegan un papel importante el medio social y ecológico. Los dos medios en conjunto o independientemente rigen el movimiento de los cazadores y recolectores.

Se pueden definir distintos patrones de movimiento excluyentes el uno del otro en distintas etapas cronológicas.

El período de movimiento no es necesariamente expresado en términos de estaciones, puede ser en términos de años.

Metodología

Delimitación de zona

No ha sido tan fácil delimitar la zona de estudio. En este sentido entran problemas teóricos y prácticos. Hasta ahora los estudios indican que en valles o quebradas, probablemente las bandas de cazadores viven una estación en la cordillera y otra en la costa. Si nos quedamos con que la transhumancia se desarrolla sólo en este sentido, la tarea es relativamente fácil. Pero ¿qué hacemos si la zona estudiada no tiene quebradas de cordillera al mar? Tenemos sin duda que parar en la arqueología, el sistema de aplicación de contrastes analógicos con zonas muy distintas y lo único en común es que son desiertos o cordilleras. Por ejemplo, Lynch contrasta los Andes con el desierto de Norteamérica. Druss y Lanning basan el comportamiento de la transhumancia en Chile desde análisis hechos en la cordillera de Ecuador. No es necesario que lo ocurrido en la cordillera en Ecuador o Perú por fuerza aconteció también en la cordillera chilena. No porque uno es Perú, otro Ecuador y otro Chile, sino porque hay variantes de ambiente ecológico en distintas partes de la Cordillera de los Andes y el comportamiento humano no siempre es el mismo bajo las mismas condiciones ecológicas. Dejamos aparte el hecho que muchas veces se contrasta la ecología y se deja afuera la tipología. Creemos que se puede decir que la Cordillera de los Andes es lo mismo cuando los dos datos son confirmados, y son los mismos, por investigaciones hechas en las dos zonas y no por inferencia de un solo dato y mucho menos por analogía.

En nuestra metodología de limitar el área estuvimos obligados primero a estudiar el material encontrado en el Museo de San Pedro de Atacama. Este material abarcaba zonas del territorio chileno y otros países limítrofes. A primera vista pensamos que es una tarea que nos va a ser muy práctica en cuanto que el material está concentrado en el mismo lugar, pero ¿quién en un par de meses puede analizar 332 yacimientos desde la latitud 20° hasta la latitud 26°?

En todo este territorio, además, han sido varios los trabajos de otros arqueólogos cuyo material se encuentra en otros museos. Por lo tanto preferimos delimitarnos entre la latitud 21° sur hasta la latitud 26° sur. Dentro de todo este territorio ya es difícil cómo juntar y agrupar todo el material y los yacimientos descubiertos. Por varios motivos ya mencionados eliminaremos los yacimientos de la costa. Pero

eso no significa que eliminamos la posibilidad del movimiento desde la cordillera hacia la costa o *viceversa*. En realidad, los análisis de los yacimientos de la cordillera muestran este movimiento, pero para delimitar el análisis del asombroso número de yacimientos y también porque el material de la costa en algunos casos ha sido poco descrito, no se han hecho sistemáticamente los *surveys* y han sido depositados en una variedad de depósitos increíbles.

Así, concentré el análisis de los yacimientos ubicados desde la cordillera del Pacífico hasta la cordillera de los Andes y el altiplano chileno desde la latitud 21° hasta la latitud 26°, excluyendo los yacimientos ubicados en la costa. De este análisis resultó la ubicación de 191 yacimientos. Esta cifra no incluye las divisiones de 321 yacimientos de Lanning ubicados entre Calama y Chiuchiu. Hemos considerado otra división de Lanning de estos mismos yacimientos, en nueve tipos según su misma agrupación. Le Paige también hace algunas divisiones anchas, pero como son en la misma área y dentro de la misma tipología preferimos considerarlas como una sola unidad.

Esto vale sólo por los yacimientos de Ghatchi y Tulan que Le Paige divide, el primero en 57 sitios y el segundo en 66 sitios. El yacimiento de Ghatchi lo consideramos como 1 y el yacimiento de Tulan como 2 para el Precerámico, porque hay otros yacimientos en Tulan del Período Alfarero.

En el Precerámico de la provincia de Antofagasta, en el área que abarcamos en nuestros estudios, han trabajado el padre Gustavo Le Paige (Museo San Pedro de Atacama, Universidad del Norte), la Universidad de Columbia, Nueva York, y la Universidad de Chile (Santiago). Nosotros hemos estudiado los distintos yacimientos y los materiales y formamos nuestras propias opiniones. Referencias a los trabajos hechos se encuentran en la bibliografía. Tratamos de ver los yacimientos que satisfacen una serie de criterios: ubicación tipológica, altura, tamaño, ya sea en número de material lítico o de área, su ubicación geográfica y su posición latitudinal y longitudinal. Lamentablemente a un número de yacimientos les faltan ciertos criterios y por lo tanto fuimos restringidos a bajar el número de yacimientos para el análisis. Otros teníamos que dejarlos fuera del análisis a falta de criterios para ubicarlos en una clasificación tipológica. En realidad, los yacimientos analizados según los criterios arriba mencionados son 159. Una lista entera de los yacimientos con los criterios utilizados aparece en un apéndice de este trabajo.

Latitud y longitud

Todos los yacimientos han sido ubicados según su latitud y longitud (Cuadros 1 y 2). Esto lo hicimos en forma relativa pero segura. No tomamos la latitud y longitud precisa, pero sí dentro de variantes de cada 15 minutos. Esto nos da la seguridad de ubicación precisa. Este criterio es seguro pero no exacto y afecta sin duda a una serie de yacimientos que están muy cerca uno del otro, por ejemplo, Chaxas, Cas, Caire y toda la quebrada de Machuca/Río Grande. No podemos hacer otro porque los descubridores no se fijaron en este detalle. Sin duda esto lo repararemos en un próximo trabajo y en un análisis-inventario de los yacimientos que tenemos en el Museo de San Pedro.

Altura

La altura de los yacimientos fue considerada bajo los mismos criterios y con las mismas dificultades que el anterior. El margen que tomamos es una variante de cada 500 m. Si ecológicamente éste no varía mucho, en las quebradas varía el caudal del río entre 500 m.

Tamaño del yacimiento

El área que ocupa un yacimiento generalmente no ha sido tomada en las recolecciones. Esta falta tratamos de sustituirla con el número de artefactos recogidos. En general, tenemos el dato en cuanto que Le Paige no recoge los desechos y en algunos casos ni las lascas y láminas. También esto fue verificado en los casos cuando todo el yacimiento fue recogido. Se puede señalar que cuando hay más de 1000 se recogieron también las lascas y las láminas, con las excepciones de Tulan, Ghatchi, Puripica y el "Mesolítico". Los tamaños de los yacimientos, según su cantidad, aparecen en detalle en el Cuadro 5.

La cantidad de artefactos fue compilada por el padre Gustavo Le Paige.

Ubicación geográfica del yacimiento

Según los datos que podemos obtener directamente de los escritos o con el uso de los mapas IGM 1:50000, podemos dividir los yacimientos en las siguientes variantes: vega, loma, quebrada, río, salar, pampa, laguna, cueva, vertiente, cerro (Cuadro 3).

Asociación tipológica

En este criterio hay un caos. Primero tenemos tres divisiones tipológicas por el territorio que estudiamos. Le Paige a lo largo de sus escritos; Orellana que sólo en algunos casos constituyó tipos; Lanning que por el mismo material hace tres tipologías distintas. Por lo tanto, en los yacimientos que no han sido determinados, que constituyen un tipo, lo dejamos fuera del análisis y en su totalidad constituyen 32 yacimientos.

En este número entra también una serie de yacimientos que según comunicación de Le Paige no entran en su tipología porque constituyen tipos aparte. Generalmente se trata de yacimientos muy pequeños (100 artefactos). Una serie de yacimientos en la longitud 67° que constituye el altiplano chileno también si tienen menos que 100 artefactos, tienen un significado interpretativo. La permanencia humana en estos lugares ha sido muy esporádica. Según Le Paige son yacimientos de paso y su material es entre 10 y 50 instrumentos recogidos en total.

En general vamos a seguir la tipología construida por Le Paige y encuadrando los yacimientos estudiados por Orellana y Lanning y sus respectivos equipos según esta tipología. Tratamos de completar esta misma tipología con rasgos que el mismo material nos indica. Tratamos por otra parte de describir esta tipología con nuestro vocabulario, pero según los instrumentos que ha seleccionado Le Paige, propios para nuestro trabajo. Nuestro análisis de todo el material todavía no ha sido completo. Nuestra opinión es que la tipología hecha por Le Paige, como él mismo piensa, está hecha *grosso modo*. Por ejemplo, la punta tetragonal (tulanense) está hecha en base a un solo atributo, pero que puede variar en centenares de distintas puntas tomando sólo el pedúnculo como atributo. Nosotros creemos en una tipología de conjuntos que nos explica las relaciones entre los yacimientos. Consideramos fundamental el que se distingan los yacimientos que tienen pircas u otras estructuras, morteros, puntas, desechos y sobre todo los restos faunísticos. Si todo esto ha sido bien señalado y analizado podemos entonces definir los criterios para trazar los cambios de asentamientos de los cazadores y recolectores.

Hemos, por lo tanto, tabulado una serie de criterios dentro de las grandes industrias llamadas Bifaz grande, Ghatchi, Loma Negra, Puripica, Chaxas,

Tulan, Tambillo y “Mesolítico” (Complejo Chiuchiu). Consideramos lugares de permanencia aquellos que tienen desechos, pircas, morteros y una cantidad de material mayor a 500 artefactos que incluyen además de puntas, raspadores y raederas.

La duración de la permanencia en los distintos lugares la sabemos a través de los análisis ecológicos y geográficos. Estos se hacen primero a través del caudal de los ríos y de la lluvia. En algunos lugares el movimiento es dirigido en etapas de años y otros estacionales. En esto se encasilla el comportamiento de los animales y las plantas.

En unos yacimientos la estratigrafía muestra también la transhumancia. Otros registros arqueológicos muestran artefactos, como conchas marinas que indican, sin duda, el movimiento desde la cordillera hacia el mar. También en algunos casos la materia prima de la piedra ha sido traída desde lugares lejanos y por lo tanto es un criterio que indica el movimiento de los cazadores y recolectores.

Un punto que hay que señalar bien, es la forma en que se desarrolla la prospección de la zona. Entre la latitud sur 22°30' y 24°00' y longitud 67°00' (territorio chileno) y 70°00' puede decirse que es exhaustiva. Entre estos marcos se puede controlar bien el movimiento de los cazadores. Sin esta metodología no podemos verificar el patrón de movimiento de los cazadores y mucho menos hablar de marcos teóricos. En los otros territorios todavía falta una prospección completa del terreno. Las prospecciones hechas han sido parciales o de descubrimientos casuales.

Organización social

Hemos dicho anteriormente que una de las causas del movimiento de los cazadores y recolectores es la organización social. Hasta ahora los postulantes de la teoría de transhumancia traen sólo argumentos de naturaleza ecológica. Estamos pasando en una etapa de neodeterminismo geográfico bajo un nuevo nombre así llamado ecológico. Será demasiado largo entrar en este problema bajo el punto de vista teórico. Cabe sin embargo llamar la atención que los medios de producción nos importan sobre todo para entender al hombre.

Ha sido siempre un problema deducir el sistema de organización social de los cazadores. Su descripción ha sido hecha a grandes rasgos. En algunos

estudios de hoy día se insiste que la etnografía de los cazadores modernos y su relación con los yacimientos arqueológicos pueden explicar la organización social de los cazadores antiguos. Eso otra vez es un juego de analogía que en el momento no le vemos realmente un sentido de explicación.

Se puede deducir la organización social no en su significado, pero sí en la forma a través de los distintos restos arqueológicos. Los yacimientos arqueológicos precerámicos no tienen su registro idéntico uno con el otro. Tenemos distintos conjuntos de herramientas y presencia y ausencia de datos arqueológicos como ser una estructura y un complejo estructural con el mismo conjunto de material en una industria u otra.

Distintos tipos de herramientas no simplemente reflejan épocas distintas, pero pueden ser de las mismas épocas con actividades distintas. El artefacto es la muestra del comportamiento humano no simplemente en su desarrollo tecnológico sino también de su organización y relaciones de actividades. El aumento del producto crea problemas y se puede deducir en forma clara que en un ambiente de ecológica determinada hay una gran desproporción de herramientas, para una caza, hecha sin ninguna forma específica, si no se postula una organización social y una distribución equitativa del producto como una organización equilibrada con el producto.

Algunos yacimientos presentan en su conjunto algunas características bastante indicadoras. Tenemos una gran parte de yacimientos con complejos estructurales y con morteros y con equipo instrumental realmente extraordinario. Otros yacimientos muestran una larga trayectoria en distintas épocas sin paralizar el desarrollo tecnológico. Mientras que se vea en una parte un cambio climático contrastante con un desarrollo tecnológico se deduce que la explicación de éste no puede ser otra que el efecto de un cambio de la organización social. En los lugares que no han tenido un desarrollo tecnológico por su propia cuenta pero exigidos por la necesidad de la naturaleza tampoco se puede excluir que el primer cambio ha sido dentro de la organización social y después en lo tecnológico.

La dispersión de las culturas ciertamente no en su totalidad, pero en sus partes, podría atribuirse a un sentido de organización social en la mejor distribución de la tierra. Pero enfatizamos que de ninguna

manera creemos en la formación de culturas en un solo origen. Hay desarrollos independientes entre una banda u otra. Esto está bastante claro en los análisis tipológicos complejos en rasgos. Resulta fácil la formación de culturas atribuyéndolas a un solo atributo, ni siquiera a un criterio. Así se clasifica el Tulanense por tener punta tetragonal. Claro que cada punta con pedúnculo tiene cuatro ángulos pero es muy distinta la punta lozángica en la cual no hay aletas y muy distintas las puntas con pedúnculo con una base cóncava o apuntada.

Establecidas estas distinciones, nos llevan a analizar la organización social de los yacimientos y además las relaciones intergrupales entre los distintos yacimientos. Analizar los cazadores en esta forma, nos hace por fuerza dejar afuera muchos conceptos creados por los prehistoriadores. Por ejemplo, la idea que esta gente anda “al lote” en búsqueda de comida y comen hasta que se satisfacen. Esta concepción fue creada a falta de un estudio del comportamiento relacionado entre animales y hombres. También hoy día no simplemente hemos avanzado en el estudio de la organización social del hombre sino de los mismos insectos. Mientras en los animales su organización social no cambia, en el hombre hay una evolución en su organización social que es simplemente regida por causas económicas y ecológicas, pero también por un aspecto social. El crecimiento de la población, el factor demográfico juegan, tal vez, el papel más importante en los movimientos de los cazadores recolectores. No tenemos claro para la etapa de los cazadores si el movimiento ocurre a causa de falta de equilibrio entre cambios climáticos y el producto, o por cambios de valores o de jerarquía tribal. En la zona de San Pedro de Atacama, específicamente en Tulan y Ghatchi, encontramos fenómenos de atracción “tipo ciudad” de hoy día. Estos yacimientos tienen 25 km de largo en Ghatchi, y 12 km de largo en Tulan. No siempre presentan material lítico sino también estructuras complejas de distintas funciones. Mientras en Ghatchi tenemos un desarrollo uniforme de un tipo idéntico, en Tulan tenemos una mezcla de herramientas, pero con sus características propias.

Ecología y geografía

El arqueólogo encuentra bastantes dificultades en la descripción ecológica y geográfica del lugar. Primero porque son dos ciencias en sí mismas que ningún arqueólogo puede dominarlas en forma rigurosa que le den resultados satisfactorios. En general, cuando ocurre que se han hecho ya varios estudios de estas

materias, se encuentra con el hecho que son referentes a grandes áreas y no a la especificidad del área del yacimiento o yacimientos que se está estudiando. Sin embargo, el arqueólogo no puede dejar afuera el estudio de las dos materias en cuanto son dos factores que explican las causas del comportamiento humano en la etapa de cazadores y recolectores. El nombre mismo de cazadores y recolectores implica contornos específicos ecológicos y geográficos.

Hasta ahora la mayoría de los trabajos han usado la palabra cazadores por la atribución de funcionalidad de las herramientas que se encuentran en los yacimientos. Si encontramos puntas se presupone que fueron cazadores. En otra parte si se encuentran morteros y machacadores y *conanas* se presupone que los habitantes fueron también recolectores. No se preocupaban si se encontraban en el mismo yacimiento huesos de los animales cazados o raíces, semillas o frutas.

Los arqueólogos ven que el comportamiento de los animales y de las plantas son factores importantes para determinar el mismo comportamiento del hombre. No cabe duda que los cazadores eligieron lugares geográficos específicos. Hay dos modos para estudiar este problema; primero y sobre todo es la recolección en los mismos yacimientos de los restos faunísticos, y segundo, a través de la fauna que presenta el yacimiento hoy día.

Los yacimientos que estudiamos presentan pocas colecciones de fauna. No significa que los yacimientos no tienen fauna, es simplemente que la fauna no ha sido buscada y tampoco la encontrada se ha recogido. En un solo yacimiento se recogieron restos de fauna, en Tulan 1. En el río Salado se recogieron distintos restos de fauna, restos de semillas, huesos y arbustos. La identificación de éstos todavía no ha sido hecha fuera del yacimiento Confluencia 1, y también en éste sólo parcialmente. La Universidad de Columbia (Nueva York) ha recogido varios sacos de fauna pero todavía no han sido analizados.

En este estado de la investigación podemos sólo hacer una reconstrucción de la ecología a través del análisis geográfico y de la experiencia que tenemos en los tiempos presentes. También los distintos tipos de herramientas pueden inferir en grandes rasgos una fauna pasada si ellos tenían una funcionalidad utilitaria.

La ubicación geográfica de los yacimientos indica en sí misma, según las distintas manifestaciones del

hombre, cambios climáticos y, por lo tanto, cambios de ecología.

El primer factor que hay que analizar es la división geográfica del área que estudiamos. Los estudios de divisiones geográficas son en su totalidad muy generales. La mayoría de los geógrafos consideran las mismas características en la zona, desde la latitud 17° sur hasta la latitud 27° sur. Por lo tanto si nos basamos sobre los criterios estrictamente geográficos y ecológicos en esta área tenemos un mismo comportamiento de los animales y de los hombres. Los datos arqueológicos muestran que el caso no es así. Frente a esta objeción tenemos que decir que el comportamiento del hombre cazador no siguió la estructura geográfica o ecológica en esta zona o que la misma geografía tendría que ser más subdividida. Optamos por la segunda, como realmente lo hace Brüggén (1950). Tampoco podemos seguir diciendo que los cazadores ocuparon sitios de microambientes especiales porque la extensión de los yacimientos en la zona es tan grande que casi abarcan toda el área.

La edad de la evidencia del hombre en el área se divide en el Pleistoceno y en el Holoceno. También esta división no es tan clara. La naturaleza del material y su ubicación nos hace suponer que hubo un clima completamente diferente de aquella del presente. La reconstrucción de la geografía y ecología de este período o época está todavía fuera de nuestro alcance antes que se haga un estudio más profundo. Ubicamos algunos yacimientos en el Pleistoceno por dos motivos: primero, por la naturaleza de las herramientas, y segundo, por su ubicación geográfica. Es por una inferencia indirecta y negativa. No vamos a tratar la ecología y geografía del Pleistoceno, sólo nos limitaremos al Holoceno.

En el Holoceno hubo una variedad de climas, pero que *grosso modo* siguen etapas o ciclos de la misma naturaleza. En el sentido longitudinal ecológicamente se han caracterizado cuatro divisiones: la costa propiamente dicha, la Cordillera de la Costa, el desierto, la Cordillera de los Andes y el altiplano. Esta división general ecológica ha sido hecha por Peña (1966) y Man (1964). Para la división general me remito a estos trabajos. La división geográfica corresponde a los mismos criterios ecológicos.

Esta división a primera vista no implica las posibilidades de movimiento de cazadores desde la cordillera hacia el mar. Sólo algunos yacimientos

del complejo microlítico muestran alguna semejanza con los yacimientos de la costa. Si un movimiento de este tipo ocurrió, implica que tenemos cazadores pescadores que efectúan distintos trabajos según estaciones o años. Pero un análisis más en detalle de la cordillera no implica tal justificación. La variedad de clima y el comportamiento de los animales no muestra tal movimiento. La fauna cambia según las lluvias en el desierto y en la misma cordillera. No vemos en el Holoceno que los animales bajen a la costa. No cabe duda que el viaje de la cordillera al mar implica problemas bastante fuertes. No hay ninguna evidencia de los paraderos a lo largo del área que estudiamos.

Si postulamos un movimiento de los cazadores en la zona debería haber ocurrido en divisiones más sutiles geográficas y ecológicas. Tomamos algunos datos solamente.

La zona entre la latitud 21° hasta la latitud 24° sur no es una sola entidad. Primero se caracteriza esta parte de la latitud 21° sur hasta la latitud 22° sur por el río Loa con sus tributarios. Este crea grandes zonas de pasto. Si hay existencia de animales todo su movimiento depende de los pastos. Los pastos dependen de las lluvias y ríos. Entre las latitudes 23° y 24° se caracteriza la zona con una división interna de la Cordillera de Domeyko y por el gran Salar de Atacama. Los yacimientos se ubican entre la Cordillera de Domeyko y el plano inclinado de la Cordillera de los Andes.

Por lo tanto, se divide la zona en dos partes distintas. En nuestra opinión la Cordillera de Domeyko forma dos zonas ecológicamente distintas. También las varias formaciones geológicas afectan sustancialmente la ecología por su contaminación del agua que a su vez afecta las plantas.

Hemos hecho varios experimentos con las plantas. Los ríos son contaminados por el hecho que pasan sobre zonas de formación volcánica. Este tipo de agua no deja crecer las plantas de todos los tipos. Resulta que los pastos para animales no crecen si no hay lluvias directas, o en lugares donde los ríos no están contaminados.

Por lo tanto, el estudio tendría que concentrarse más sobre los regímenes de la lluvia y los caudales de los ríos. La zona norte muestra un sistema de vegas y ríos con quebradas profundas con más abundancia de pastos. Esta zona sin embargo no ha sido explo-

rada sistemáticamente. Son pocos los yacimientos que aquí han sido registrados y estudiados. Los que han sido estudiados muestran un material diferente a la zona sur. Entonces, no podemos decir que los cazadores viajaban hacia el norte. Excepción de esto es el Complejo de Chiuchiu microlítico que se presenta en las dos zonas.

La mayoría de los yacimientos se presenta en tres grandes concentraciones de zonas: al lado este del Salar de Atacama en las quebradas en el plano inclinado, en las quebradas de Chaxas y Puripica y a lo largo de los ríos Grande, San Pedro, Puritama, Machuca y Vilama. Las ubicaciones de los yacimientos coinciden con un régimen de lluvia y por lo tanto de pasto. Los yacimientos están entre 2500 m.snm hasta 4000 m.snm. La lluvia en estos lugares es predominante en el verano hasta la altura de 2000 m; sin embargo no ocurre en todos los años y hasta se han podido calcular dos etapas de lluvias en el pozo geomorfológico que hicimos en Guatín, entre la latitud sur 22°59' y 23°00' a la altura de 3100 m.snm. Más o menos esto señala una línea de pasto para los animales. La lluvia en esta altitud no cae todos los años, sino sólo en períodos de años. Parece que los movimientos de los cazadores en la zona se mueven en períodos de años según las lluvias, que es la causa del pasto. Por la oscilación de la temperatura que afecta sustancialmente a los hombres y a la fauna, en períodos donde hay lluvias prefieren bajar de sus alturas. En general, las llamas se encuentran a una altura de 3500 m.snm. Aquí se producen en los meses de junio, julio grandes nevazones más arriba de los 4000 m y algunas veces llegan hasta 3000 m. En estos períodos los animales bajan desde las alturas por las quebradas para refugiarse de las nevazones. Fuera de este tiempo quedan arriba de los 4000 m. En esta altura el pasto es continuo. De su natura a los auquénidos les gustan los mismos lugares. Muchas veces prefieren morir de hambre, pero no salen de sus zonas.

Otro factor ecológico faunístico son los pájaros. En gran parte de la zona se encuentra un número extraordinario de ellos. Estudios sobre éstos han sido hechos. En referencia especial debe mencionarse el libro *Las Aves de Chile* de Goodall, Johnson y Philippi (1957). El libro nos indica los movimientos de las aves como cualquier ciclo vital. No hemos alcanzado en esta etapa de estudios de relacionar los movimientos de los pájaros con los de los cazadores. Sin embargo, como el trabajo ha sido hecho desde un punto de vista ornitológico no hay una

serie de datos etnográficos que son indispensables. En general los trabajos ornitológicos carecen de los siguientes puntos: 1) necesitamos saber qué pájaros son objeto de caza; 2) cuáles sirven para la comida y cuáles dan otras utilidades para el hombre. En nuestro informe etnofaunístico de Guatín no hemos notado que los pájaros sirven para la comida, en el caso de pastores. Sin embargo, en Socaire y en San Pedro la gente goza con platos de distintos tipos de pájaros. En nuestra excavación de Confluencia 1 hay un número apreciable de huesos de pájaros.

Del comportamiento de los pájaros en gran parte se aprecia su migración de zonas desde alturas según el clima del lugar, por lo tanto el hombre si utilizaba los pájaros para la comida tenía que migrar. Los pájaros pueden afectar el patrón de vida del hombre en las siguientes formas:

- 1) De tener un balance de comida según distintas estaciones, y
- 2) Una rotativa de comida según los distintos animales. Todavía no podemos decir esto. Ciertamente en los pueblos de hoy día falta completamente este tipo de vida a causa de la domesticación de animales. Parece que no hay un sistema rotativo de comida, sin embargo esto requiere trabajos no a corto plazo, pero por lo menos de un año entero para obtener sistemas de transhumancia estacional. Es necesario tabular los datos que tenemos para obtener datos precisos de comportamientos faunísticos.

De otro tipo de fauna, por ejemplo roedores y plantas, es igualmente difícil determinar su uso por los mismos motivos señalados anteriormente. La evidencia de roedores en los yacimientos es clara en el alero de Toconce y todos los yacimientos de la confluencia del río Salado con el río Loa. El comportamiento de los roedores ha sido bastante analizado en los yacimientos arqueológicos en otras partes del mundo. Según Cornwall *Soil for the archaeologist*, los roedores en una cueva significan su abandono. La opinión de Orellana es que la cueva de Toconce no ha sido abandonada según la depositación estratigráfica. En Confluencia 1 resulta claramente que los roedores se infiltraron en los estratos más bajos. Sin embargo, la evidencia de huesos de roedores quemados y quebrados muestran que estos también fueron comidos. Hoy día, en casos especiales, la gente come algunos roedores. Sin embargo, nunca encontramos casos de personas que coman ratones.

Las plantas silvestres que tenemos hoy entre los 3000 m. y más arriba, son buenas para el pasto de animales, pero ninguna se utiliza por los pastores como comida, solamente como condimento. Hasta ahora no hemos encontrado plantas con raíces y semillas grandes que justifiquen todo el equipo de machacadores y morteros que se encuentra en los yacimientos. Los árboles de algarrobo y chañar en general no se encuentran más allá de 2500 m. Sin embargo, en las quebradas como Socaire, Talabre, Río Grande y Camar se encuentra un pequeño número de estos árboles.

Según información etnográfica, los antiguos utilizaban morteros para machacar los huesos de los animales. Este hecho que parece un poco extraño se verifica sin duda en Puripica, arriba del yacimiento Morteritos. En este lugar existen más de 150 morteros y *conanas*.

Las plantas pueden darnos ideas sobre el movimiento de los cazadores. Las plantas brotan sólo cuando llueve y hay caudal suficiente. De esto se deduce que el factor principal que rige la ecología y por lo tanto el movimiento de los cazadores son los caudales.

El estudio sobre los caudales, según los datos que tenemos a mano, son desde 1959 hasta hoy día. Estos estudios abarcan la latitud 22°30' hasta la latitud 24°00'. Han sido recopilados y publicados recientemente en *Caracterización climatológica e hidrológica* de Ramírez (1972). Esto da un espacio de 10 años de comportamiento de los caudales de agua para toda el área. El trabajo resume todos los datos anteriores que generalmente han sido observaciones parciales y en pocos determinados lugares. Este estudio es de suma importancia para nuestro trabajo y apunta entre otros datos lo siguiente:

Se presentan fluctuaciones estacionales de importancia en el nivel freático, cuyos máximos y mínimos coinciden en el tiempo en todas las zonas del Salar.

Estas fluctuaciones son más importantes, cuanto menos profundo se encuentra el nivel, por lo que se asocian a descarga de agua subterránea y que, en la zona reconocida y por el período de ocurrencia, sería más importante el consumo vegetativo de freatófitas.

El período que toma el escurrimiento desde las supeuestas zonas de recarga hasta el Salar, es del orden de cientos de años. Se calcula en 500 años desde la salida de Chaxas hasta su descarga. Asignando una fluctuación anual de 20 cm.

Según el clima tenemos las lluvias en enero, febrero, marzo, abril y mayo, poco y raro en junio. Nunca en 10 años llovió en julio, agosto y noviembre. Menos que un mm en septiembre, octubre y diciembre. Como hemos visto la lluvia afecta el pasto, pero no a la población. En las quebradas se refugian bastante bien los animales y hombres. Sólo desde las llanuras o vegas (períodos lluviales) hay que migrar o moverse para otros lados. Sin embargo, las diferencias de temperatura afectan a la gente en forma sustancial y causan sus movimientos. Resulta que en los meses de junio, julio la temperatura baja a 1° C a 2436 m, a 3000 m 80° C y arriba de 4000 m a 140° C. En estos períodos la gente hasta hoy se mueve de su lugar a alturas más bajas. Además, el hielo no hace posible comer el pasto. Las lagunas del altiplano se congelan y no hay quebradas para refugiarse.

Además el caudal, como hemos notado, tiene sólo cambios en centenares de años porque no corresponde con la lluvia que cae, por lo tanto se producen filtraciones subterráneas desde el altiplano. Ejemplo claro es la quebrada de Chaxas que es alimentada por la Laguna Verde.

La ecología influye el movimiento del hombre que vive más arriba de los 3000 m en los meses de junio, julio. Los cazadores que habitan en las vegas se mueven cada seis meses desde enero hasta agosto. Sin embargo, en los meses de junio y julio no se puede decir que los cazadores de las quebradas se muevan a las vegas, porque todos se sitúan a alturas superiores a los 3000 m. El único movimiento de cazadores y animales es desde 4000 hasta 3000 m a lugares más bajos. La emigración ocurre según las diferencias de carga de caudales, en un lapso de 500 años. Se puede entonces ahora relacionar las herramientas en este contexto. Hay que ver si la ubicación de los yacimientos corresponde a los datos ecológicos, y segundo, si la migración de los cazadores de un lugar a otro corresponde a cambios ecológicos más fuertes. La otra alternativa es si un cambio de la técnica y la organización social supera el cambio ecológico y hace posible la permanencia de los cazadores en el mismo lugar.

Industrias líticas

Las industrias líticas de los yacimientos entre la latitud 22°00' y 25°00' han sido estudiadas por Le Paige, Orellana y Lanning. Pero las secuencias tipológicas han sido hechas por Le Paige de una parte y Lanning de otra parte. Orellana y Lanning

han descubierto varios yacimientos, los cuales no los han colocado dentro de la tipología formada por Le Paige. Anteriormente Barfield también estudió la tipología de Le Paige sobre la cual realizó un comentario. Sin embargo, esto ha sido hecho en 1959 cuando en San Pedro no se contaba con los restos que hay hoy día. Orellana basa su tipología sobre un fragmento de los artefactos y yacimientos encontrados en esta área. Lanning, a nuestro parecer, ha seleccionado el material que podría entrar en su esquema. Por lo tanto, no queda otro que seguir la tipología de Le Paige, para juntar elementos y criterios como resultado de nuestro trabajo.

Le Paige divide los yacimientos en ocho distintos tipos de industrias. Primero Ghatchi, en la misma época, los yacimientos de la pampa salitrera, Altamira, Ovalo y Baquedano como los principales que muestran una variante de uno a otro. Después Loma Negra, Chaxas, Puripica, Tulan, Tambillo, Ascotan y Mesolítico.

Tenemos una etapa de bifaces grandes (*chipped stone?*) (¿material de talla tosca?). En esta etapa Le Paige coloca también Quito, Conde Duque, Tchasquir y las lomas o cerritos de Tulan. Nosotros, por fuerza, no encontramos otra palabra para describir estos sitios fuera del bifaz o monofaz en el sentido europeo. Lanning (1970) también lo llama *Biface Tradition*. Se pueden llamar *pre-projectil point tradition or horizon*, terminología que Le Paige utilizó para describir el material de Ghatchi.

En estos yacimientos tenemos *grosso modo* tres técnicas completamente distintas una de otra. Estas coinciden en una ubicación ecológica distinta. Primero, los yacimientos de la pampa salitrera, sin la menor duda, son *pre-projectile point horizon*. El conjunto del material en los 12 yacimientos presenta hachas grandes bifaciales, tamaños de 12 cm y medianas entre 8 y 4 cm. La forma predominante es oblonga. Algunos terminan en punta en un extremo y en el otro son cóncavos. Los bordes muy bien golpeados para hacer un corte tajante. Su origen se desarrolla en bloques de piedras que los golpean hasta llegar a darle esta forma. El conjunto incluye desechos, herramientas de forma discoidal, percutores. Es evidente que la funcionalidad de estos yacimientos es fabricar instrumentos y, al mismo tiempo, lugar de caza. Su ubicación en la pampa salitrera nos indica que son del Pleistoceno, que constituye nuestra primera gran época.

El conjunto de varios yacimientos no cambia; tampoco la técnica. El único cambio que notamos es la materia prima que corresponde a los lugares donde los distintos talleres se encuentran. Las variantes que observamos no son el sistema de técnica como principio, sino la naturaleza de las piedras que trabajan. Pensamos que se puede hablar de instrumentos más o menos perfectos entre los 12 yacimientos y de ninguna manera de material tosco. Otra variante es el tamaño del yacimiento.

Es difícil decir si se puede postular un movimiento de las bandas entre un lugar u otro. Considerando la ubicación de estos yacimientos en la pampa desértica absoluta entre la Cordillera de la Costa hasta la Cordillera de Domeyko, desde más arriba de la latitud 20°00' hasta la latitud 25°00' puede postularse un movimiento desde arriba o desde abajo o *viceversa*. Hasta lo que sabemos este material no ha sido encontrado en ninguna otra parte de América. Lanning y Le Paige lo relacionan con Chivateros y Oqueando. Como etapa cronológica podemos aceptar la ubicación temporal, sin embargo las diferencias ecológicas actuales nos hacen dudar un poco sobre la conexión entre los yacimientos de Perú y los de Chile. Para ver la relación entre los mismos yacimientos de Chile necesitamos un estudio geográfico de estos lugares en el Pleistoceno.

Por la misma época se han señalado otros agrupamientos de yacimientos. Por una parte los colocamos en una relación distinta porque se ubican en el interior de la Cordillera de Domeyko. El Salar de Talabre muestra técnicas semejantes a los de la pampa salitrera. Sin embargo en algunos lugares, como en Ghatchi, están mezclados con otras herramientas, como las puntas hechas por presión. Este hecho, por otra parte, hace postular un movimiento de los cazadores de los bifaces hacia el interior. La formación del Salar de Talabre según Michel Prueh (Meltzer 1969) fue formada por el río Loa. Entonces se postula una etapa geográfica distinta de los salares salitreros.

La ubicación geográfica del yacimiento Ghatchi es muy confusa para relacionarlo con otros. Se caracteriza por herramientas que tienen una parte sin trabajar para tomarlas con la mano. En general, tienen un extremo con golpes asimétricos que les dan una forma curvilínea. No hay presencia de corteza como en los demás yacimientos de la pampa salitrera. El conjunto consiste en herramientas grandes de más de 7 cm que se dividen en una supuesta funcionalidad

dad de raspadores, algunos monofaciales y puntas que están hechas sobre piedras rodadas volcánicas. Sin embargo, y aquí está el problema fuerte, este material está mezclado en el yacimiento con puntas (¿hachitas?) medianas y chicas hechas por percusión de basalto negro. En unas lomas se ubican complejos de estructuras y en algunos de ellos, morteros.

No muy lejos de Ghatchi hay yacimientos con la misma piedra de Ghatchi, pero con una variante de forma de instrumentos (Quitor 5 y Conde Duque). Son generalmente raspadores monofaciales con trabajo sólo en un lado formando un bisel abrupto. Las lomas todas llenas de material tienen un largo de 25 km. Por lo tanto, sostenemos que hay permanencia en el lugar con una extensión a sus alrededores. La diferencia de altura desde la primera loma hasta la última es de 600 m. Sin embargo, no notamos diferencias ecológicas. Si hubo un movimiento de población no podemos señalar sus causas.

El tercer grupo de yacimientos es Tulan lomas. Aquí tenemos otro tipo de yacimiento con una tecnología y conjunto de herramientas sumamente diferente de los demás. Tenemos uno o dos bifaces en técnica semejantes a los de Altamira, pero eso es sólo en 50000 artefactos recogidos. Estos instrumentos han sido hechos sobre un material silicificado de varios colores. Lo sorprendente es la gran cantidad de puntas grandes muy bien terminadas y trabajadas completamente en las dos caras sin corteza. El origen del artefacto viene de núcleos con plataformas naturales. Los núcleos generalmente son prismáticos y por lo tanto derivan láminas sacadas sistemáticamente. Sin embargo, no es la única técnica de láminas, otras se derivan de lascas también sacadas de núcleos gigantes en forma sistemática, que carecen de una plataforma preparada y tienen una forma globulosa. Faltan en el conjunto los raspadores y hay gran abundancia de desechos. La ausencia de raspadores suponemos que ocurre por ser sustituidos por lascas grandes y láminas que si bien no tienen biseles trabajados no excluye el hecho que pueden haber sido utilizadas. Del conjunto en su ubicación geográfica sobre lomas a promedio de 3000 m.snm se asigna un lugar de caza y taller. La cantidad del material presupone largas visitas y si éste es el caso de sólo visitas todavía no ubicamos yacimientos que tengan este material. Ecológicamente hoy día la zona presenta una imposibilidad de vida. En el mismo Tulan, a una distancia de 2 km, se ubica el yacimiento Tulan 1 con un material completamente distinto en todos sus aspectos aparte de la técnica

que se desarrolla sobre la misma materia prima: Por la misma técnica y el mismo lugar se supone que la gente vivía permanentemente allá, pero con una mejor tecnología y organización social lograron adaptarse a los cambios climáticos. El único movimiento que hicieron fue bajar de las lomas y establecerse en el margen de la quebrada. Tulan conocido hasta ahora es esto, y por lo tanto se ubica en otra época. Describimos este yacimiento en su conjunto oportunamente.

Para el Pleistoceno no podemos establecer un patrón de movimiento de una zona o lugar a otro. La evidencia que tenemos es que en las pampas salitreras desaparecen los cazadores mientras en los yacimientos entre la longitud 60°00' y 67°50' siguen desarrollando, cambiando su técnica y su organización social.

Industria Loma Negra

Este yacimiento, que se ubica cerca de Ghatchi, es casi una continuación de éste. En su conjunto presenta distintas técnicas. En general los artefactos están hechos sobre basalto negro. Los instrumentos son láminas largas y delgadas de 12 cm sin ningún trabajo en los bordes. Núcleos poliédricos utilizados para láminas y lascas. Esto constituye el núcleo principal del material de Loma Negra. En menor cantidad que las láminas se encuentran las puntas de 4 cm con base cóncava y puntas con los lados convergentes formando un triángulo equilátero.

Industria Chaxas

Esta industria tiene material semejante a las puntas de Loma Negra. Sin embargo su especialidad parece ser que contiene todas las demás industrias a partir del material de Ghatchi hasta el "Mesolítico".

Chaxas es una quebrada en la cual se encuentran agrupamientos de yacimientos desde la altura de 4000 m.snm. hasta 3000 m.snm. Le Paige dice que hay muchos desechos y en un yacimiento hay ruinas. Lamentablemente no poseemos datos sobre la distribución del material en los distintos sitios, sólo su número de artefactos recolectados que es más que 100, pero siempre menos que 1000. Aparentemente la quebrada de Chaxas ha sido una confluencia de los demás grupos de cazadores. Su ubicación geográfica entre una serie de volcanes dominados por el Licancabur forma a sus pies varios tipos de vegas a muy poca distancia, por

consiguiente era fácil para los cazadores viajar hasta allí para la caza.

Industria Puripica

Le Paige postula que Puripica es el final de Loma Negra. Su material es el mismo de Loma Negra y tiene las mismas puntas pequeñas, pero no tiene lascas y láminas como Loma Negra. Tiene varios tipos de puntas pero predomina una punta chica hecha sobre basalto con base cóncava y retoques en los bordes formando un bisel por presión. En el mismo yacimiento se encuentran pircas circulares y cantidad enorme de morteros cóncicos. También este yacimiento está mezclado con material del Mesolítico. Es importante verificar que todos los lugares que denomina Puripica presentan el mismo conjunto de herramientas como el yacimiento tipo. Según Orellana (1965) hay raspadores y raederas.

Industria Tulan

El complejo industrial tulanense tiene tal vez la más grande variedad de formas de herramientas. Cabe señalar aquí que dividiremos el gran yacimiento de Tulan en dos partes. Tulan lomas (cerritos) con un material completamente distinto. Este tipo lo hemos descrito en el horizonte de bifaces grandes y medianos. Esta división se justifica porque los bifaces grandes no se encuentran en Tulan 1 y las puntas sólo en tres lomas aparecen en forma chica con la técnica de percusión. Tulan 1 se ubica a una distancia de las lomas de 2 km, a lo largo de la quebrada sur de Tulan o Tamaje. Aquí se describe sólo Tulan 1, conocido por la literatura arqueológica americana.

La industria de Tulan tiene un desarrollo muy rico y variable. Se caracteriza con una materia prima de roca silicificada de varios colores. Se puede dividir el material en dos grandes técnicas, por percusión y presión. Ambas técnicas tienen un largo desarrollo y variedades. El primer conjunto de herramientas es de bifaces chicos (¿hachas?) de espesor grueso con unas excepciones delgadas (tamaño 2-8 cm). Nunca tienen un largo de más de 4 cm, hechos todos sobre lascas o preferentemente láminas. Son trabajadas en las superficies de ambas caras completamente y no presentan corteza fuera de algunas excepciones. Generalmente tienen un extremo en punta y otro extremo cóncavo. Con la misma técnica y el mismo tamaño hay otras piezas que tienen un borde curvo que pueden ser raspadores. El segundo conjunto son

las puntas de proyectiles y raspadores de 2 cm. Estas puntas tienen una gran variedad de formas. Un tipo netamente claro, que los arqueólogos lo tomaron como el tipo indicador de la industria Tulan, es de forma tetragonal (lozangica, según Barfield) y por Orellana, de dos triángulos conjuntos terminados en los dos extremos en puntas.

El tipo 2 tiene un extremo en punta y otro cóncavo. El tipo 3 tiene la base con pedúnculo con varias aletas. Un número menor tienen la base escotada. Otros tienen la base convexa.

El grupo más característico de Tulan y casi de exclusividad, fuera de una serie de herramientas de Aguas Verdes (Lanning 1970), lo constituyen láminas de distintas formas, que tienen trabajo por presión en los lados solamente. Algunas terminan en punta y sólo esta parte tiene retoques, mientras la otra parte se deja con el talón y el bulbo. Por este motivo y por el hecho que estos instrumentos han sido los únicos encontrados en fogones se los llama cuchillos. Junto con éstos se encuentran raederas con retoques por presión en su extremo curvilíneo. Un pequeño número de instrumentos con la misma técnica tienen una base cóncava.

El conjunto está asociado con pircas circulares en cinco grupos distintos con cuatro pircas cada uno. Un grupo está ubicado a una distancia de 300 y 200 m del otro. En el mismo yacimiento hay una serie de conjuntos estructurales sin material lítico.

Tulan ha proporcionado restos de huesos de auquéridos cuyos análisis todavía no han sido hechos. En el presente crecen cuatro tipos de plantas: airampo, cachiyuyo, basal rosado y blanco. Se nota una gran cantidad de ratones. Viven burros silvestres. Una vez notamos un rebaño de 25. Gran variedad de pájaros que aumentan en los meses de junio y julio.

Industria Tambillo

La industria de Tambillo es de puntas chicas con pedúnculo o base convexa. El mayor número de puntas que constituyen el tipo indicador, son de 2 cm con base cóncava sobre basalto negro con trabajos a percusión cubriendo todo el borde.

Industria Ascotan

Se caracteriza por puntas de triangulares y escotadas.

Mesolítico

Se caracteriza por puntas chicas con retoque fino hechas casi exclusivamente sobre obsidiana.

Complejo Chiuchiu

Se caracteriza por materiales como cuarzo o sílex. Es llamado también por Orellana pseudomicrolítico. Tiene un conjunto propio. Lo caracterizan por su exclusividad las láminas en forma piramidal o de tres caras. Sobresalen los instrumentos de varias secciones, globular circular o lineal, pero todos terminan con su extremo en una punta que parece estar pegada a su cuerpo, y sin embargo es una parte completa de la pieza. Este material predomina en la confluencia del río Loa con el Salado. Un material idéntico se encuentra en Solor-7 y en Coyo (San Pedro de Atacama). Los yacimientos son ricos en restos faunísticos (auquénidos, pájaros, roedores y conchas marinas). En algunos yacimientos no hay cerámica, mientras que en otros estos mismos instrumentos están asociados a pequeños fragmentos de cerámica primitiva (p.e., Tular).

El apéndice adjunto indica los números de yacimientos, su asociación cultural, ubicación geográfica, y cantidad de herramientas encontradas en cada yacimiento.

Conclusiones

En esta parte trataremos de resumir hasta qué punto el modelo de movimientos de los cazadores y recolectores que hemos propuesto puede ser práctico en la investigación arqueológica futura.

1. En el estado actual de la investigación arqueológica y paleofaunística de la región es imposible determinar los patrones de transhumancia en su sentido estricto o amplio.
2. La transhumancia se desarrolló en forma horizontal (Cuadros 1 y 2) en las cinco épocas propuestas en forma hipotética.
3. Consideramos que no hubo transhumancia en el Pleistoceno, pero sí un desplazamiento completo de las bandas a causa de cambios climáticos.
4. Sólo al final del Precerámico comienza la transhumancia (aún no absolutamente determinada) y que se desarrolla en forma sistemática en el Mesolítico, Pseudomicrolítico y probablemente en el Tambilliense (Cuadros 1 y 2);
5. Las causas del movimiento no son sólo climáticas; también hay factores tecnológicos y sociales (medios de producción). Se comprueba este hecho por el tamaño de los yacimientos según su cantidad de material. Resulta (Cuadro 5) que los yacimientos en las últimas épocas (Tambillo, Mesolítico, Chiuchiu [Pseudomicrolítico]) aumentan en un 90% su distribución geográfica con una bajada fuerte en el número de instrumentos en los yacimientos. Además, en estos yacimientos aumentan en forma considerable los nuevos datos arqueológicos como morteros, machacadores y complejos estructurales.
6. Según el análisis de los Cuadros 3 y 4, la ocupación o movimiento desde una zona geográfica a otra –por ejemplo de una vega a una quebrada según estaciones climáticas–, no ha sido un patrón de movimiento. El único patrón de movimiento será el caso de Tular 1 que las bandas utilizaban las lagunas del Miscanti como una zona de caza.
7. Consideramos que el modelo propuesto funcionará una vez que se reúnan los datos arqueológicos que faltan en el registro cultural actual.

LOS MOVIMIENTOS DE LOS CAZADORES Y RECOLECTORES EN LA CORDILLERA DE LOS ANDES,...

	GHATCHI	LOMA NEGRA	CHAXAS	PURI- PICA	TULAN	TAMBILLO	ASCOTAN	MESO- LITICO	CHIU- CHIU	BIFAZ
VEGA				□□		□□				
LOMA	□□ □□	□□□ □□□□	□□□□ □□□□	□□		□ □□				□□
QUEBRADA		□□		□ □□	□□□□□□□□ □□□□□□□□	□□□□□□□□ □□□□□□□□	□□ □□□	□□ □□	□□□□□ □□□□□	□□
SALAR					□	□		□		□□
PAMPA										□ □□
LAGUNA					□	□	□□ □□□	□		
CUEVA						□				
CERRO					□			□□		□□

ESCALA: □=1 YACIMIENTO

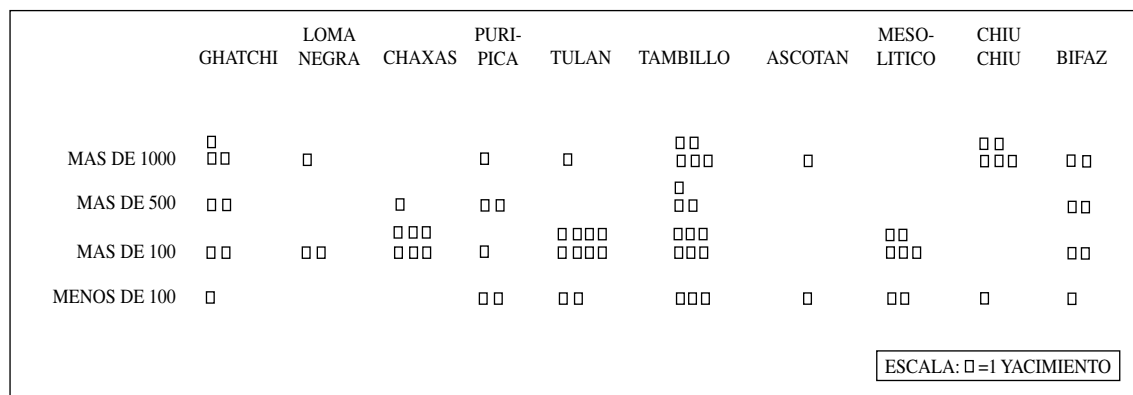
Cuadro 3. Distribución yacimientos precerámicos según ubicación geomorfológica.

	GHATCHI	LOMA NEGRA	CHAXAS	PURI- PICA	TULAN	TAMBILLO	ASCOTAN	MESO- LITICO	CHIU- CHIU	BIFAZ
+4500							□	□		
4000-4500		□		□	□	□	□	□□ □□		
3500-4000				□□ □	□	□□ □	□□□ □□□	□		
3000-3500		□□		□	□	□□	□□	□□□		□
2500-3000	□□	□□□ □□	□□□ □□	□	□□□□□□ □□□□□□	□□□□□□ □□□□□□			□□□□□□ □□□□□□	□□ □□
2000-2500	□	□ □				□□ □□			□ □	□
1500-2000										□□ □□
1000-1500										□ □
-1000										□

ESCALA: □=1 YACIMIENTO

Cuadro 4. Distribución yacimientos precerámicos según altura s.nm.

GEORGE SERRACINO



Cuadro 5. Distribución yacimientos precerámicos según cantidad.

APENDICE

Tabla de yacimientos analizados

XX no hay información.

00 no es posible sacar la información.

Nº	Nombre	Latitud	Longitud	Altura	Nº	Artefactos	Ubicación
1	Agua chitita	XX	XX	XX	539	Chaxas	Quebrada Salar
2	Aguas Verdes	2225	6844	2504	XX	Blade	Alero
3	Alero Toconce	2215	6821	2568	250	Espec	Quebrada
4	Algarrobbillo 1	2331	6808	195	195	Tulan	Quebrada
5	Algarrobbillo 2	2331	6808	XX	XX	XX	XX
6	Vega Alta	XX	XX	1770	4876	Bifaz	Salitre
7	Altamira	2547	6942	3565	25	Tambillo	Quebrada
8	Alto de Río Grande	2238	6818	2499	744	Tambillo	Quebrada
9	Alto de Tocolén	2309	6808	2987	424	Chaxas	Quebrada
10	Alto de la Vega	2247	6802	3910	434	Ascotan	Salar
11	Amincha	2111	6820	2465	XX	XX	Salar
12	Angostura	2225	6849	4000	860	Puripica	Quebrada
13	Apacheta 1	2238	6804			Tambillo	
14	Apacheta 2	2238	6804			Ascotan	
15	Ara Blanca	2248	6810	2987	750	Chaxas	Quebrada
16	Ascotan	2137	6825	3965	1635	Ascotan	Salar
17	Ayquina Sifón	2215	6823	3094	178	Puripica	Quebrada
18	Balas, Ceno	2220	6837	2501	11073	Tambillo	Salar
19	Baquadano 1	2315	6946	1027	17344	XXXX	Salar
20	Baquadano 2	2315	6946	1027	1100	Bifaz	Salitre
21	Barrio, Cor	2244	6804	2987	394	Bifaz	Salitre
22	Barro, El	2348	6804	2371	154	Chaxas	Quebrada
23	Barro Negro	2307	6705	4500	67	Tulan	Quebrada
24	Brinkenhoff	2245	6842	2501	3600	Todo	Meseta
25	Cachina	2540	6942	2000	198	Chiuchiu	Pampa
26	Caire 1	2239	6806	3500	265	Bifaz	Pampa
27	Caire 2	2239	6w6	3500	144	Tambillo	Quebrada
28	Caire 3	2239	6806	3500	160	Tambillo	Quebrada
29	Caire 4	2239	6806	3500	00	Mesolítico	Quebrada
30	Calama	2217	6848	XX	XX	00	Quebrada
31	Calar	2249	6806	2510	3027	XX	XX
						Ghatchi II	Loma
						Loma Negra	
						Tambillo	

LOS MOVIMIENTOS DE LOS CAZADORES Y RECOLECTORES EN LA CORDILLERA DE LOS ANDES,...

N°	Nombre	Latitud	Longitud	Altura	N°	Artefactos	Ubicación
32	Calarcoco	2316	6801	2300	325	Tambillo	Quebrada
33	Calco	2350	6717	4826	30	Tambillo Ascotan Mesolítico	Laguna
33a	Callejón del Cerro	2235	6801	4500	31	Mesolítico	Quebrada
34	Camino del Laura 1	2239	6804	XX	416	Chaxas	Quebrada
35	Camino del Laura 2	2239	6804	XX	76	Chaicas	Quebrada
36	Carampa	2253	6749	XX	28	Puripica Tambillo	XX
37	Carmen, Salar del	2335	7015	1287	69	Bifaz	Salar
38	Cartuche	2242	6804	XX	320	Tambillo	Loma
39	Cas 1	2325	6800	2765	56	Tulan	Quebrada
40	Cas 2	2325	6800	2765	430	Tulan	Quebrada
41	Cm 3	2325	6800	2765	81	Tulan	Quebrada
42	Cae 4	2325	6800	2765	67	Tulan	Quebrada
43	Cas 5	2325	6800	2765	47	Tulan	Quebrada
44	Cas 6	2325	6800	2765	701	Tulan	Quebrada
45	Cas 7	2125	6800	2765	54	Tulan	Quebrada
46	Cae 8	2325	6800	2765	57	Tulan	Quebrada
47	Cas 9	2325	6800	2765	362	Tulan	Quebrada
48	Cas 10	2325	6800	2765	43	Tulan	Quebrada
49	Cas 11	2825		2765	122	Tulan	Quebrada
50	Catarpe	2250		2906	24	Ghatchi	Loma
51	Cebollar 1	2130	6823	3729	228	Ascotan	Laguna
52	Cebollar 2	2130	6823	3729	46	Ascotan	Laguna
53	Cebollar 3	2130	6823	3729	si	Ascotan	Laguna
54	Cebollar 4	2130	6823	3729	462	Ascotan	Laguna
55	Chiuchiu	2219	6840	2545	00	Chiuchiu	Loma
56	Conde Duque	2249	6811	2436	6	Ghatchi I	Loma
57	Conchi Viejo	2156	6848	3491	25	Mesolítico	Quebrada
58	Confluencia 1	2220	6841	2500	XX	Chiuchiu	Quebrada
59	Confluencia 2	2218	6841	2500	XX	Chiuchiu	Quebrada
60	Confluencia 3	2218	6841	2500	XX	Chiuchiu	Quebrada
61	Coyo	2257	6816	2500	945	Mesolítico Tambillo	Pampa
62	Crucijada	2244	6800	XX	578	Chaxas	Quebrada
63	Cuchica	00	00	00	00		Salar
64	Cueva de la Damiana	2156	6838	3234	191	Ascotan Tambillo Mesolítico	Cueva
65	Cueva Pintado	2246	6751	XX	127	Chaxas	Quebrada
66	Cueva de Abajo	2246	6751	XX	116	Chaxas	Quebrada
67	Cuno	2336	6749	3031	45	Mesolítico	Quebrada
68	Curiquenga	2234	6802	XX	324	Mesolítico	Quebrada
69	Chacabuco	2310	6938	1500	2000	Bifaz	Pampa
70	Chaxas	2245	6751	4000	1766	Todo	Quebrada
71	Tulan	2540	6842	2000	10245	Tulan	Quebrada
72	Chiuchiu	2436	6818	2500	3005	Chiuchiu	Pampa
73	Chuquicamata	2440	6820	2500	2853	Chuqui	Pampa
74	Empinado	2258	6960	1646	8570	Bifaz	Pampa
75	Escalera	2338	6802	XX	171	Tambillo	Quebrada
76	Fundiciones	2243	680,2	XX	2024	Loma Negra	Loma
77	Ghatchi	2245	6810	2800	27500	Ghatchi	Loma
78	Guatin	2246	6803	3175	2097	Ghatchi Loma Negra Puripica Tambillo	Llano
79	Guatiquina	2344	6714	XXX	61	Tulan	Vega
80	Hatchar	2333	6754	3500	939	Esp	Quebrada
81	Icura	2322	6748	3834	8	Tambillo	Quebrada
82	Inca	2246	6804	2987 3833	52 23	Tambillo Loma Negra	Quebrada Quebrada
83	Inacaliri	2156	6826			Puripica	
84	Incahuasi	2234	6805	4065	86	XX	Quebrada
85	Incahuasi (Putana)	2233	6802	4671	99	Tambillo	Quebrada

GEORGE SERRACINO

Nº	Nombre	Latitud	Longitud	Altura	Nº	Artefactos	Ubicación
86	Incapite	2238	6806	3170	544	Tambillo	Quebrada
87	Isla Grande	2223	6844	2485	1863	XXX	Pampa
88	Jorjillo	2348	7015	738	102	Bifaz	Pampa
89	Kesa	2234	6803	3270	19	Puripica Mesolítico	Vega
90	Kori	2308	6706	4273	48	Todo	Vega
91	Laco	2355	6727	4351	457	Esp.	Laguna
92	Lari	2232	6812	4202	99	Tambillo	Quebrada
93	Lasana	2212	6840	2556	XX	XX	Loma
94	Leber	2317	6705	4500	75	Todo	Cerro
95	Lejía, Laguna	2329	6738	4660	50	Mesolítico	Laguna
96	Leoncito Monturaqui	2417	6826	4164	38	Mesolítico	Quebrada
97	Le Paige	2220	6840	2575	XX	Talabre	Cerro
98	Lequena	2133	6840	4200	24	Ascotan	Quebrada
99	Licancabur	2251	6754	4474	62	Puripica	Pampa
100	Linzor	2213	6801	4000	120	Loma Negra	Quebrada
101	Loa Oeste 1	2222	6841	2545	XX	Chiuchiu	Quebrada
102	Loa Oeste 2	2222	6841	2545	XX	Chiuchiu	Quebrada
103	Loa Oeste 3	2222	6841	2545	XX	Chiuchiu	Quebrada
104	Loa Oeste 4	2222	6841	2545	XX	Chiuchiu	Quebrada
105	Loa Oeste 4a	1222	6841	2545	XX	Chiuchiu	Quebrada
106	Loa Oeste 4b	2222	6841	2545	XX	Chiuchiu	Quebrada
107	Loa Oeste 5	2222	6841	2545	XX	Chiuchiu	Quebrada
108	Loa Oeste 6	6841	2545	XX	XX	Chiuchiu	Quebrada
109	Loma Negra	2239	6800	3200	3276	Loma Negra	Loma
110	Machuca						
	Cerrito Blanco	2225	6803	4000	157	Mesolítico	Vega
111	Mesada	2223	6806	2987	139	Chaxas	Quebrada
112	Meseta	2220	6842	1576	214	Talabre	Meseta
113	Minigues	2346	6747	4150	198	Tulan	Laguna
114	Miscanti	2340	6746	4137	545	Ascotan Tambillo	Laguna
115	Molino, El	2348	6802	2422	186	Tulan	Quebrada
116	Mukar	2315	6705	4500	21	Todo	Vega
117	Mutucuro	2242	6805	3403	864	Puripica	Quebrada
118	Ojos por Arriba	2246	6753		1149	Chaxas	Quebrada
119	Ojos de San Pedro	2158	6820	3833	350	Mesolítico	Quebrada
120	Ovalo	2518	6950	1850	904	Bifaz	Pampa
121	Ollagüe	2113	6820	3096	00	00	Cerro
122	Pampa Unión	2308	6940	1208	8912	Bifaz	Pampa
123	Paguayte	2208	6819	3100	135	Esp.	Vega
124	Peine	2334	6808	2365	3	Tulan	Quebrada
125	Pelun 1	2239	6804	3403	971	Tambillo	Quebrada
126	Pelun 2	2239	6804	3408	121	Tambillo	Quebrada
127	Pelun 3	2239	6804	3403	4521	Tambillo	Quebrada
128	Pelun 4	2239	68%	3403	45	Tambillo	Quebrada
129	Peña Blanca	2235	6803	3403	33	Tambillo	Quebrada
130	Peñaliri	2236	6805	3504	348	Tambillo	Quebrada
131	Pinato	2300	6708	4590	32	Esp.	Cerro
132	Purico	2257	6748	4479	50	Puripica	Cerro
133	Puntas Negras	2245	6802	3100	395	Loma Negra	Loma
134	Pila	2217	6817	3342	104	Mesolítico	Quebrada
135	Prat	2328	7011	679	192	Bifaz	Pampa
136	Puente del Diablo	2214	6822	3031	3	Tambillo	Vega
137	Puripica	2249	6806	3200	2397	Puripica	Quebrada
138	Puripite	2240	6804	3695	119	Tambillo Mesolítico	Quebrada
139	Puritama	2242	6802	3695	76	Tambillo	Quebrada
140	Quesquira	2312	6719	4160	4	Esp.	Salar
141	Quitor 5						
	Oriente	2254	6815	2436	28	Ghatchi	Loma
142	Quitor 5						
	Sur	2254	6815	2436	25	Ghatchi	Loma
143	Quitor 5						
	Loma Planta	2254	6815	2436	146	Ghatchi	Loma
144	Ronque	2243	6804	3369	131	Puripica	Quebrada

LOS MOVIMIENTOS DE LOS CAZADORES Y RECOLECTORES EN LA CORDILLERA DE LOS ANDES,...

Nº	Nombre	Latitud	Longitud	Altura	Nº	Artefactos	Ubicación
						Tambillo	
145	Rudolph	2224	6846	2485	16672	Talabre	Pampa
146	Saltar	2324	6747	4685	44	Tambillo	Quebrada
147	S. Bárbara	2157	6831	3234	225	Bifaz	Quebrada
148	S. Juan de Monturaqui	2415	6830	4037	259	Mesolítico	cerro
149	S. Martín	2123	6825	3803	1754	Ascotan	Salar
150	S. Pedro de Conchi	2154	6838	3234	XX	XX	Vega
151	Sapaleri Alto	2350	6710	5036	78	Tambillo	Quebrada
152	Saye Cerro	2246	6810	4960	9	Loma Negra	Cerro
153	Solor 7	2254	6811	2436	96	Tambillo	Pampa
						Mesolítico	
154	Talabre	2223	6841	2450	27776	Talabre	Pampa
155	Tambillo	2306	6805	2500	7040	Tambillo	Aguada
156	Tapus	2334	6752	3179	150	Tulan	Quebrada
157	Tara, Laguna	2251	6719	4276	8	Tambillo	Laguna
158	Tatio 1	2218	6800	4588	39	Esp.	Vega
159	Tatio 2	2218	6800	4588	11	Esp.	Vega
160	Tebenquiche	2306	6815	2473	153	Tambillo	Vega
161	Tchaputchayna	2258	6815	2436	936	Esp.	Vega
162	Tchasquir	2253	6809	2436	231	Esp.	Quebrada
163	Tilocalar 1	2347	6807	2371	720	Tulan	Quebrada
						Tambillo	
164	Tilocalar 2	2347	6807	2371	12	Tulan	Quebrada
						Tambillo	
165	Tolun	2247	6808	3200	131	Tambillo	Quebrada
166	Tugaktu	2352	6726	4351	54	Mesolítico	Laguna
167	Tuina	2233	6830	3649	88	XX	Cerro
168	Tuyaekto	2352	6726	4351	23	XX	Laguna
169	Tulan 1	2347	6803	2995	10245	Tulan	Quebrada
170	Tulor	2253	6812	2436	9	Puripica	Pampa
171	Tumbre	2319	6746	4000	146	Tambillo	Quebrada
172	Turi	2219	6819	3094	746	Tambillo	Vega
173	Vilama 1	2253	6809	2510	27	Loma Negra	Loma
174	Vilama 2	2253	6809	2510	18	Loma Negra	Loma
175	Vilama 3	2253	6809	2510	30	Loma Negra	Loma
176	Vilama 4	2253	6809	2510	16	Loma Negra	Loma
177	Vilama 5	2253	6809	2510	42	Loma Negra	Loma
178	Yanada	2243	6803	2695	248	Mesolítico	Quebrada
179	Yona 1	2303	6805	2532	960	Tambillo	Vega
180	Yona 2	2303	6805	2532	67	Tambillo	Vega
181	Yuma	2102	6829	3720	19	Loma Negra	Quebrada
182	Zapar	2305	6800	3382	146	Tambillo	Quebrada

REFERENCIAS CITADAS

- BARFIELD, L., 1960. A new coreaxe industry. *Antiquity* 54, 133: 60-1.
- 1961. Recent discoveries in the Atacama Desert and the Bolivian Altiplano. *American Antiquity* 27 (1): 93-100.
- 1969. A primitive stone industry from Tilomonte. Prov. Antofagasta. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural*. Tomo XXX, 1968-69: 81-87.
- BIRD, J. y A. KRIEGER, 1965. The concept of a *preprojectil point* stage in Chile and Peru. *American Antiquity* 31, 2/1.
- CLARKE, D., 1968. *Analytical archaeology*. Methuen, Londres.
- CORNWALL, I. W., 1955. *Soil for the archaeologist*. Phoenix House, Londres.
- DAVIS, E. L., 1963. The desert culture of the Western Great Basin: A lifeway of seasonal transhumance. *American Antiquity* 29: 202-212.
- DRUSS, M., 1972 Ms. Environment, subsistence economy and settlement patterns of the Chiuichiu Complex (ca. 3000 to 2000 BC) Northern Chile. Paper presented at the 37th Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Florida.
- FLEMING, A., 1972. The genesis of pastoralism in European prehistory. *World Archaeology* 4 (2): 179.
- FORDE, C. D., 1936. *Hábitat, economía y sociedad*. Oikos Tau, Barcelona.

- GOMEZ M. I., 1963. Taller lítico de Chiuchiu, provincia de Antofagasta. Memoria Instituto Pedagógico de la Universidad de Chile, Santiago.
- GOODALL, J. D., R. A. PHILIPPI, y A. W. JOHNSON, 1957. *Las Aves de Chile*. Buenos Aires.
- IBARRA, G., 1963. Comparación de las culturas precerámicas de Bolivia y norte de Chile. *Anales de la Universidad del Norte* 2: 78-96.
- IRIBARREN, J., 1962. El Período Precerámico de Chile y Bolivia. *Khana* Año IX (1) (36-37): 145-159.
- KALTWASSER, J., 1963. Artefactos líticos de Tambillo. *Antropología* 1: 135-145.
- 1964. Artefactos líticos de Coyo. *Antropología* Año II, 1: 105-113.
- 1964. Artefactos líticos de Solor. *Antropología* Año II, 2: 77-86.
- KRIEGER, A. D., 1964. Early Man in the New World. En *Prehistoric men in the New World*, J. D. Jennings y E. Norbeck (Eds.), pp. 23-81. University Press, Chicago.
- LANNING, E. P., 1968. Informe previo de las investigaciones realizadas por el Columbia University field station durante el año 1967. *Revista de la Universidad del Norte* II, (1) 63-68.
- 1968 Ms. Archaeology of the Salar of Talabre, Atacama Desert, Northern Chile. Report to the National Science Foundation en Research Grant GS-1195. 1966-1967.
- 1969 Ms. Buril industries in the Pleistocene of the Andes. Paper read at the International Congress of Pleistocene Man, San Pedro de Atacama.
- 1970. Pleistocene man in South America. *World Archaeology* 2 (1): 90-111.
- LANNING, E. P. y E. A. HAMMEL, 1961. Early lithic industries of Western South America. *American Antiquity* 27 (2): 139-154.
- LANNING, E. P. y PATTERSON, 1967. Early Man in South America. *Scientific American* 217 (5): 44-50.
- LE PAIGE, G., 1957. Descubrimientos en San Pedro de Atacama. *Revista Mensaje* 56: 14-17, 28.
- 1958. Antiguas Culturas Atacameñas en la Cordillera chilena (Epoca Paleolítica). *Revista Universitaria*, Año XLVII (22): 139-165.
- 1957-1958. Antiguas Culturas Atacameñas en la Cordillera chilena. *Anales de la Universidad Católica de Valparaíso* 4-5: 15-148.
- 1960. Antiguas Culturas Atacameñas en la Cordillera chilena (2º artículo Epoca Paleolítica). *Revista Universitaria*, Años XLIV y XLV: 195-205.
- 1961 Ms. El Paleolítico en San Pedro de Atacama y sus alrededores. Trabajos presentados al Encuentro Arqueológico Internacional de Arica. Arica. Museo Regional de Arica.
- 1963. Continuidad o discontinuidad de la Cultura Atacameña. *Anales de la Universidad del Norte* 2: 5-25.
- 1963. Ghatchi y su zona. *Revista Universitaria*. XLVIII: 177-193.
- 1964. El Precerámico en la Cordillera Atacameña y los cementerios agroalfareros de San Pedro de Atacama. *Anales de la Universidad del Norte* 3.
- 1965. San Pedro de Atacama y su zona. *Anales de la Universidad del Norte* 4.
- 1966. Subárea atacameña. *Actas XXXVII Congreso Internacional de Americanistas* vol. II: 107-118, Buenos Aires (1968).
- 1969. Bolitas esferoidales en San Pedro de Atacama. *Rehue* 2: 65-73.
- 1971. *Industrias líticas de San Pedro de Atacama*. Editorial Orbe y Universidad del Norte, Santiago.
- 1972 Ms. Industrias líticas; vol. II.
- LYNCH, T. F., 1967. The nature of the Central Andean Preceramic. *Occasional Papers of the Idaho State University Museum* 21: 12-16, Pocatello.
- MAN, C., 1964. *Compendio de zoología, ecología y biogeografía*. Instituto de Investigaciones Zoológicas, Santiago.
- MELTZER, S., 1969 Ms. The Salar of Talabre, Northern Chile. A tentative ecological reconstruction and a seriation of archaeological remains. Paper presented at the Conference on Pleistocene Man in Latin America, San Pedro de Atacama.
- NUÑEZ, L., 1965. Prospección arqueológica en el norte de Chile. *Estudios Arqueológicos* 1: 9-36.
- 1965. Desarrollo cultural prehispánico del norte de Chile. *Estudios Arqueológicos* 1: 37-85.
- 1967. Descubrimiento arqueológico en el Salar de Talabre, norte de Chile. *Boletín de la Universidad de Chile*; julio-agosto: 5-12.
- 1968. Subárea Loa-Costa chilena desde Copiapó a Pisagua. *XXXVII Congreso Internacional de Americanistas* 1966, vol. II: 145-82, Buenos Aires.
- 1969. Panorama arqueológico del norte de Chile. *Mesa Redonda de Ciencias Prehistóricas y Antropológicas*. Tomo II 197-217. Universidad Católica del Perú. Lima.
- OPELLANA, M., 1960a. Algunos estudios arqueológicos realizados en Chile y el problema del paleolítico americano. *Anales de la Universidad de Chile* Año CXVIII (120): 218-229.
- 1960b. Importancia de un hallazgo arqueológico que refiere Le Paige. *Boletín de la Universidad de Chile* 14: 48-49.
- 1961. Acerca de la arqueología del Desierto de Atacama. *Boletín de la Universidad de Chile* 27: 41-43.

- 1962a. Recientes investigaciones arqueológicas en San Pedro de Atacama. Apartado *Revista Mensaje* 14. *del V Congreso Nacional de Arqueología*, pp. 113-127. La Serena.
- 1962b. Descripción de artefactos líticos de Ghatchi. *Notas del Museo de La Plata* Tomo XX: 79.
- 1963. El precerámico en el Desierto de Atacama, Chile. *Trabajos de Prehistoria del Seminario de Historia Primitiva del Hombre* 9: 7-35.
- 1964. Informe de la primera fase del proyecto arqueológico Río Salado. *Antropología* III (3): 81-118.
- 1967. El Período Cultural Preagrícola en América. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural* Tomo XXX: 35-64.
- 1968. Un nuevo yacimiento lítico en el norte de Chile. *Boletín de Prehistoria de Chile* 1 (1): 93-98.
- 1969-70. Excavaciones en la confluencia de los ríos Toconce y Salado Chico. *Boletín de Prehistoria Chilena* II (2-3): 119-136.
- ORELLANA, M., C. URREJOLA y C. THOMAS, 1969. Nuevas investigaciones en Río Salado. Informe Preliminar. *Actas*
- PEÑA, L., 1966. Ensayo preliminar para dividir Chile en regiones entomofaunísticas basadas especialmente en la familia *Tenebrinidae* (col). *Revista Universitaria* Año L-LI, Fascículo II.
- RAMIREZ, G. E., 1972. *Caracterización climatológica e hidrológica del Salar de Atacama*. CORFO, Santiago.
- SERRACINO, C. y C. THOMAS, 1971. Excavaciones en Confluencia 1. Informe Preliminar. *Boletín de Prehistoria de Chile* 5.
- SERRACINO, G., R. STEHBERG, y G. LIBERMAN, 1973. Informe etnofaunístico de Guatin. *Antropología*. (en prensa).
- SCHOBINGER, J., 1969. *Prehistoria de Sudamérica*. Nueva Colección Labor, Barcelona.
- WILLEY, G., 1972. *An introduction to American Archaeology*, vol. II, South America. Englewood Cliffs, Prentice Hall.