

43/45

VOLUMEN III

**ANALES  
DE ARQUEOLOGIA  
Y ETNOLOGIA**

1988- 1990

**LA CUEVA DE HAICHOL**

**ARQUEOLOGIA DE LOS PINARES  
CORDILLERANOS DEL NEUQUEN**

*por* **JORGE FERNANDEZ C.**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO  
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS**

**MENDOZA - REP. ARGENTINA**

ISSN 0325-0288

# ANALES DE ARQUEOLOGIA Y ETNOLOGIA

 EDITORIAL DE LA FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS U.N.C.

**Impreso en la Argentina - Printed in Argentina**

---

**Queda hecho el depósito que previene la Ley 11.723**

**43/45**

**VOLUMEN III**

**ANALES  
DE ARQUEOLOGIA  
Y ETNOLOGIA**

**1988 - 1990**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO  
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS**

**MENDOZA - ARGENTINA**

# **INSTITUTO DE ARQUEOLOGIA Y ETNOLOGIA**

**Director: Prof. Dr. Juan Schobinger**

## **COMITE ASESOR EDITORIAL:**

**Prof. J. Roberto Bárcena  
Prof. Ketty Böhm de Saurina  
Lic. María Pannunzio de Mulle**

**Dirección Postal  
Centro Universitario,  
Casilla de Correo 345,  
MENDOZA (5500) - ARGENTINA**

El presente volumen ha sido financiado con los siguientes aportes: Subsecretaría de Educación y Cultura de la Provincia del Neuquén; CONICET; Asociación Cuyana de Antropología; el autor y el editor. A ello se agrega la gestión editorial de Gabriel E. Fernández Arévalo en relación con la colaboración técnica de LAUKAKOLOR S.A. (Buenos Aires), que ha realizado la impresión de las láminas fotográficas. Expresamos a todos nuestro mayor agradecimiento.

Las opiniones expresadas en los trabajos firmados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

# **LA CUEVA DE HAICHOL**

## **ARQUEOLOGIA DE LOS PINARES CORDILLERANOS DEL NEUQUEN**

por **JORGE FERNANDEZ C.**

Con la colaboración de E. ANCIBOR; M.D. ASSARO; C. BARBOSA; E. BARBOSA; J. BIALOUS; R.M. CASAMIQUELA; M.E. FORZINETTI; R.A. GOÑI; L. KOZAMEH; A.J. MARCELLINO; V. MARKGRAF; E. MASSOIA; M.D. MONTERO; C.T. MICHIELLI; H.G. NAMI; H.O. PANARELLO; C.P. de MICOU; A. RAMOS; E. SANCHEZ; J. SCHOBINGER; E. TURCO GRECO; S. VALENCIO.

**Se agradece a LAUKAKOLOR S. A.  
y a su titular, Sr. Rubén VITULLO  
su desinteresado aporte a la edición de esta obra.**

**La división de las escalas gráficas de las ilustraciones es de 1 cm., salvo expresa aclaración contraria. No se ha colocado escala en los casos en que el objeto ha sido reproducido aproximadamente a su tamaño original.**

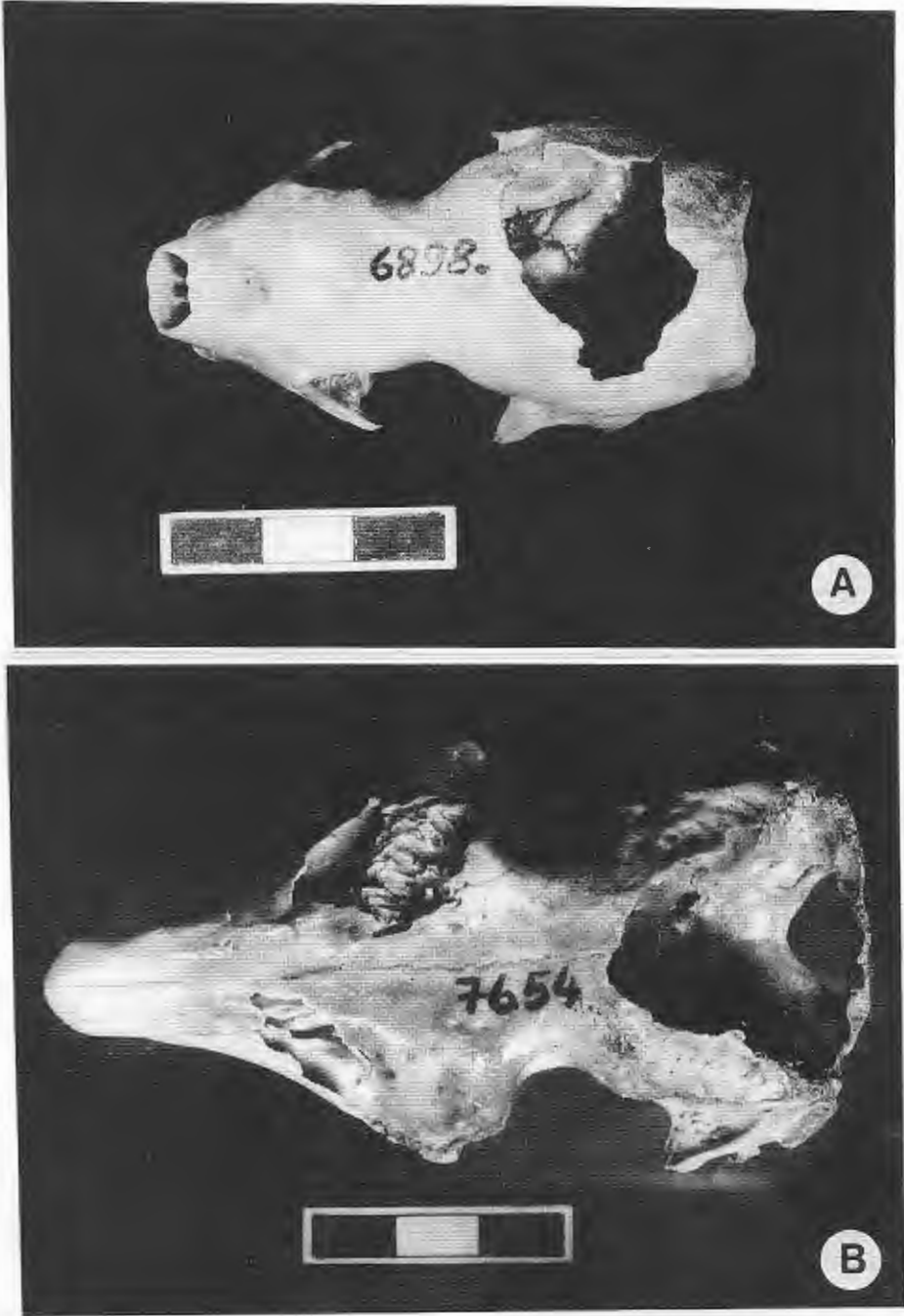


Figura 147. Cráneos de *Conepatus* sp. (A), zorrito, y de *Chaetophractus villosus* (peludo), (B), que muestran manipulación para la ablación de masa encefálica y materia ocular.



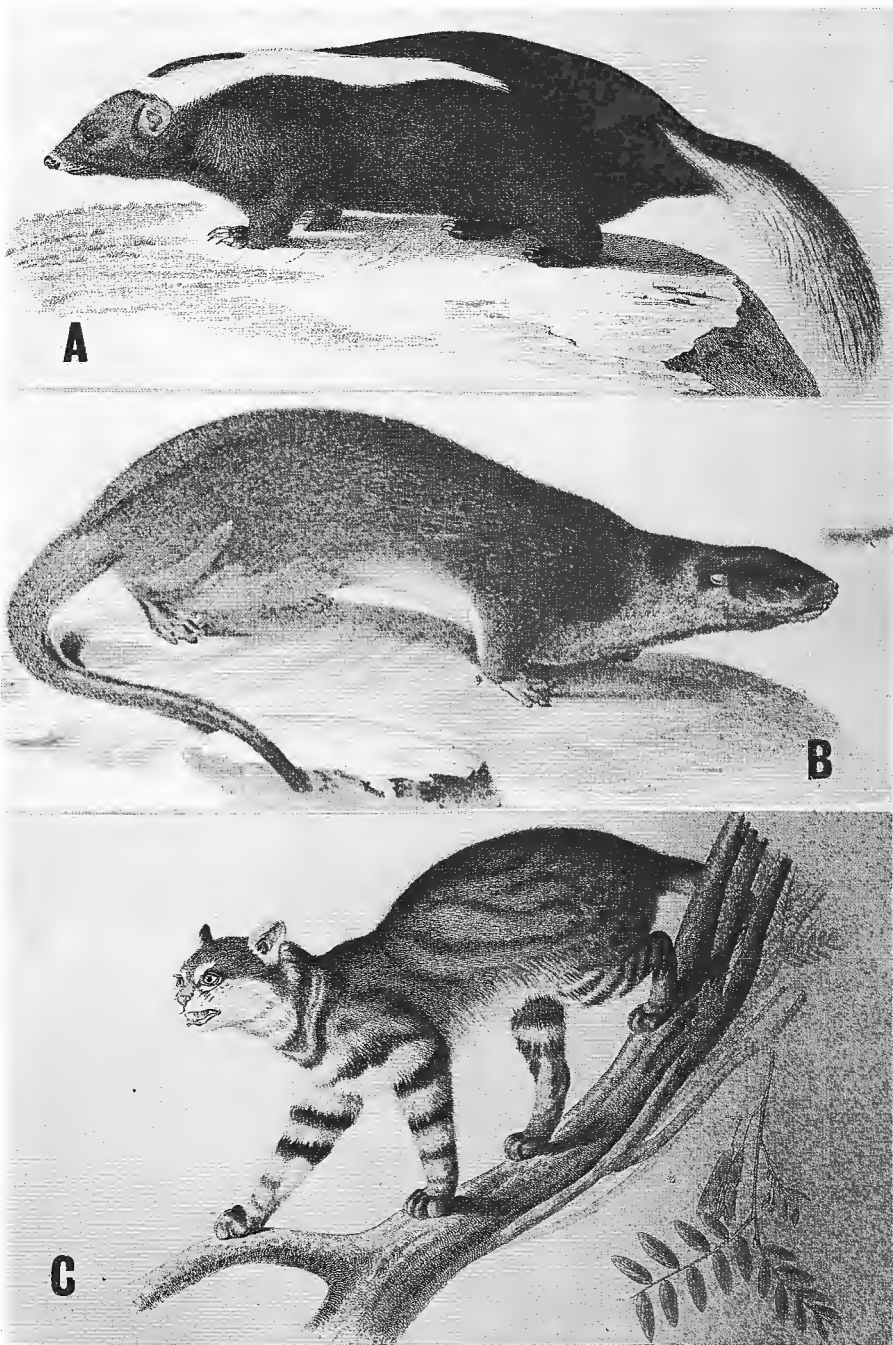


Figura 148. A, Chingue o zorrino; B, Chinchimén o huillín; C, gato huiña. Dibujos del Atlas de C. GAY, Paris 1849.



Figura 149. Vizcacha de la sierra o *Pilquiñ*. Dibujo del Atlas de C. GAY, Paris 1849.

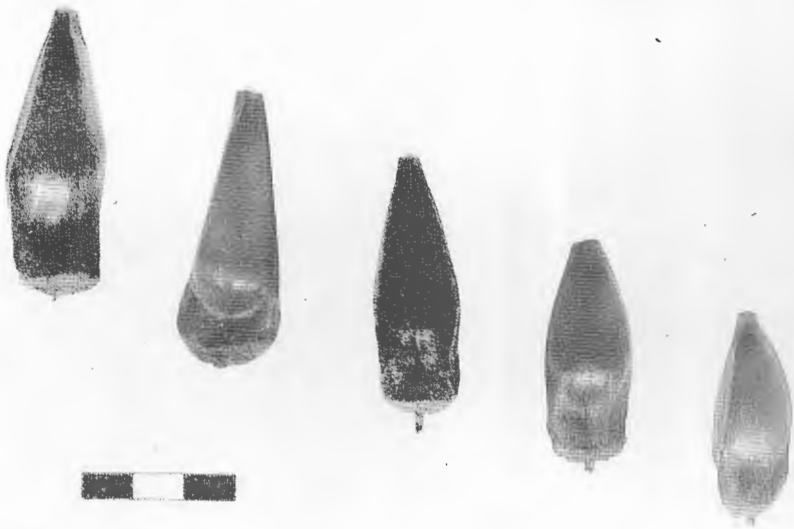


Figura 150. A, Fracturación característica de los huesos de mamífero para la extracción de su médula. B, piñones de pehuén (*Araucaria Araucana*).

## 16. ESTUDIO OSTEOLOGICO DE RESTOS HUMANOS ARQUEOLOGICOS

ALBERTO J. MARCELLINO (1)

### 1.0 INVENTARIO DE LOS MATERIALES

#### 1.1 CRANIA

PIEZA	CUADRICULA	DESCRIPCION
14	14 (1.45-1.85 m)	Amboz parietales fragmentados, adulto
16	14A1 (1.55-1.85 m)	Fragmento max.sup.izquierdo, adulto
21	13A4 (0.15-0.25 m)	Fragmento parietal derecho, infantil
23	12A2 (0.0-0.25 m)	Pequeño fragm. de parietal
32	11A2 (1.0-1.10 m)	Fregs.parietal y occip. izqs., infantil
33	11A2 (1.0-1.10 m)	Maxilar sup.izquierdo, infantil
34	11A2 (1.0-1.10 m)	Maxilar sup. izquierdo, infantil
35	11A2 (1.0-1.10 m)	Fragmento de frontal, infantil
36	9A2 (0.60-0.70 m)	Maxilar sup.derecho, infantil
37	8A3 (0.30-0.40 m)	Maxilar sup.izquierdo, infantil
38	8A3 (0.60-0.70 m)	Frag.maxilar sup.izquierdo, infantil
808	-- ---	Frag.maxilar sup.der., adulto
908	15A1 (Superficie)	Frag.maxilar sup.der., adulto
56	14A3 (0.85-0.75 m)	Mandíbula inferior completa, adulto
56	14A3 (1.45-1.55 m)	Frag.escama occipital,lado derecho, adulto

(1) Director del Instituto de Antropología, Universidad Nacional de Córdoba.

59	10A2 (1,25-1,35 m)	Fragm. bóveda craneana, adulto
61	18B2 (0,20-0,30 m)	Maxilar inf. completo, infantil
63	13B2 (1,0-1,10 m)	Hemimandíbula izquierda, adulto
Cráneo 1	8 (0,45-0,65 m)	Calvarium, adulto
Cráneo 2	8A1 (0,20 m)	" " " "
Cráneo 3	11A1 (1,0-1,10 m)	Cranium, " "
Cráneo 4	14A2 (1,15-1,25 m)	Calvarium, " "
Cráneo 5	(62)11A3 (1,35-1,45 m)	" " " "
Cráneo 6	H 14B1	Calvarium, adulto
Cráneo 7	(49)14A2 (1,45-1,55 m)	Calvaria, muy fragmentada, adulto

## 1.2 HUESOS POST-CRANEALES

PIEZA	CUADRICULA	DESCRIPCION
18	13A1 (0,25-0,45 m)	Coxal derecho, entero, adulto
19	13A1 (1,25-1,35 m)	Epíf. sup. fémur izq., adulto
20	13A1 (1,35-1,45 m)	Tibia entera izq., adulto
26	12A2 (1,10-1,20 m)	Cóndilo femoral der., adulto
27	12A2 (1,50-1,60 m)	Epíf. sup. tibia der., adulto
28	12A2 (1,50-1,60 m)	Mitad distal fémur der., adulto
29	12A2 (1,50-1,60 m)	Diáfisis tibial izq., infantil
31	12A1 (1,05-1,15 m)	Tibia der. sin epíf. proximal, adulto
40	13A3 (1,25-1,35 m)	Fémur der. completo, adulto
41	10A2 (1,05-1,15 m)	Fémur izq. incompleto, adulto
42	13A3 (1,05-1,15 m)	Tibia derecha entera, adulto
43	14A2 (1,15-1,25 m)	Coxal derecho entero, adulto
48	10A2 (1,15-1,25 m)	Fémur der., fragmentado, adulto
49	14A2 (1,45-1,55 m)	Tibia der., mitad proximal, adulto
50	14A2 (1,45-1,55 m)	Fémur izq., entero, adulto
51	18A3 (0,65-0,75 m)	Fémur der., entero, adulto
57	11A3 (1,35-1,45 m)	Fémur der., entero, juvenil
1.1	8 (0,45-0,65 m)	Fémur der., adulto
1.2	8 ( " " )	Tibia izq., entera, adulto
1.3	8 ( " " )	Fémur izq., adulto
1.4	8 ( " " )	Tibia der., entera, adulto
1.5	8 ( " " )	Coxal izq., patológico, adulto
1.6	8 ( " " )	Coxal der., entero, adulto
3.1	11A1 (1,0-1,10 m)	Fémur der., fragm., adulto
3.2	" ( " " )	Tibia der., fragm., adulto
3.3	" ( " " )	Fémur izq., fragm., adulto
3.4	" ( " " )	Tibia izq., fragm., adulto
4.1	14A2 (1,15-1,25 m)	Fémur izq., fragm., adulto
13.1	sin dato	Coxal der., fragm., adulto
10.4	" "	Trocánter mayor fémur der., adulto

10.2	" "	Mitad cabeza femoral der., adulto
10.3	" "	Epífisis distal de tibia izq., adulto

## 2.0 CRANEOSCOPIA

. **CRANEO N° 1** (calvarium), masculino, adulto. *N. V.*: esfenoide con ligera tendencia a birsoide. Sin deformación artificial. Fenozigio. Protuberancias supraorbitarias procidentes especialmente en su mitad interna. Bien marcadas y visibles las suturas coronal, sagital y porción superior de las lambdoides. Líneas de inserción de los músculos temporales altas y bien manifiestas. No hay foramen ni foramina parietales. *N. L.*: Contorno regularmente curvilíneo. Frontal con fuerte relieve de protuberancias supraorbitales y acentuada convexidad hasta el metopión. Desde este último y hasta el inion la curvatura se acentúa teniendo máxima intensidad a nivel del obelion. La impresión general es la de cráneo con frontal bajo. Apófisis mastoides grandes y sensiblemente cónicas. Orificio del conducto auditivo alíptico y de mediano tamaño. Foramen suprameatum auditivo de dos milímetros de diámetro en el lado izquierdo. Foramen mastoideo exsutural grande próximo al asterion izquierdo. Suturas craneanas bien visibles. Pterion en H con osículo en la barra de esta figura. Línea temporal superior bien visible sobre el frontal y el parietal. Perfil facial de relieves vigoroso. Dorso nasal convexo. Borde posterior del malar con apófisis lamelar marginal. Hay dos foramina cigomático-faciales a unos ocho mm. del borde orbitario en el lado izquierdo. Piezas dentarias todas presentes con excepción de II, de mediano tamaño. *N. F.*: Aspecto robusto con fuertes arcos supraorbitarios. Distancia interorbitaria amplia con participación predominante de las apófisis ascendentes de los maxilares superiores. Huesos nasales angostos, pequeños y en figura de corset. Orbitas con tendencia a rectangulares horizontalmente, con ejes orientados hacia abajo y afuera. Los bordes inferiores orbitarios hacen ligera procidencia (relieve) en cara externa tanto del maxilar cuanto del pómulo. Agujeros supraorbitarios: del lado derecho hay cuatro o cinco muy pequeños -uno de ellos próximo a la zona glabellar, en forma de muesca-; del lado izquierdo uno mayor (un milímetro de diámetro) y tres más pequeños. Agujeros infraorbitarios grandes en ambos lados. La cara facial de los maxilares superiores es amplia y poco deprimida. Malares anchos y de superficie anfractuosa, en el lado derecho se advierte mayor desarrollo de la eminencia tuberculiforme del borde inferior. Apertura piriforme amplia que deja ver los cornetes

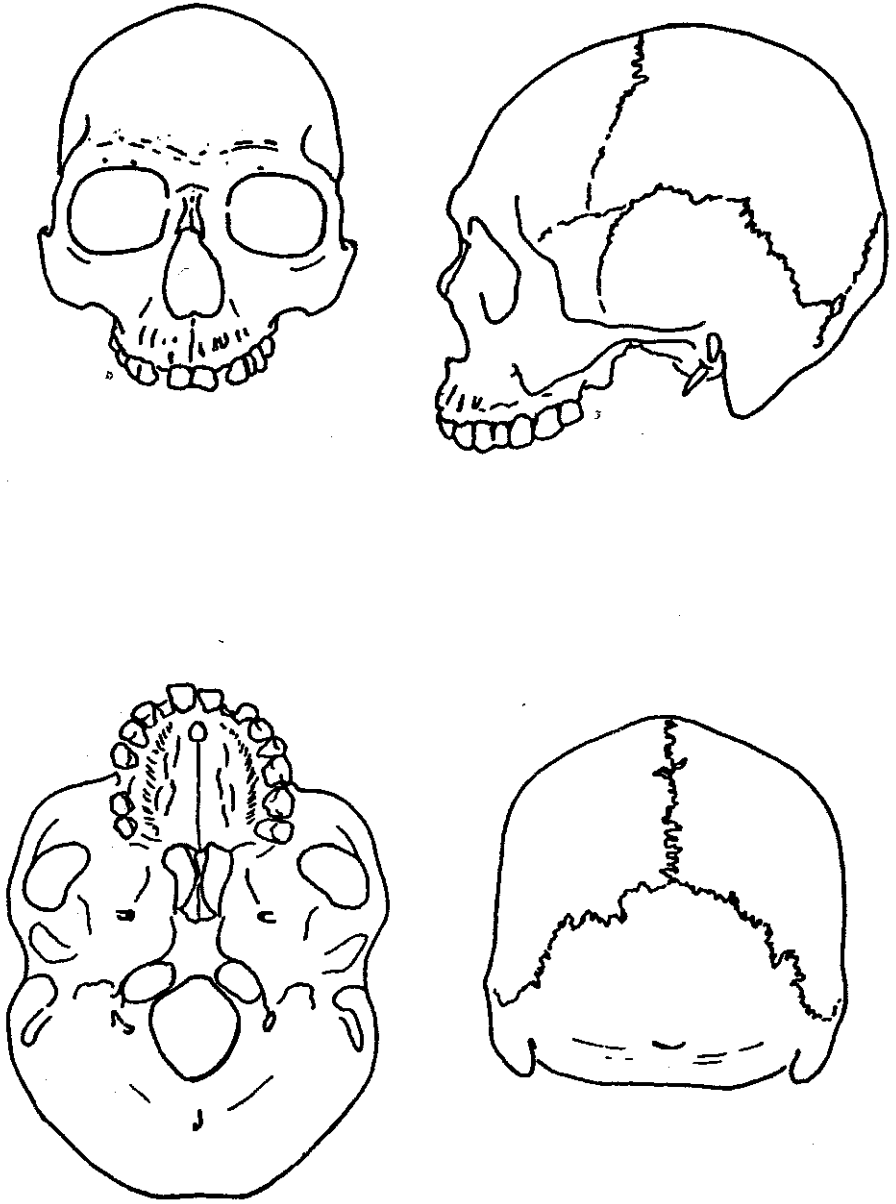


Fig. 151: Cráneo N° 1 [reducción al 33% aprox. del natural].

medios e inferiores abullonados -predominando el medio derecho- con desvío del tabique hacia la izquierda. Dientes de tamaño mediano faltando los incisivos laterales de ambos lados por caída postmortem. Proceso alveolar fuerte y con acentuado relieve marginal. *N. P.*: Contorno simétrico de paredes laterales paralelas y techo a dos aguas. Anchura casi igual a la altura. Suturas bien visibles y con máxima complicación (meandriforme) en L2 de ambos lados. Se perciben las líneas superiores de inserción temporal. Inion poco marcado, con depresión suprainíaca. Línea curva occipital inferior bien ostensible. Se visualizan las apófisis mastoides. de marcado desarrollo. *N. B.*: Contorno simétrico y sin evidencias de acción deformante artificial. Región del occipucio de figura trapezoidal. Agujero occipital grande, escuteliforme. Canal condilar posterior bien marcado en ambos lados. Cavidades temporomandibulares amplias y medianamente profundas. Foramen de Huschke, bilateral. Arco dentario elipsoide. Piezas dentarias con atrición grado 3 (dentina coronal visible) en premolares y molares, de grado 2 en los restantes dientes. Los incisivos laterales de ambos lados faltan por caída postmortem y el primer molar derecho por caída in vitam. En el lugar de este último se presenta una profunda cavidad de origen erosivo, seguramente por un antiguo proceso suppurativo. El M2 der. contiguo manifiesta una caries látero-cervical.

- **CRANEO N° 2** (calvarium), masculino, adulto. Pesado, de huesos robustos y espesos. *N. V.*: Oboides con tendencia a pentagonoide por los plana parietales y el fuerte restringimiento postorbitario. Fenozigio evidente aunque el arco cigomático izquierdo está fragmentado en su parte media y el derecho en su porción anterior. Arcos supraorbitarios procidentes en su porción interna con elevación de la zona glabellar. Suturas bien visibles -incluso entreabiertas en algunos sectores de trazado relativamente simple. No hay osículos suturarios. Gran pérdida ósea en el lado izquierdo, al parecer por golpe durante la exhumación, que afecta el ángulo súpero-externo del frontal, borde anterior del parietal, escama temporal y a la mayor del esfenoides. *N. L.*: Contorno trapezoidal que se corresponde en un todo con el del tipo Hipsistegoides lagoides de Bórmida. El relieve del occipital es calcaneiforme aunque sin asumir la conformación "en pico de loro" a nivel iníaco. El parietal presenta la "forma infantil" de Frassetto poseyendo los "plana" que el autor primeramente citado hiciera notar en sus modelos Elipsoides y Platistegoides. Apófisis mastoides entre medianas



y grandes. Agujero del conducto auditivo externo sensiblemente circular y de buen tamaño. Cóndilos occipitales amplios que se alcanzan a percibir en la norma. Suturas bien marcadas y de trazos poco complicados. Pterion en H. Línea curva temporal superior muy evidente, alta y prolongada. En el perfil facial nótase la pérdida postmortem de los huesos propios de la nariz y una moderada ortognatia. Apófisis orbitaria del pómulo con protuberancia lamelar en el borde posterior. *N. F.*: Bóveda de perfil carenado a expensas de los parietales exclusivamente ya que no incluye al frontal. Paredes laterales ligeramente convexas. La región supraorbitaria es de fuerte relieve, especialmente en las porciones mediales, y la superficie de las protuberancias es lisa aunque cribada por numerosos orificios de pequeño calibre. Las porciones externas se conforman por zonas triangulares planas (*trigonum orbitalis*). Las órbitas son amplias y muy altas, de forma cuadrangular. El borde superior de las mismas se torna cuasi filoso en la mitad interna, especialmente en la órbita derecha. El borde inferior, en ambas adquiere morfología de reborde debido a que la cara anterior de los maxilares cae oblicuamente hacia abajo y atrás de manera muy marcada. Hay neto restringimiento postorbitario del frontal. Los huesos propios de la nariz son muy pequeños, a juzgar por el espacio que ocupaban entre ambas apófisis ascendentes de los maxilares, y faltan por caída postmortem. Los pómulos son pequeños, relativamente al tamaño de las órbitas y al fuerte desarrollo de las protuberancias supraorbitarias, y sin depresión central. Agujeros infraorbitarios grandes. La apertura piriforme es ancha y a su través se ven los cornetes inferiores, con mayor desarrollo el derecho, así como el tabique desviado el lado izquierdo. Entre las piezas dentarias anteriores faltan por caída postmortem todos los incisivos y caninos. *N. P.*: Cráneo ancho, con máxima expansión a nivel de las bolsas parietales. Bóveda de neto carenamiento y amplio desarrollo. Paredes laterales "cortas e inclinadas hacia abajo y adentro. Los plana parietalia dejan al descubierto los bien desarrollados procesos mastoideos. Perfil de la escama occipital globuloso. Las líneas de inserción de los músculos nucales han sido reemplazados por bandas rugosas extendidas en arco de concavidad superior. Las suturas sagital y lambdoideas son perfectamente visibles, de trazado meandriforme amplio y poco complicado. Existen numerosos orificios vasculares enclavados sobre el propio recorrido sutural. Las líneas de inserción de los músculos temporales son altas y visibles hasta en la región astérica de ambos lados. *N. B.*: Contorno simétrico, sin evidencias de deformación artificial. Resaltan los considerables tamaños

del arco dentario (de forma ipsiloide), el agujero occipital (cuasi circular), y la porción occipital retroforaminal. Apófisis mastoides de mediano grosor, encontrándose fracturada la del lado derecho. Fosas yugulares grandes. Cóndilos occipitales muy incurvados en sentido ántero-posterior. Agujeros de Huschke en ambos lados. Alas pterigoideas grandes y en "orejas de elefante". Las separaciones óseas acentuadas -obviamente separaciones postmortem- revelan que en vida las sinartrosis tuvieron débil cohesión. El paladar es medianamente profundo y de superficie rugosa. En el proceso alveolar se encuentran presentes las piezas dentarias Pm1 y M2 derechos, Pm1, M1, M2 y M3 izquierdos. Con excepción del M3, los restantes presentan atrición intensa y con bisel hacia adentro y arriba.

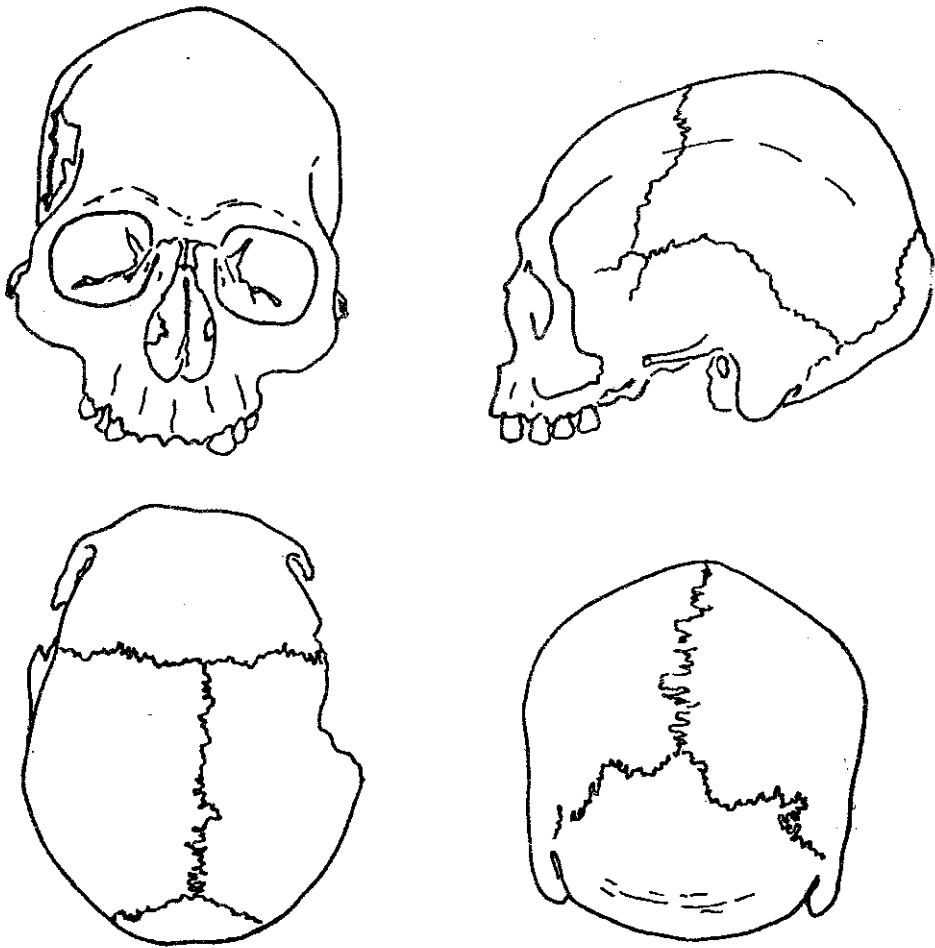


Fig. 152: Cráneo N° 2.

• **CRANEO Nº 3** (cranium), femenino, adulto. Liviano, huesos poco espesos y gráciles. *N. V.*: Contorno elipsoide con tendencia a pentagonoide. Fenozigio. Sin deformación artificial. Suturas poco complicadas (máxima en S4= meandriforme; S2= dentellonada), bien visibles. Foramen parietal de un mm. de diámetro, del lado derecho. Arcos supraorbitarios procidentes en su mitad interna. *N. L.*: Contorno regularmente curvilíneo desde la región supraglabelar hasta el lambda, punto este último en donde comienza el resalte del occipital fuerte e insinadamente calcaneiforme, produciendo un breve y natural plano lámbdico. De tal modo conformada la escama occipital -grande y muy incurvada- constituye la variedad "infantil" de Frassetto. Las apófisis mastoideas son cónicas y de tamaño mediano. El conducto auditivo externo es grande y cuasi circular. Los Cóndilos occipitales se visualizan en un plano más alto que el de la región de la base craneal periforaminal. Suturas neurocraneanas bien marcadas y de trazo simple (meandriforme en C2 y L2). Pterion en H. No hay osículos suturales. Forámenes cigomático-faciales (dos en cada lado) de un milímetro de diámetro. La región facial es de volúmen y contorno suaves. Los huesos propios de la nariz presentan acentuada concavidad y de ello puede inferirse que el sujeto debió presentar un dorso nasal con raíz de muy baja implantación, casi a nivel de la línea interpupilar. Ligeró prognatismo subnasal. En lo que concierne a las piezas dentarias se constata la presencia de I2, C, Pm1, Pm2 y M2 izquierdas, y C, Pm1, Pm2, M2 y M3 derechas. Hay agrandamiento en forma de muescas profundas, seguramente de origen piógeno, en el proceso alveolar a nivel de M1-M2 izq. y de M1 der. Los maxilares superiores presentan regiones suborbitarias de pared pronunciadamente deprimida. El maxilar inferior es de relieves suaves aunque no deja de impresionar como fuerte en su conjunto, especialmente por la anchura de su rama ascendente. Conserva las piezas dentarias C, Pm1, M1 y M2 izquierdas, y Pm1, Pm2, M1 y M2 derechas, todas atricionadas en grados 2-3, al igual que sus correspondientes del arco superior. *N.F.*: Perfil superior algo carenado que se advierte aun a nivel de la escama del frontal y se hace más acentuado en la región del vértex, unos cuatro centímetros por detrás del bregma. Paredes laterales paralelas, ligeramente convexas. Superficie del frontal amplia con acentuado restringimiento postorbitario. Orbitas grandes, cuadrangulares, con el ángulo ínfero-externo algo descendido. No hay orificios supraorbitarios sino pequeñas muescas (una a cada lado) en los bordes superiores. Los bordes orbitarios están bien acentuados y por momento son filosos. El espacio interorbitario es amplio a expensas, principalmente de las apófisis ascendentes de los maxilares. Huesos nasales

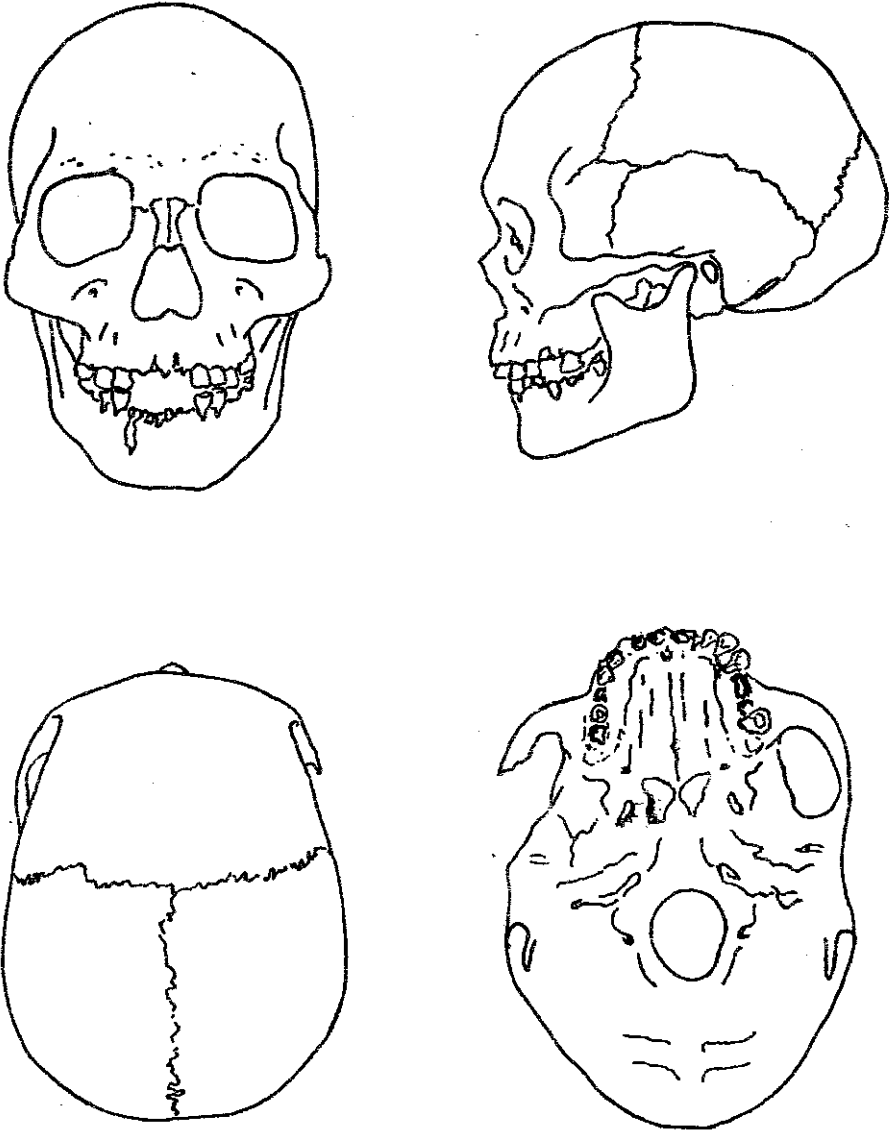


Fig. 153: Cráneo N° 3.

pequeños y en corset. Orificios suborbitarios relativamente grandes con acentuada depresión de la región circundante. Abertura nasal ancha, con bordes inferiores de conformación antropina. Pómulos gráciles. Piezas dentarias de mediano tamaño, muy atricionadas, con bisel hacia abajo y afuera. El maxilar inferior es de tamaño entre mediano y pequeño, de superficie lisa y ligeramente redondeada. *N. P.*: Bóveda "a dos aguas" y paredes laterales casi paralelas. La incurvación

de los parietales es acentuada. Suturas bien visibles, dentellonadas en S2 y L1 en ambos lados, meandriforme en S4. Pequeño osículo sutural contiguo al asterion izquierdo. Escama occipital transversalmente amplia con ligera depresión -de unos 15 mm de diámetro- inmediatamente por encima del inion. Suave reborde transversal nual. *N. B.*: El contorno de la región posterior afecta en cierto grado de aguzamiento como efecto de los plana parietalia que se extienden sobre los sectores astéricos en ambos lados. Las apófisis mastoideas son mediano-pequeñas. Foramen magnum entre ovoide y escuteliforme. Cóndilos occipitales de fuerte incurvación tanto ántero-posterior cuanto transversal. Agujeros de Huschke bilateralmente. Cavidades articulares témporo-mandibulares amplias y poco profundas. Apófisis estiloides pequeñas. Falta la apófisis cigomática del temporal derecho por fractura postmortem. Proceso alveolar elipsoide, grande y amplio, con piezas dentarias de mediano tamaño estando presentes I2, C, Pm1 y M2 izquierdos; C, Pm1, Pm2, M2 y M3 derechos. Todas estas piezas dentarias presentan atrición grado 3. El segundo premolar es igualmente amplio y con un pequeño torus, de un centímetro de longitud, central y a partir del foramen incisivo.

- **CRANEO N° 4** (calvarium), masculino, adulto. Huesos considerablemente robustos y espesos. *N. V.*: Contorno esfenoide con tendencia a pentagonoide. Se observan las porciones internas de los arcos supraorbitarios. Fenoziglo. Suturas visibles aunque con algunos borramientos en S1 a S4. Máxima complicación a nivel de C2. El frontal presenta acentuada entrada entre los parietales. *N. L.*: Protuberancias supraorbitarias de marcada procidencia. El perfil del frontal es de marcada incurvatura a nivel del metopión para luego extenderse muy suavemente hasta el bregma. Este punto se encuentra en posición notoriamente retrasada y a partir de ella los parietales constituyen un ligero resalte -de unos 40 mm de longitud- hasta el vértex. Desde allí y en forma más o menos regularmente curvilínea el perfil desciende al lambda que se encuentra en posición relativamente baja. La escama del occipital conforma un occipucio robusto y globuloso, algo calcaneiforme, con la protuberancia occipital externa en forma de pico. Desde el inion al opistion el contorno que se visualiza es el de la protuberancia lateral y no la línea media del hueso. Apófisis mastoideas grandes y fuertes. Agujero del conducto auditivo redondo y grande con proceso lameliforme suprameatum en ambos lados aunque más marcado en el derecho. Apófisis estiloides cortas, medianamente

robustas. Apófisis cigomáticas anchas y fuertes. Sutura coronal borrada casi íntegramente en C3, de ambos lados, a pesar de lo cual descubre el pterion en H. A nivel facial el nasion se presenta relativamente bajo, huesos propios de la nariz entre mediano y grandes con dorso pronunciadamente cóncavo en el tercio superior. Malar fuerte con apófisis lamelar en el borde posterior de la rama ascendente. Dos forámenes zigomaxilares -de un milímetro de diámetro- y algunos más pequeños se presentan en ambos lados. El proceso alveolar se encuentra reabsorbido en gran parte debido a la caída in vitam de las piezas dentarias. Permanece el tercer molar derecho, muy atricionado a bisel interno y con evidencias óseas de un antiguo proceso supurativo apical. A nivel de la implantación del canino izquierdo se visualiza un gran orificio producto de la destrucción ósea por igual causa.

*N. F.:* Contorno de la bóveda regularmente curvilíneo que se transforma en carenado si el cráneo se inclina ligeramente hacia abajo y adelante, hecho que revela que la angulación es inminentemente biparietal y no alcanza al frontal. Paredes laterales rectilíneas y paralelas. Porción facial medianamente rústica. La región supraorbitaria presenta fuertes protuberancias en la mitad interna en tanto la externa conforma el típico "trígonum" de Frassetto. En el lado derecho hay un agujero supraorbitario de 1,5 mm de diámetro, en tanto en el izquierdo sólo se presenta una muesca en el ángulo súpero-interno del borde orbitario superior. Orbitas grandes y cuadrangulares. Pómulos medianos de superficie algo anfractuosa. En el borde inferior del proceso cigomático hay pequeñas eminencias de formas cónica y laminar sucesivamente, confiriéndole aspecto aserrado especialmente al del lado izquierdo. Las órbitas presentan el borde inferior, en el sector que corresponde a los maxilares, un reborde que asume el aspecto de huesecillo laminar sobrepuesto y expandido desde el malar en la línea de sutura con el maxilar superior. La cara anterior de los maxilares es deprimida y presenta agujeros soborbitarios grandes y redondos. La abertura nasal es relativamente angosta. Huesos propios de la nariz en forma de corset que presentan evidencia de una antigua fractura en su extremidad anterior. El proceso alveolar se encuentra considerablemente reducido en altura tanto por la reabsorción subsecuente a la caída de los dientes in vitam cuanto por pérdidas de fragmentos óseos postmortem. Gran erosión de naturaleza patológica, en forma de canal vertical y bordes redondeados, de unos 13 mm de altura, en la posición correspondiente al canino izquierdo.

*N. P.:* Contorno "en tienda de campaña" con paredes laterales paralelas. Ligera protuberancia sagital en la región suturaria

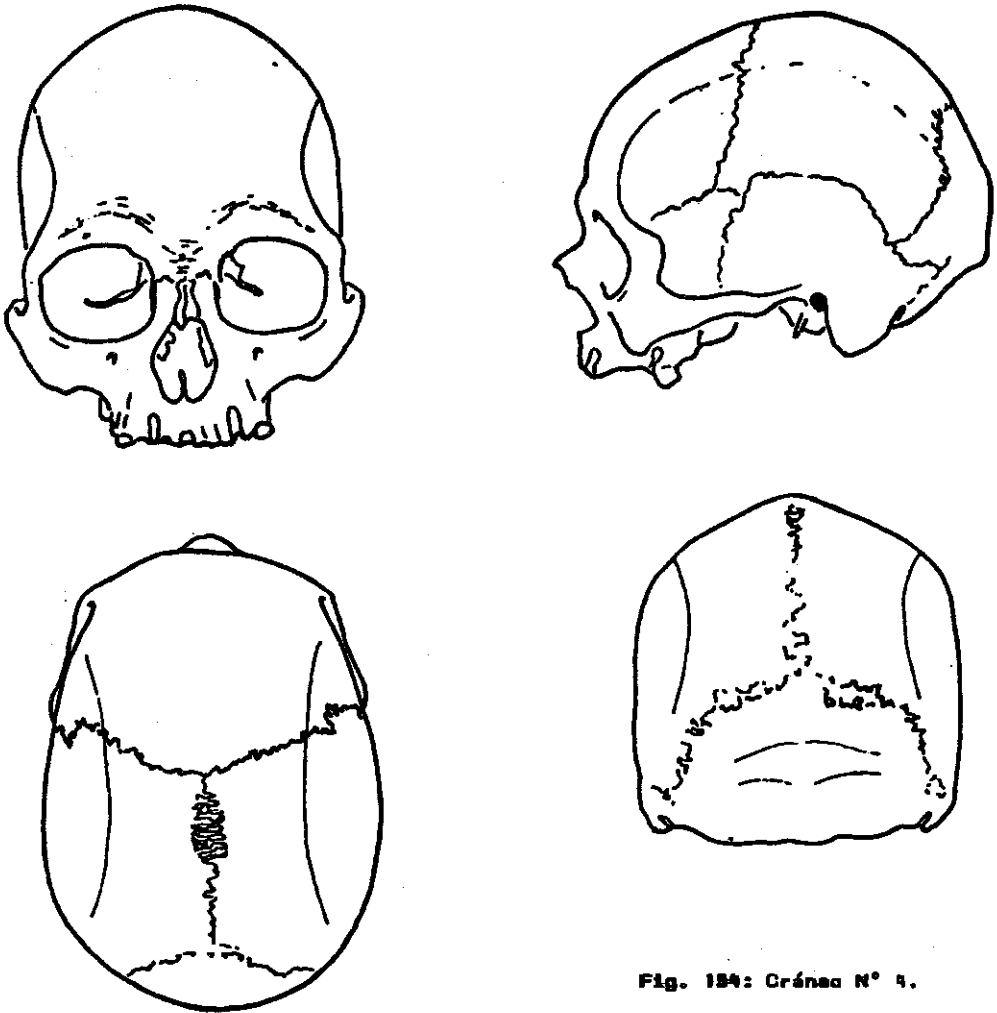


Fig. 184: Cráneo N° 4.

S2. Las líneas de inserción de los músculos temporales se evidencian altas y neta. Protuberancia occipital externa bien marcada. Línea nugal inferior rugosa y muy visible. Suturas borradas casi enteramente en L1, L2, S3 y S4, algo menos en L3. Apófisis mastoides poco evidentes desde esta norma pese a su gran tamaño real. *N. B.:* Contorno simétrico sin alteraciones por deferomación artificial, algo aguzado en la región posterior. Apófisis mastoides muy grandes y fuertes. Agujero occipital igualmente grande y cuasi circular. Códigos muy incurvados en doble sentido. Agujero condíleo posterior solamente del lado derecho. Bilateralmente, agujero de Huschke. Agujero redondo menor abierto en el lado izquierdo. Cavidades tèmpero-mandibulares amplias y poco profundas.

Paladar upsiloide, amplio, con el proceso alveolar casi totalmente reabsorbido a nivel del sector canino-incisivo. Se conserva el primer molar, hipoplástico y atricionada casi hasta la porción cervical. Hay un paramolar (supernumerario) -también severamente atricionado- entre los alvéolos de M1 y M2 derechos. En el lado izquierdo se observa un alvéolo vacío, agrandado por proceso supurativo, indicando que existió otro paramolar similar. Finalmente, se observa el M2 izq., atricionado en grado 4 y a bisel interno.

- **CRANEO N° 5** (calvarium), masculino, adulto. Relativamente liviano y de huesos poco espesos. *N. V.*: Lo primero que resalta es la longitud acompañada de notable estrechez. El contorno configura un elipsoide neto. Fenozigio con notable aplanamiento transversal de los arcos. La estrechez neurocraneana ya mencionada permite visualizar en esta norma el relieve de las apófisis mastoideas. Suturas ostensibles aunque considerablemente sinostosadas en la coronal (grado 2 de Ribbe) y en la sagital (grado 3). También se visualiza la porción superior de la lambdoidea (grado 3-4) y la máxima complicación (meandriforme) se descubre en C2 y S4. Los arcos supraorbitarios son netamente procidentes. Las líneas de inserción de los músculos temporales se encuentran muy altas a todo lo largo del cráneo. Agujero parietal de 1,5 mm de diámetro en la sutura coronal. *N. L.*: Perfil curvilíneo de amplio radio y regular trayectoria desde la región supraglabelar hasta el metalambda ubicado a unos 25 mm por encima del inion. Recién por debajo de este último punto el contorno se angula bruscamente hacia adelante conformando un occipucio que si resaltante no puede homologarse completamente al que de manera usual se denomina "calcaneiforme": es la morfología que Bórmida, siguiendo a Frassetto, considera como una variante de la forma fetal euroafricana y hace patrimonio de su tipo *Ellipsoides patagonicus*. Apófisis mastoides y cuasi trapezoidales. Apófisis estiloides cortas y gruesas. Agujero del conducto auditivo externo igualmente grande y de forma elíptica. Arcos cigomáticos largos, acintados y medianamente robustos. Suturas visibles pero con acentuada sinostosis. No hay osículos suturarios. El parietal es muy amplio, ancho en la base y de poco acentuada curvatura en sentido ántero-posterior y mucho en el transversal. A nivel facial se revelan fuertes arcos supraorbitarios, nasion relativamente superficial y dorso nasal ligeramente deprimido. Los pómulos son de mediano desarrollo vertical. El proceso alveolar está casi totalmente reabsorbido en el sector pre-molar-molar por caída in vitam de las piezas dentarias, en



ambos lados. La única pieza dentaria que se conserva es el Pm2 der. y presenta un muy fuerte bisel medial. N. F.: La región facial resalta, y hasta cierto punto contrasta, la neurocraneana en razón no sólo de la anchura netamente mayor sino también por el aspecto de rusticidad impreso especialmente por los fuertes, anfractuosos y sembrados de orificios vasculares arcos supraorbitarios. Mirando con detenimiento es un cráneo grácil, relativamente pequeño y de peso reducido pero que por las características faciales anotadas, y otras que consignaremos seguidamente, impresiona como de mayor fortaleza y consistencia. Su contorno en esta norma es de paredes laterales ligeramente convexas y techo manifiestamente carenado incluyendo el frontal. El restringimiento retrorbitario es solamente aparente y producido por el gran desarrollo y saliencia lateral de las protuberancias supraorbitarias. En estas últimas a más de la superficie rugosa sobreelevada, especialmente en la mitad interna, los orificios vasculares se destacan por sus considerables diámetros existiendo uno en el lado derecho y dos en el izquierdo. Las órbitas son cuadrangulares, grandes. Hay pérdida por fragmentación de gran parte del maxilar derecho que abarca desde el borde nasal hasta el ángulo inferior interno de la órbita del mismo lado. Dicha fractura y pérdida ósea se continúa en profundidad afectando el esfenoideas y aún la apófisis basilar del occipital sugiriendo que no se debe a un hecho accidental postmortem y que bien puede ser la evidencia residual de una tremenda herida punzante habría provocado la muerte inmediata del sujeto de haber ocurrido en vida de éste. Otra pérdida de sustancia igualmente puntiforme y no congruente con el buen estado de conservación de los huesos en que se encuentra, es un orificio de forma casi circular y unos 10 mm de diámetro, en la parte baja de la cara anterior del maxilar izquierdo y que en profundidad ha alcanzado sólo el seno propio del hueso. Aparte los hechos artificiales las regiones suborbitarias son, naturalmente, poco profundas y de considerable robustez. En el lado izquierdo se verifica la presencia del agujero suborbitario, de unos 4 mm de diámetro, y de otro accesorio más pequeño algo arriba y adentro del anterior, próximo al borde inferior de órbita. Los males son fuertes y expandidos ampliamente hacia afuera, hecho este último que ha condicionado la morfología "aplastada" y prácticamente rectilínea de los arcos cigomáticos, obligados al equilibrio con un neurocráneo extremadamente largo. En la cara externa de ambos pómulos se advierte la existencia de una eminencia lineal, de aproximadamente 20 mm de longitud, que los recorre en forma sensiblemente paralela al borde orbitario. En el sector nasal

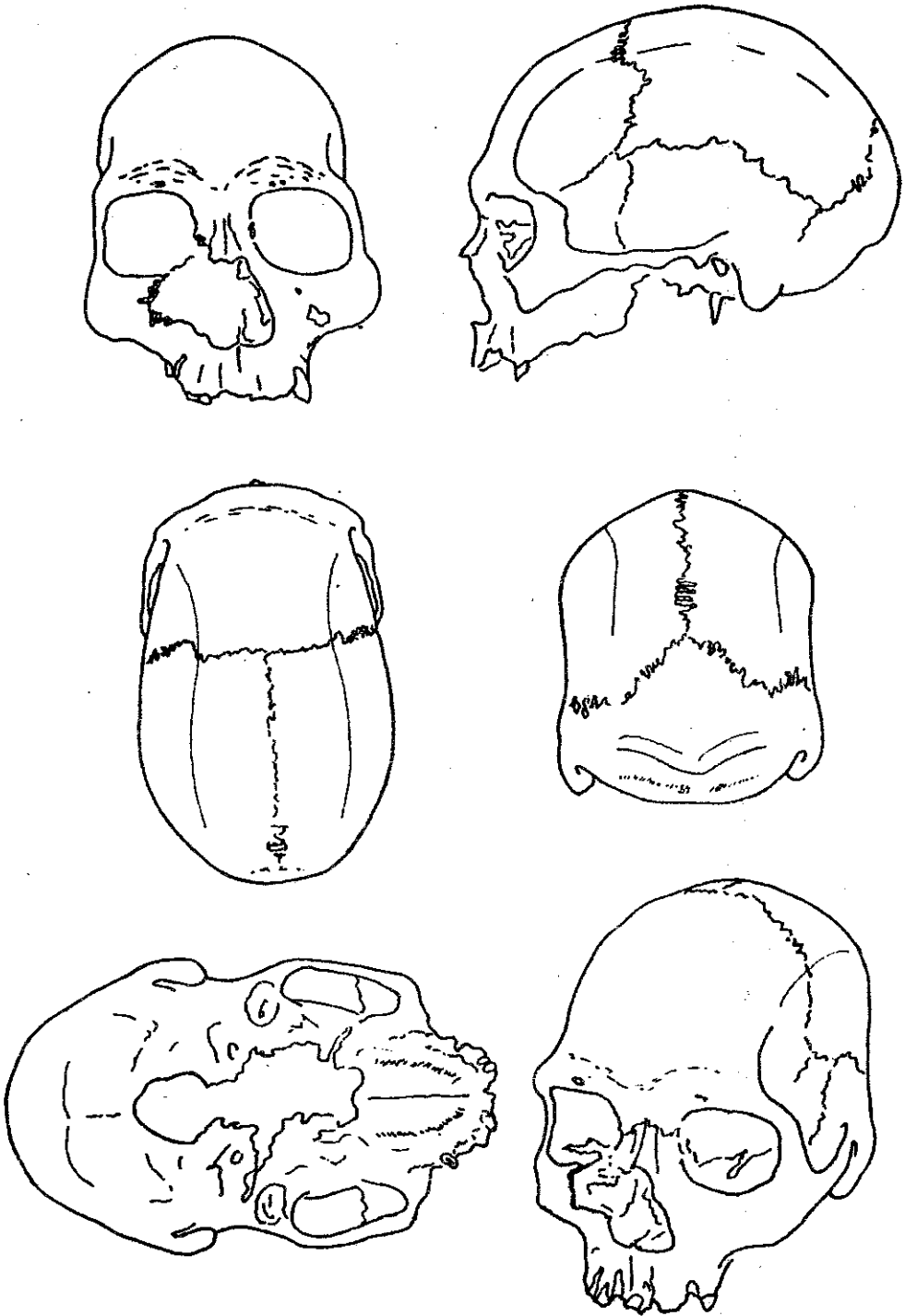


Fig. 155: Cráneo N° 5.

se anotan huesos propios de buen desarrollo y dorso ligeramente cóncavo, una abertura mediana en relación a la altura, y el esbozo de fosas prenasales en el borde inferior. El proceso alveolar está muy deteriorado por la reabsorción in vitam luego de la caída de casi todas las piezas molares y premolares. Hay evidencia de antiguo proceso inflamatorio a nivel incisivo central derecho. De las piezas dentarias únicamente se conservan I2 y C derechos, y el Pm2 izq., todos de tamaño pequeño y atricionados hasta la porción cervical. *N. P.*: Perfil en torre teniendo lados que si verticales en su trazo general, manifiestan ligera concavidad ente las bolsas parietales por arriba y las prominencias mastoideas por abajo. Estas últimas presentan la particularidad de ser tan salientes que es a su nivel que se encuentra el máximo diámetro transversal del cráneo, superando el biparietal. La bóveda craneana asume neta configuración de "techo a dos aguas". Las suturas son visibles aunque presentan avanzada sinostosis. La región occipucial presenta tres líneas en relieve: la nucal superior; la occipital superior -que marca un angulado límite entre las porciones interparietal y supraoccipital del hueso a la vez que a nivel del inion asume marcada conformación en pico-; y la occipital inferior más discontinua y rugosa. El conjunto dibuja un trazado alabeado con vértice en el inion. *N. B.*: Contorno sin modificaciones artificiales, simétrico y de configuración particular debido a las saliencias laterales de las apófisis mastoideas. La región occipital retroforaminal es muy extensa longitudinalmente y de contorno regularmente curvilíneo. Foramen magnum relativamente grande y escutiforme, se encuentra abierto por fractura en su borde anterior. La prolongación "en lámina" de la misma fractura ha provocado la pérdida de ambos cóndilos occipitales. Las cavidades glenoideas son muy amplias y poco profundas, manifestándose en la derecha una superficie de desgaste que revela la existencia de una antigua artrosis témporo-mandibular. Hay una gran pérdida de materia ósea a modo de franja desde la región nasal posterior hasta el borde anterior del agujero occipital. Los arcos cigomáticos son largos y notablemente rectilíneos. La porción maxilo-alveolar está notoriamente afectada por la antes mencionada reabsorción in vitam. Paladar medianamente ancho, de superficie rugosa por la presencia de torus central y eminencias lineales filosas sagitales medianas y paramedianas.

- **CRANEO N° 6:** (calvarium), femenino, adulto. Liviano, de pequeño tamaño, poco robusto. *N. V.*: Contorno de figura cuasi esfenoide, simétrico, sin deformación artificial. Fenozigio al límite con la criptozigia. Se visualizan los huesos

propios de la nariz y el sector anterior del proceso alvéolo-dentario. Suturas en sinostosis de grado 3-4 con máxima complicación en C3, S2, y S4. No se descubren agujeros parietales. Líneas curvas temporales superiores en posición muy alta. *N. L.*: Perfil de figura trapezoidal que se constituye con un frontal de acentuada curvatura, el parietal que queda sobreelevado se incurva fuertemente en su parte posterior para originar un plano lámbdico -continuado a su vez sobre la porción más alta de la escama occipital-, y la saliencia relativamente abultada -insinuando el tipo "calcaneiforme", de las zonas metalámbdica e iníaca del occipital. Las apófisis mastoideas son anchas, cortas y cónicas. Agujero del conducto auditivo externo más bien pequeño y circular. Las suturas son bien visibles aunque sinostosadas. Pterion en H. No se observan osículos suturarios. En el perfil facial se comprueba la inexistencia de resalte de arcos supraorbitarios, la posición baja y poco profunda del nasion, y los huesos propios de la nariz cóncavos en la mitad de su longitud. Maxilar superior y pómulo de grácil constitución, con pequeños orificios zigomático-faciales. Borde posterior de la apófisis ascendente del molar con expansión lamelar. El perfil subnasal presenta acentuado prognatismo. Con excepción de II y C derechos, se encuentran presentes todas las piezas dentarias siendo de mediano tamaño y presentando acentuada atrición (grado 2-3) a bisel interno. Los terceros molares no han erupcionado. *N. F.*: Contorno de figura carenada con particular intensidad en la región biparietal y, en ella, en las proximidades de la zona obélica. Paredes laterales convexas. Escaso restringimiento retroorbitario. Orbitas cuadrangulares, grandes, con muesca y orificio supraorbitario en el lado izquierdo, y muesca y orificio en el derecho. En ambos lados y en la proximidad de los respectivos ángulos ínfero-internos se descubre la particular existencia de dos pequeños surcos (canales paralelos, de 3 a 8 mm de longitud, con orificio final en el extremo proximal hacia el interior del maxilar. Cada par se constituye con uno de tales canalículos en la cara externa o anterior del maxilar, y el otro en la cara (piso) orbitario, ambos muy próximos al borde de las órbitas y en el citado ángulo. Los agujeros suborbitarios son redondos y de mediano tamaño. La cara anterior del maxilar no presenta depresión y su relieve -así como el del malar- es suave. Se visualiza la presencia del tubérculo en el punto zigomaxilar de cada lado. Los arcos cigomáticos son salientes y poco robustos. Proceso subnasal ancho, de superficie marcada por las eminencias alvéolo-dentarias. Dientes de tamaño muy uniforme y acentuado desgaste en el plano masticatorio. Abertura nasal de mediano tamaño de borde inferior cortante.

*N. P.*: Cráneo ancho y relativamente bajo. Bóveda francamente carenada y paredes laterales paralelas, con levísima tendencia a la convexidad. Apófisis mastoideas pequeñas que no hacen resalte en el contorno. Suturas bien visibles, con máxima complicación en S2, S4, L1 y L2. No hay osículos suturarios. Líneas nucales poco marcadas aunque a nivel de la superior la escama occipital conforma un verdadero borde de inflexión, de superficie roma. La línea inferior está representada por rugosidades horizontales de inserción muscular. *N. B.*: Contorno de la región posterior de figura trapezoidal invertida. Porción basal media con fractura postmortem aunque se descubre el foramen occipital grande y circular. Cóndilos occipitales medianos y muy incurvados. Agujero y canal retrocondíleo del lado derecho. Proceso alvéolo-dentario paraboloide con conservación de casi todas las piezas dentarias faltando solamente II C derechos por caída postmortem. Atrición dentaria generalizada de grado 2-3. El paladar es grande y medianamente profundo con algunas eminencias pequeñas y lameliformes paramedianas. Cavidades glenoideas tímporo-mandibulares amplias y poco profundas.

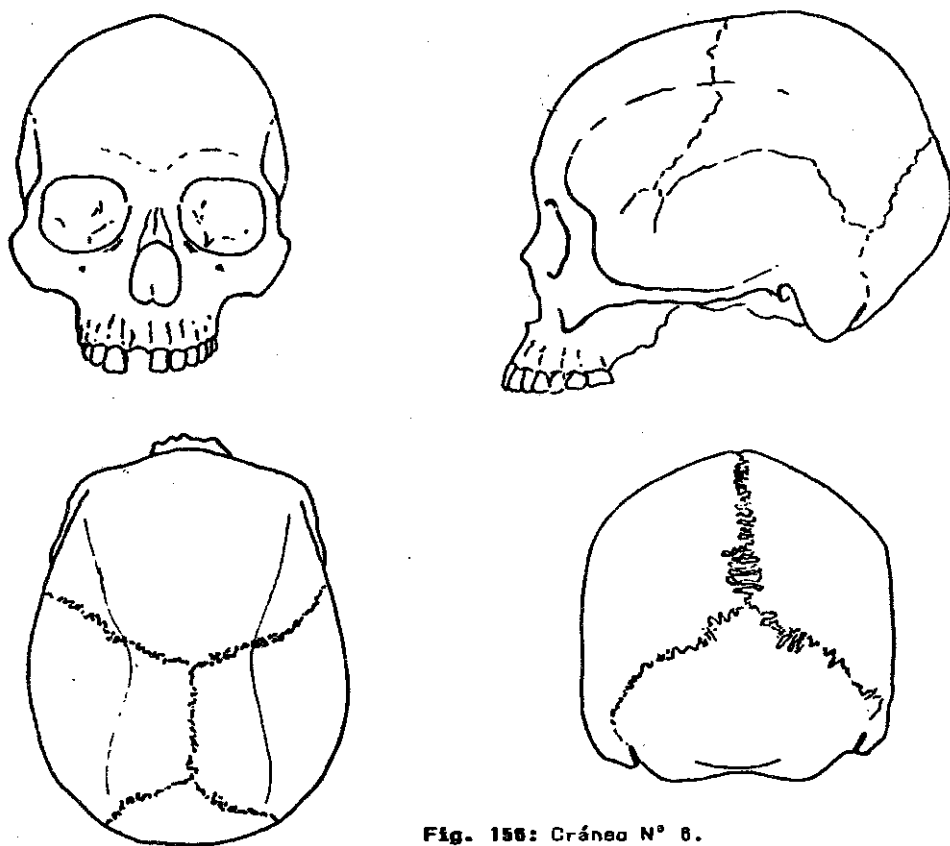


Fig. 156: Cráneo N° 6.

- **CRANEO N° 7:** (calvaria), presumiblemente femenino, adulto joven. Tamaño pequeño, liviano. Se encuentra sumamente fragmentado y ha sido recompuesto con pegamento por los arqueólogos que lo exhumaron. *N. V.:* Contorno ovoide con ligera tendencia a pentagonoide. Cráneo largo, estrecho. Esta segunda característica se ha visto acentuada por alguna circunstancia no intencional, seguramente la presión inhumatoria. Numerosas líneas de fractura y pérdida de un fragmento triangular en la región fronto-parietal derecha. Notable espesor del parietal a nivel de la "bourse" en relación a otras zonas de la bóveda (casi 11 mm contra 7 mm en la escama del frontal). Suturas poco visibles y de baja complicación. *N. P.:* Cráneo alto, de bóveda muy carenada y paredes laterales paralelas aunque insinuándose una ligerísima concavidad.

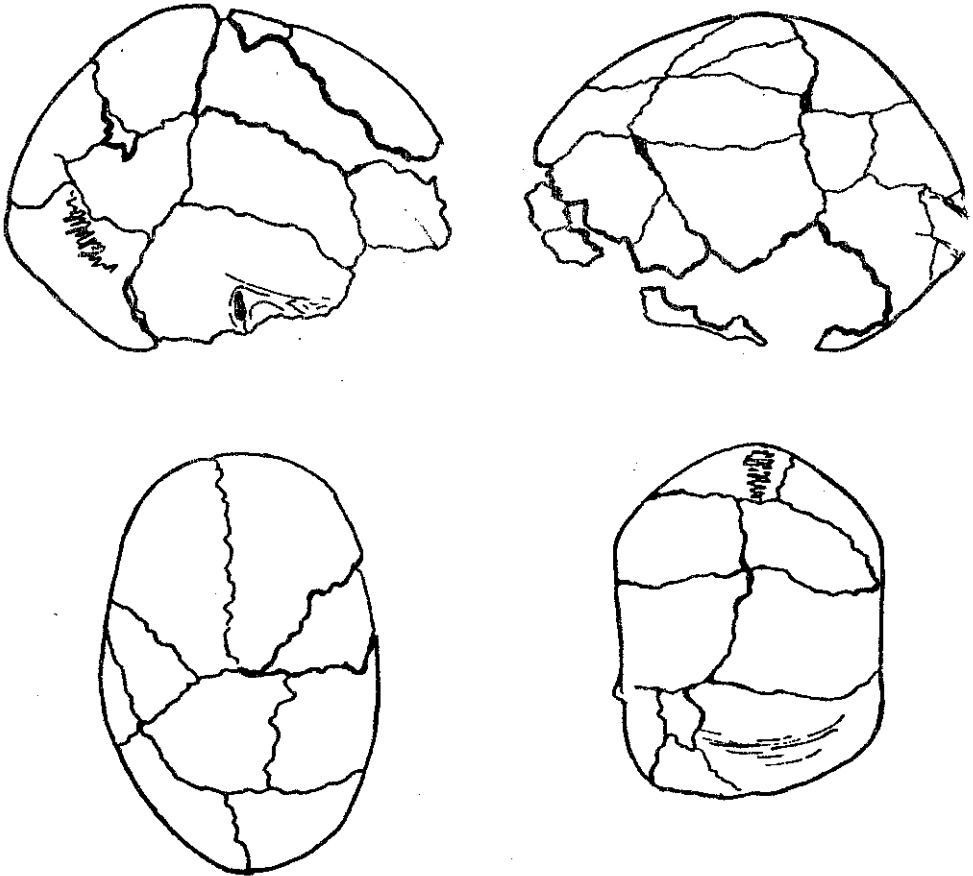


Fig. 157: Cráneo N° 7.

Esta última característica se debe a la saliencia de las regiones mastoideas a cuyo nivel el diámetro transversal es mayor que el máximo biparietal. Suturas muy sinostosadas y poco visibles aunque se puede descubrir la forma alta y amplia de la porción interparietal del occipital, al modo "lagoide" según las descripciones de Imbelloni. La línea nuchal se constituye en borde romo, con forma de arco a concavidad superior, a cuyo nivel la escama occipital experimenta una fuerte inflexión hacia abajo y adelante. La línea occipital inferior está representada por rugosidades de inserción muscular. Las apófisis mastoideas son relativamente pequeñas. *N. L.*: Perfil de figura trapezoidal por sucesivas inflexiones en el tercio anterior del frontal, tercio medio del parietal, y tercio superior de la escama occipital. Se evidencia un plano lámbdico -quizá algo exagerado por la deformación inhumatoria- desde el obelion hasta el inion dándole a este último una fuerte retroproyección. Las suturas se encuentran casi totalmente borradas a lo que se suma el impedimento de visualización constituido por las numerosas líneas y zonas de fractura. Se conserva la apófisis mastoidea derecha pequeña y conoide. Agujero del conducto auditivo externo grande y circular. No obstante los inconvenientes señalados para la descripción, es evidente que la asignación morfológica de esta pieza puede hacerse con toda seguridad dentro del tipo "Hipsistegoides lagoide" de Bórmida.

- **FRAGMENTO DE CALOTA CRANEANA (nº 14):** presumiblemente masculino, adulto maduro. Constituido por ambos parietales, íntegro el izquierdo y fragmentado con pérdida de la cara lateral el derecho. Se encuentran firmemente unidos a nivel de la sutura sagital, soldada en toda su extensión pero de dibujo perfectamente visible en la cara externa. Resulta imposible deducir el sexo con seguridad aunque la sólida constitución y las impresiones musculares y vasculares en su superficie externa hacen inclinar la opinión hacia el masculino. En lo que hace a la morfología la norma lateral revela un perfil superior de considerable curvatura en sus tres cuartos anteriores para luego, en el cuarto restante y ya próximo al lambda, asumir una línea sesiblemente recta cual si se tratase del comienzo del plano lámbdico y que necesariamente habría de proyectar con acentuada saliencia al occipucio. Orientada aproximadamente en la horizontal de Frankfurt la pieza completa debió presentar su altura máxima en un punto considerablemente alejado y por detrás del bregma. En la cara externa son visibles la línea curva temporal superior que casi alcanza la sutura lambdaoidea

así como rugosidades de inserción temporal y surcos vasculares bien marcados. En la norma posterior se objetiva netamente el perfil carenado y la verticalidad y paralelismo de las paredes laterales. Las suturas presentan trazo considerablemente complicado, tanto en la sagital cuanto en las lambdoideas. Por estas últimas se descubre que la escama occipital en su porción interparietal fue alta y de conformación aproximadamente triangular. En resumen, por todas las características anotadas estos restos evidencian pertenecer a un cráneo cuya mayor similitud morfológica puede ser establecida con el cráneo N° 5 que antes hemos descripto.

- **MANDIBULA INFERIOR (n° 63):** Fragmento constituido por la hemimandíbula izquierda más una pequeña porción -que abarca el alvéolo del primer incisivo- de la derecha. De tamaño mediano, y sexo presumiblemente masculino por la altura y la solidez de la región mentoniana, conserva las piezas dentarias I1, C, Pm1, M2 y M3 izquierdas. Todas ellas con atrición intensa (grado 3). El cuerpo mandibular es más sólido de lo que a primera vista la conformación grácil hace suponer. Aunque la fragmentación de la pieza sólo ha dejado viable al análisis la porción superior de la sínfisis mentoniana, a ese nivel se descubre la eminencia lineal vertical propia. Inmediata y lateralmente comienza la tuberosidad mental que asume la conformación de un ancho, largo y fuertemente evertido borde que termina hacia el punto de proyección vertical del foramen mental, ubicado a su vez bajo los Pm2-M1. El grado máximo de tal eversión se comprueba a nivel de la proyección de los C1-Pm1. Observada su norma superior la tuberosidad mental así conformada provee a la región mentoniana de un contorno cuadrangular. Según nuestra experiencia personal esta morfología mandibular aparece, si no exclusivamente con la más alta frecuencia, en los restos de mayor antigüedad en nuestro territorio nacional. El agujero mentoniano es relativamente grande (3 mm de diámetro), de forma y ubicación semejante a la que es propia de los cráneos europeos modernos. En cuanto a la rama ascendente, es proporcionalmente más alta que ancha -especialmente a expensas de la apófisis coronoidea y del cuello condilar-, teniendo la escotadura sigmoidea de mediana profundidad. La cara externa muestra ostensiblemente las líneas rugosas de inserción del masetero, particularmente en las proximidades del ángulo goníaco. En la cara interna se destacan una pequeña pero aguda espina de Spix, las fuertes líneas de inserción para el pterigoideo interno, y una caries dental de trazado lineal horizontal en la cara lingual del cuello del tercer molar. La región geni se ha perdido por



fragmentación.

### 3.0 CRANEOMETRIA

Los valores métricos absolutos, expresados en milímetros, se consignan en la Tabla I mientras los valores relativos (índices) figuran en la Tabla II. La tipología de los índices se expone a continuación, advirtiéndose que cuando hemos procedido a efectuar dos asignaciones para un mismo índice ello es indicativo de que el valor se encuentra dentro de una categoría (la subrayada) pero en el extremo liminal con la siguiente.

INDICES CRANEOS	1	2	3	4	5	6
Craneano horizontal	meso	dólico	dólico	dólico	ult. dólico	meso-braqui
Vértico-longitudinal	hipsi	hipsi	orto	orto	orto	orto-hipsi
Aurículo-longitudinal	hipsi	orto	orto	orto	orto	hipsi
Vértico-transversal	metrio	acro	metrio-ac.	acro	hiperacro	metrio
Aurículo-transversal	metrio	metrio	acro	metrio	hiperacro	metrio
Frontal	intermedio	intermed.	intermed.	intermed.	intermed.	intermedio
Fronto-parietal	metrio	metrio	metrio	metrio	hipereuri	metrio
Facial superior	huri-meso	meseno	aurieno	aurieno	lepteno	meso-euri
Gnático	ortognato	ortognato	ortognato	meso-orto	mesognato	mesognato
Nasal	meso-lepto	pleti	pleti	lepto-meso	meso	meso
Orbitario	hipsiconco	hipsi	hipsi	hipsi	hipsi-meso	hipsi
Palatino	meso-braqui	lepto	braqui	braqui-meso	lepto	meso-lepto

Recordemos que el Cráneo N° 7 (calvaria) no ha sido estudiado métricamente en razón de su elevada fragmentación. la restauración que del mismo se llevara a cabo ha permitido la reconstrucción de la forma original con total certidumbre pero aún así no en el grado de exactitud necesario para justificar la obtención y elaboración de medidas milimétricas.

La *capacidad encefálica* se dedujo mediante la aplicación de la fórmula de Lee-Pearson que, si no enteramente apropiada a este tipo de craneos resulta orientadora especialmente en términos comparativos intragrupal, dando los siguientes resultados:

#### CAPACIDAD CRANEANA (Lee-Pearson)

CRANEOS	1	2	3	4	5	6
con B=Po	1434,14 (euen)	1271,52 (oliguen)	1239,46 (euen)	1381,80 (euen)	1357,88 (euen)	1141,29 (oliguen)
con B=Ba	1425,54 (euen)	1355,56 (oligue-euen)	1253,79 (euen)	1414,81 (euen)	1422,83 (euen)	1216,53 (euen)

#### 4.0 ANALISIS TIPOLOGICO-COMPARATIVO DE LOS CRANEOS

Si en la serie de Chenque Haichol se pretende una evaluación tipológica fundamentada en aspectos morfológicos, sus integrantes admiten diferentes catalogaciones. Usando la clasificación de BORMIDA (1953/54) -seguramente la más prolija y apta para los materiales de Patagonia, sobre los cuales fue elaborada- los Cráneos 1, 2 y 4 corresponderían al tipo *Platistegoides onensis* con rasgos aproximatorios al *Ooides fueginus*; los Cráneos 3 y 6 serían predominantemente *Ooides brevis* (señalado como prevalente entre los araucanos) y finalmente los Cráneos 5 y 7 pertenecerían a un tipo *Hipsistegoides lagiodes* con rasgos hacia el *Ellipsoides patagonicus*. Esta tipología formal o morfológica no supone -como algunos jóvenes antropólogos parecen haber malentendido- adscribirse a alguna secuencia o periodificación cultural ni biológica por mucho que el autor citado tuviese un personal esquema de tal naturaleza. Menos todavía supone la creencia en uniformidades morfológicas dentro de las etnias, consideración ingenua que el propio Bórmida se apresuró a rechazar. Simplemente se trata de un procedimiento instrumental-operativo de índole descriptiva que informa de manera pronta y sintética sobre las particulares conformaciones que provoca la diferente combinación de rasgos anatómicos en los distintos individuos. Es con ese y únicamente ese sentido que la hemos consignado en este trabajo. Sin embargo, sería muy poco científico descartar ab initio la posibilidad de que una o más de tales conformaciones pudieran ser más frecuentes en una determinada época evolutiva o en una particular etnia, toda vez que ello iría contra los mismos fundamentos genético-poblacionales que en los últimos tiempos algunos autores argentinos pretenden usar para combatir a la morfología comparativa. No pudiendo extendernos aquí de manera más extensa sobre este problema y especialmente porque le hemos dedicado un trabajo próximo a ser editado (*Morcellino, ms*) pasaremos a otras consideraciones.

En esta perspectiva morfológica los Cráneos 5 y 7 se manifiestan como netamente distintos a los restantes de la serie y su conformación es notoriamente similar -y en el caso del primero podría decirse que hasta paradigmática- de lo que desde mucho tiempo atrás los antropólogos han venido teniendo como representativo de las más antiguas oleadas humanas de poblamiento: acentuada dolicrocra, hipsiestenocrania, bóveda carenada con paralelismo lateral, arcos supraorbitarios de ruda conformación, etc. Naturalmente que por sí sola tal conformación no bastaría para acreditar la antigüedad de las piezas aludidas pues podríamos estar frente a manifestaciones relativamente modernas de rasgos perdurables a través de prolongados períodos de tiempo. Si embargo existen datos de otra naturaleza que

la confirmarían, a saber la profunda posición estratigráfica y los resultados radiocarbónicos obtenidos en capas de asociación que el arqueólogo ha tenido la gentileza de comunicarnos: 4360 + 115 años AP; 4264 + 86 años AP y 6775 + 75 años AP (Fernández, J. 1987). Comparativamente son muy sugestivas las notorias similitudes morfológicas y métricas con el cráneo de Mata-Molle que, recordemos, para el geólogo Groeber tendría una antigüedad no inferior a 6000 años A. P. (Vignati, 1959), y con el cráneo masculino de Chuña (Pcia. de Córdoba) con fechado radiocarbónico indirecto indicativo de una antigüedad de por lo menos 2950 + 180 años A. P. (Marcellino, ms).

Aunque tales connotaciones cronológicas delatan que la existencia del morfotipo data de varios milenios, lo inverso no es valedero ya que la conformación craneana pudo conservarse, en grupos más o menos aislados, hasta tiempos relativamente tardíos.

Lo que resulta totalmente cierto y comprobable es que el Cráneo N° 5 de Chenque Haichol constituye un representante arquetípico del cánon melanesioide americano que sirviera a Imbelloni para fundar su variedad "Láguido" (IMBELLONI, 1937). Más aún debemos decir: este cráneo puede considerarse el ejemplar paradigmático dentro de esa clasificación toda vez que métricamente manifiesta los valores más acentuados en los índices craneanos clasificatorios, entre todos los ejemplares conocidos (Lagoa Santa, Fontezuelas, Paltacalo, Pericue, Punín, etc.) especialmente los de longitud-anchura y vértico-transversal. Sus pronunciadas y rústicas protuberancias supraorbitarias son, igualmente, las más desarrolladas quizá de entre las que ostentan todos aquéllos célebres ejemplares, y no podemos menos que plantear que representen la manifestación de un nexo evolutivo con el frontal humano de Lagoa Santa descrito hace pocos años y que los autores suponen del Pleistoceno tardío (BEATTIE & BRIAN, 1984).

En resumida cuenta, el Cráneo N° 5 de Chenque Haichol constituye una pieza de excepcional valor antropológico debido al cual y como término comparativo trasciende de inmediato al ámbito continental.

En lo que respecta a los restantes cráneos de Chenque Haichol, sus morfologías resultan similares -aunque no idénticas- a patrones de observación más frecuente en el área precordillerana de patagonia. No obstante, debemos señalar la coincidencia de rasgos de conformación entre el N° 3 (femenino) de nuestra serie con los dos cráneos femeninos exhumados por BIRD en Cerro Sota (Chile), en 1936-37, cuyas identificaciones de Catálogo en el American Museum of Natural History de Nueva York son los códigos 99.1/780 y 99.1/781. Estas dos últimas piezas que se encontraban en asociación con fauna extinguida ("sloth"

y caballo fósil) fueron descriptas por J. MUNIZAGA (1976) y provendrían de unos 8600 años antes del presente. El Cráneo N° 4 de Chenque Haichol bien puede tenerse como el representante masculino de la misma morfología.

El análisis de la serie que venimos estudiando no sería completo si se omitiese su comparación con las características métricas -ya que las morfologías nunca fueron dadas a conocer- de la colección de 25 cráneos efectuada por Bodenbender en Ñorquín (río Agrio, Neuquén) en 1888, luego enviada a Berlín y estudiada por el célebre Rudolph VIRCHOW quien publicó sus resultados en 1894. El método comparativo que hemos ensayado consistió en calcular las distancias en "tamaño" y en "forma" de Penrose (1953), separadamente para cada sexo, entre ambas series y utilizando 11 variables (dimensiones craneanas) simultáneamente. La figura 160 contiene los perfiles morfográficos construídos con los resultados, en términos de desvíos reducidos. Aunque ellos deben ser tenidos como orientativos únicamente, ya que el número de ejemplares en cada serie es acentuadamente desigual (Chenque Haichol = 4 masc. y 2 fem.; Ñorquín = 17 masc. y 8 fem.), pareciera evidente la existencia de una real diferencia por ser los de Ñorquín en las dimensiones neurocraneanas más cortos, más anchos y menos altos, y en las faciales los masculinos de la misma serie, menos anchos, de órbitas más bajas y paladar más largo. Los cráneos femeninos de Ñorquín muestran inversión de comportamiento en los rasgos faciales señalados, aunque de baja magnitud. Finalmente, los valores de las distancias entre ambas series son mayores en "tamaño" (0,06) y menores en "forma" (1,11) en los cráneos masculinos, y menores en aquél (0,04) y mayores en la última (1,84) en los cráneos femeninos.

## 5.0 OSTEOLOGIA POSTCRANEAL

Los huesos largos que por su estado de conservación pudieron ser sometidos a estudio corresponden a 11 individuos pero, cabe señalar, la totalidad de los restos componentes de la muestra -en su mayoría fragmentarios- revelan la existencia de un número mayor. Agregándose a las condiciones adversas a la obtención de mayor información, solamente en dos de aquellos once se contó con el fémur y la tibia correspondientes así como en ningún caso con huesos de sectores de los miembros superiores. Ello imposibilitó, como es de advertir, indagar sobre la proporcionalidad inter o intramembral, uno de los aspectos más importantes de la osteología racial.

Respecto a singularidades anatómicas objetivables por observación, no se descubrieron en estos materiales rasgos que constituyesen excepción a los mostrados en la variabilidad común

a los distintos tipos de amerindios. Los rasgos patológicos son descritos en otro lugar de este trabajo.

En lo que concierne a los rasgos métricos, presentados en las Tablas IV y V, pueden hacerse algunas consideraciones referidas -yendo de lo más general a lo más particular- a la estatura deducida y a los índices morfológicos del fémur y de la tibia.

La estatura o talla total de cada individuo se calculó mediante aplicación de fórmulas diferentes a los efectos de cotejar los resultados: las de K. PEARSON (1989), y las de S. GENOVES (1967) utilizándose el fémur y la tibia por separado.

Tratándose del hueso citado en primer término, el fémur, la coincidencia con ambos métodos es prácticamente perfecta excepto en el de mayor longitud de toda la serie (individuo 15, masc.) para el cual la fórmula de Genovés da un valor de apenas 9 mm superior a la de Pearson. Con la tibia las diferencias son más frecuentes y en algunos casos de mayor magnitud. La interpretación de estos hallazgos no es demasiado compleja: en primer término las ecuaciones de Pearson fueron deducidas en series óseas de europeos caucásicos y las de Genovés en cadáveres de mesoamericanos, en segundo término, y como el propio Genovés recuerda de otros autores y de sus propias conclusiones (Genovés, 1966) son las variaciones de proporcionalidad en longitud, de los huesos del antebrazo y de la pierna con respecto a los del brazo y muslo, las que establecen diferencias entre los resultados con distintas fórmulas para el cálculo de la estatura.

Salvado el comentario de tales situaciones, debe recordarse que a las reducidas dimensiones estaturales debe aún abstraérsele una cierta cantidad -2,5 cm- para homologar la situación del sujeto viviente. De tal manera si tomamos el fémur como referencia, tendríamos que los hombres de la serie (Individuos 1, 4, 14 y 15) habrían medido entre 155,2 cm y 156,8 cm, y las mujeres (Individuos 3,18 y quizá 20) entre 139,4 y 140,3 cm. Las cifras proporcionadas por las tibias son algo superiores como antes se dijo pero aún así una vez efectuado el descuento de 2,5 cm las estaturas de los individuos masculinos (1, 11 y 12) sería de 156,1, 154,4 y 156, 1 cm respectivamente. En el caso del fémur femenino cuya tibia se dispone (Individuo 3) la estatura sería de 143,4 cm.

Un párrafo especial merecen las dimensiones de las tibias del Individuo N° 1 que exhiben una franca disimilitud métrica, particularmente en las medidas longitudinales y, con ello, ofrecen diferentes estimativas de la estatura (158,6 cm con la derecha, 163,5 cm con la izquierda). Lejos de tratarse de un error, la tibia izquierda es efectivamente más larga que la derecha en casi 5 cm, hecho que seguramente debe explicarse como mayor

desarrollo compensatorio. En efecto, este esqueleto evidencia haber padecido una extraordinaria luxación -casi seguramente congénita- de la cabeza femoral izquierda en el agujero obturador, con subsiguientes osificaciones que limitaron grandemente los movimientos de extensión y abducción del fémur en relación al eje del tronco, de manera permanente. Como consecuencia el miembro inferior debió presentar una flexión de aproximadamente entre 20° a 35° a nivel de la rodilla resultando en definitiva más corto por tal circunstancia. Por no ser un hecho frecuente, resulta de sumo interés comprobar que la tibia de ese lado experimentó un mayor crecimiento en longitud, compensatorio o cuasi de la asimetría provocada por la anomalía de implantación femoral y de su grave repercusión en la dinámica de la actitud y el desplazamiento. De allí entonces que la estatura calculada sobre la tibia izquierda es casi 5 cm más alta que la obtenida sobre la tibia derecha y que debe tenerse a la segunda como la dimensión real y natural del sujeto.

Remitiendonos a los valores de los índices femorales y considerando en primer lugar al de *robustez* comprobamos que en ninguno de los seis individuos en que fue posible calcularlo (Individuos 1, 3, 14, 15, 18 y 20) sobrepasa la cifra de 13,48 -más aún, ella sólo es presentada por el del lado derecho del Individuo N° 18 ya que el del lado izquierdo del mismo es de 12,99- y en general los valores se encuentran entre 12,18 y 12,99 haciendo única excepción el Individuo N° 1 que presenta los más bajos guarismos: 11,25 y 11,08 a la derecha e izquierda respectivamente.

El cálculo del *índice pilástrico* fue posible en siete individuos (los números 1, 3, 4, 14, 15, 18 y 20) comprobándose valores en el rango entre 91,3 y 112,5. No resulta lícito estadísticamente ni valedero racionalmente obtener el promedio de aquellos valores toda vez que el número de casos es muy bajo y, sobre todo, incluye sujetos de los dos sexos. Solamente guardaremos para más adelante que el Individuo N° 1 (masculino) presenta bajos valores de este índice tanto en su fémur derecho indemne cuanto en el izquierdo que afecta implantación coxofemoral ectópica, y que de los siete esqueletos estudiados, dos presentan valores de 100,00 y tres por debajo de esta cifra.

Por último, el *índice mérico* o de aplastamiento sagital de la sección superior de la diáfisis femoral manifiesta en nuestra serie de los ocho individuos un comportamiento por demás singular. En efecto, cuatro de ellos (Individuos 1, 4, 14 y 18) son acentuadamente platiméricos, es decir muy aplastados en sentido antero-posterior, en tanto los otros cuatro (Individuos 3, 15, 18 y 20) son acentuadamente estenoméricos -muy expandidos en aquel mismo sentido-. Ello pareciera expresar la existencia de una distribución binomial para este rasgo, distribución no

afectada por el factor sexual ya que ambos grupos incluyen sujetos masculinos y femeninos en su seno.

La búsqueda de términos comparativos con series osteológicas de otras procedencias geográficas y diferentes tipologías raciales del territorio argentino -para los tres índices que acabamos de describir- resulta muy poco recompensada pues la bibliografía pertinente es harto escasa. Un único trabajo se ha dedicado sistemáticamente al estudio comparativo del fémur: el muy conocido de E. SCOLNI de KLIMANN (1938) que pese a sus indudables méritos resulta de limitada aplicación por el bajo número de piezas estudiadas. En cuanto al estudio de M. GERBER (1966), es netamente deficitario en lo que hace a la información que brinda sobre el material original examinado y sus resultados son, por esa razón, totalmente aleatorios e ineficaces. No obstante, de él entresacamos que el *índice de robustez* del Individuo N° 1 de Chenque Haichol se encuentra entre los más bajos valores de todas las series conocidas aunque sin ser realmente excepcional. Esto último debido a que el índice tiene una relativamente baja variabilidad en todas las series y sus promedios oscilan entre 12,4 y 13,1 solamente. Los restantes individuos de Chenque Haichol presentan cifras totalmente coincidentes con tales valores y por lo tanto es imposible extraer inferencias discriminatorias en lo que hace a tipologías grupales. Con el *índice pilástrica* acontece algo semejante aunque no idéntico, brindando algo más de luz sobre este punto. En efecto, aunque los rangos de variabilidad de todas las series del territorio argentino "absorben" los valores encontrados en Chenque Haichol, con excepción de la serie identificada por SCOLNI como "Neuquén" -que tiene un promedio de índice de 98,5- todas las demás sobrepasan el valor de índice 105. En la serie que estamos estudiando sólo dos individuos (los números 15 y 18) hacen esto último, mientras los restantes tienen valores de 100 o menores. Una vez más el Individuo N° 1 se singulariza al presentar el menor valor de índice: apenas 91,30 en su fémur normal.

El *índice mérico*, cuyo comportamiento tipo "binomial" en la serie que venimos analizando ya hemos destacado es, seguramente, el que mayores reflexiones provoca. En efecto, en tanto el rango de valores que podríamos identificar como "bajos" (entre 67,85 y 77,78) son plenamente asimilables dentro de la variabilidad de todas las series argentinas de distintas procedencias, los valores "altos" (entre 125,00 y 140,91) exceden de manera terminante a los máximos valores encontrados en ellas y se constituyen por tal circunstancias en excepcionales. De esa manera los Individuos 3, 15, 16 y 20 demuestran una conformación de notable espesor sagital (ántero-posterior) de la diáfisis proximal de sus fémures hasta un grado pocas veces, si alguna, observado.

Mencionaremos finalmente el ángulo *colo-diafisario*

con el que acontece algo similar que con el índice mérico. Y decimos así por cuanto sus valores son tan elevados en los esqueletos de Chenque Haichol que solamente uno de ellos (el Individuo N° 18) tiene valores inferiores a 137° en tanto los siete restantes presentan esta última cifra (Individuo N° 4) y otras mayores (entre 140° y 147°). En rigor de verdad, cabe sospechar que el valor citado como el más elevado de la serie -147 grados- no debe considerarse como normal toda vez que lo manifiesta el fémur derecho del Individuo N° 1 es decir, el mismo que en su lado pelviano contralateral presenta la grave anomalía de articulación coxofemoral con fuerte repercusión en la posición y desplazamiento. Todo hace suponer que tan alto valor del ángulo colo-diafisario sea producto de un mecanismo reaccional de tendencia compensadora del equilibrio a nivel de los miembros inferiores. De cualquier manera, en los restantes individuos de la serie las cifras de este ángulo se encuentran entre las más elevadas del territorio argentino y expresa neta tendencia a lo que en clínica se denomina coxa-valga, esto es, muslos separados del eje medio del cuerpo dando mayor distancia entre las rodillas.

Refiriéndose ahora a las *tibias* -8 ejemplares pertenecientes a 6 individuos (números 1, 10, 3, 11, 12 y 20)- consideraremos en primer término los guarismos de las tallas calculadas a partir de sus longitudes. Ya expresamos, al hablar de los fémures, que tan sólo en dos casos contamos con una o ambas tibias correspondientes (Individuos 1 y 3). Por ello es que solamente en ellos resulta posible comparar el grado de similitud de los valores de las tallas calculadas a partir de uno y otro hueso. En las Tablas IV y V puede observarse que en una oportunidad (fémur y tibia del lado derecho en el Individuo N° 1, masculino) y usando la fórmula de Pearson para tibias, los valores han sido prácticamente idénticos. Al aplicar la fórmula de Genovés la cifra resultante es superior en algo más de un centímetro con la tibia derecha. Cuando el procedimiento comparativo entre los resultados de ambas fórmulas se llevó a cabo entre fémur y tibia derechos del Individuo N° 3 (femenino) la de Pearson dio valores de discordancia amplia (algo más de 8 cm) en tanto la de Genovés fue bastante menor (3,6 cm). Aunque no es lícito sacar conclusiones sobre la prueba de un único caso, provisionalmente puede suponerse que la fórmula de este último autor resulta si no totalmente apropiada para restos aborígenes prehispánicos, al menos con mayor bondad de ajuste a sus proporcionalidades.

En cuanto a las tibias izquierdas de los Individuos 1 y 3, no pudieron ser analizadas comparativamente con el fémur correspondiente y mediante el mismo procedimiento, en razón de que la tibia del primero presenta una excesiva longitud -resultante como se dijo antes de un crecimiento compensatorio-



y la del segundo carecía del fémur íntegro que permitiese los cálculos. Aún así, en esta última situación, la confrontación de los valores de tallas calculadas con el fémur derecho y la tibia izquierda revelan mayor similitud usando la fórmula de Genovés.

Pasando a la observación de los índices tibiales: cnémico y diafisario, la tipología del primero es la siguiente:

		D: <u>Platicnémica-Mesoc.</u>
Individuo N° 1		I: Platicnémica
" N° 3	I: Mesocnémica	
" N° 10	D: Euricnémica	
" N° 11	D: <u>Platicnémica-Mesoc.</u>	
	D: Mesocnémica	
" N° 12	I: Euricnémica	
" N° 20	D: Platicnémica	

De lo anterior se descubre que con excepción de la tibia izquierda del Individuo 1 -inválida por las razones antes apuntadas- y la derecha del Individuo 20, cuando en la serie se verifica la planticnemia ello sucede con valores limítrofes a la mesocnemia. No puede afirmarse entonces que exista tendencia franca al aplastamiento transversal de las tibias y sí más bien tibias de nulo o escaso aplastamiento de tal tipo.

En el *índice diafisario* o de los diámetros al medio del hueso (índice de Wood-Jones) que algunos sindician como de valor unas 2 unidades más elevado al del cnémico -aunque sin relación constante (OLIVER, 1960)- en esta serie se comprueba que ello se cumple apenas parcialmente: las tibias de los Individuos 3 y 11 presentan cifras *menores* en 5,5 y aproximadamente 3 unidades respectivamente, hallazgo muy poco frecuente y cuya trascendencia se ignora.

Finalmente resulta de interés referir el comportamiento de los *ángulos*, particularmente los de *retroversión* e *inclinación*. En efecto, ambos son netamente mayores en el hueso femenino: retroversión = 20° (Individuo 3) contra 13° a 15° (Individuos 1, 11 y 12); inclinación = 15° contra 9° a 10° en los mismos casos, respectivamente. Teniendo en cuenta que ambos ángulos resultan indicativos de la práctica habitual de la posición en cuclillas cuando sobrepasan los 10°-11° (el de retroversión) 8°-9° (el de inclinación) cabe deducir que los estudiados fueron

individuos acostumbrados a la misma y, quizá, con mayor intensidad las mujeres (¿más número de horas diarias en tareas domésticas sedentarias?).

## 6.0 OSTEOPATOLOGIA

*Dentaria.* Dos son las entidades anormales que se presentan en el conjunto de cráneos estudiados, a saber: las *caries dentales* y los procesos *supurativos* apicales y periodontales, casi siempre subsiguientes a aquéllas. Al realizar el estudio craneoscópico se ha consignado en detalle la presencia y ubicación de estas patologías por lo que consideramos superfluo repetirlo en este acápite y sólo agregaremos que resulta imposible valorar el grado o magnitud de prevalencia de estas afecciones toda vez que ignoramos si ellas alcanzaron a las piezas faltantes por caída pre y post-mortem. Igualmente se ha detectado la presencia de dos casos de *hipoplasia* de premolar y de molar (Cráneos números 3 y 4), y uno de *artrosis temporomandibular derecha* (Cráneo N° 5).

Otro aspecto a considerar, que no puede tenerse como patológico en el completo alcance del término, es el de la atrición dentaria, generalizada e intensa, que presentan todos los cráneos de la serie. Bien que se trata de un fenómeno observable en prácticamente todas las series craneanas de aborígenes prehistóricos de nuestro territorio, al que se ha considerado seguramente con acierto producto de la masticación de alimentos de consistencia ruda y con añadidura de sustancias minerales por su previo tratamiento en morteros y molinos de piedra, el hallazgo es principalmente informativo de la conspicuidad de tal práctica en los grupos de pertenencia de estos cráneos. No puede descartarse, sin embargo, que la atrición haya sido, sino motivada sustancialmente por lo menos aumentada, por el uso de la dentadura en el trabajo de elementos correosos, especialmente el cuero y vegetales fibrilares de alta resistencia. Aunque existe la noción generalizada si bien no siempre aceptada de que tal tipo de actividad condicionaría atriciones con fuerte bisel especialmente de plano inclinado de adentro afuera y arriba-abajo, tal como en esta serie solamente lo presenta el Cráneo N° 2, debemos señalar que en este tipo de tareas el "masticado" en la mayor parte de las veces se realiza con movimientos de diducción, es decir, desplazamiento de la mandíbula inferior circularmente en el plano horizontal, ejerciendo frotación con sostenida y fuerte presión contra la superior, y no la masticación estricta. En tales condiciones la atrición plana de la corona dentaria luego de varios años de ejercicio más o menos intensivo, es fácilmente explicable.

*Luxación coxo-femoral* (Fotografías 1 a 4, figura 163). Se trata de un caso -representado por el Individuo N° 1- que por sus características de posición e intensidad puede considerarse si nó único -aunque en la compulsa bibliográfica realizada no hemos encontrado reporte similar alguno- al menos verdaderamente excepcional en la literatura paleopatológica mundial.

En efecto, el fémur izquierdo de este individuo se encuentra desplazado desde su cavidad cotiloidea natural hacia abajo, implantado en pleno agujero obturador. Tal ubicación de suyo totalmente atípica dentro de las luxaciones congénitas o adquiridas del hueso femoral, ha condicionado la formación de una nueva cavidad semiesférica con gran similitud de forma y tamaño a la cavidad cotiloidea normal, con formación de una pared ósea cuya cara pelviana hace resalte en la superficie interna del coxal. Externamente la neocavidad se complementa con un pronunciado e irregular reborde exofítico a partir de los bordes originales del agujero obturador (ver Fotografía 2), reborde que en su porción superior se resuelve en dos procesos exofíticos, algo levantados y de extremos irregulares que no llegan a soldarse por lo que entre ellos se delimita una muesca o hendidura comunicante con la cavidad cotiloidea natural. Esta última se aprecia así como "invadida" desde abajo por el reborde de la neocavidad y resulta llamativo que pese a la larga data de la luxación, haya sufrido relativamente escasas modificaciones: desaparición de la ceja cotiloidea y la parte ánterosuperior del borde, rarefacción ósea de toda la pared cavitaria -máxima en el trasfondo-, finalmente, presencia de láminas exofitarias en su interior. Por su parte el fémur presenta su porción cefálica notablemente bien conformada si se considera la intensidad de los cambios mecánicos y circulatorios que debieron afectarla. La huella más evidente de estos últimos se evidencia en la porosidad rarefactiva de la superficie condilar y la existencia de amplias expansiones óseas lameliformes que a modo de corona, o quizá también "pollera", se extienden hacia el cuello a partir del borde del cóndilo, especialmente en las caras anterior e inferior (véase Fotografía 3, figura 163).

Cuando en el estudio actual se inserta la cabeza femoral en la neocavidad se verifica que ello es posible en flexión de aproximadamente 45 grados y moderada abducción: tal debió ser la posición -con escasas aunque existentes posibilidades de movimiento en cualquier sentido- que tuvo el muslo del individuo hasta su muerte.

Resulta prácticamente imposible establecer con seguridad en qué momento y por qué mecanismo -indudablemente traumático- se produjo esta severa luxación, así como cuáles fueron los procesos trófico-circulatorios que permitieron el mantenimiento casi indemne de la cabeza femoral. Sobre lo primero nos inclina-

mos a pensar que se produjo como consecuencia de maniobras obviamente inexpertas durante el nacimiento del sujeto, que habría sido a través de un parto con presentación de nalgas o bien, si la luxación tuvo lugar después del nacimiento, sin abrir juicio sobre un mecanismo traumático suponemos que ello debió ocurrir durante la infancia aunque antes de los 3 o después de los 8 años de edad. Establecemos esta última condicionalidad basándonos en las características de la vascularización sanguínea del cuello y cóndilo femorales en tal lapso, características que habrían agravado las consecuencias de la luxación dejando clara huella en los componentes óseos.

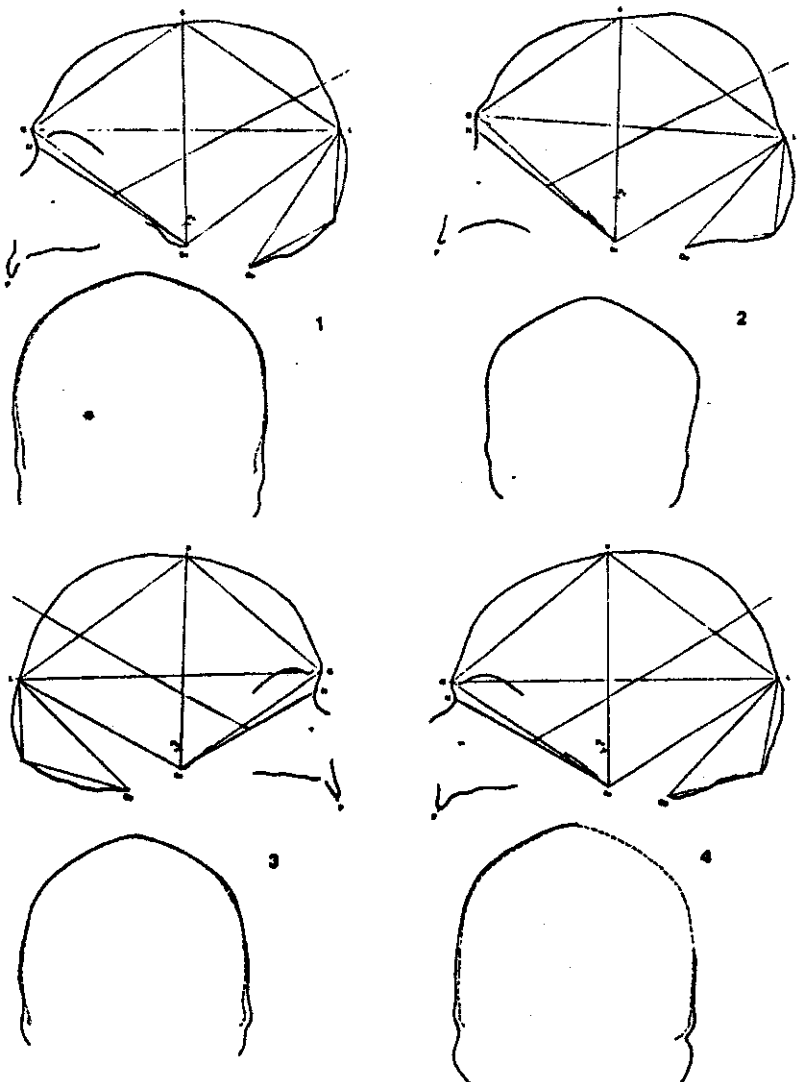
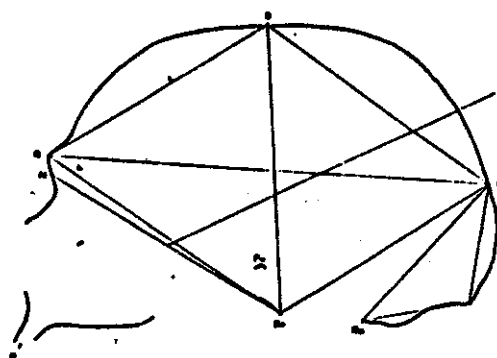
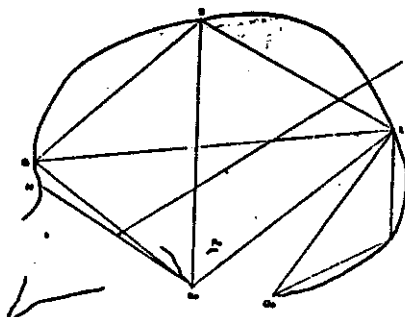
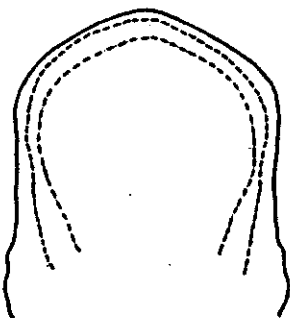


Fig. 150: Perfiles diagráficos de los Cráneos 1. 2. 3 y 4. Normas sagital y vértico-transversal a nivel del parian en horizontal de Francfort.



5



6

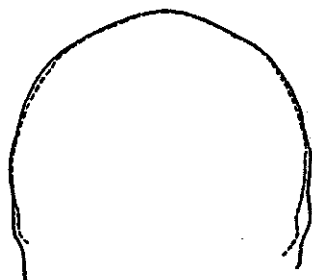


Fig. 158: Perfiles diagráficos de los Cráneos 5 y 6. Normas sagital y vértico-transversal a nivel del perion en horizontal de Francfurt.

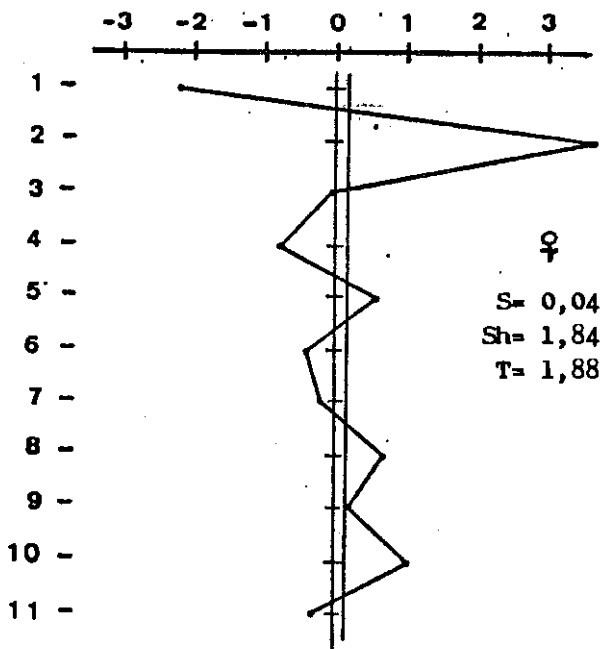
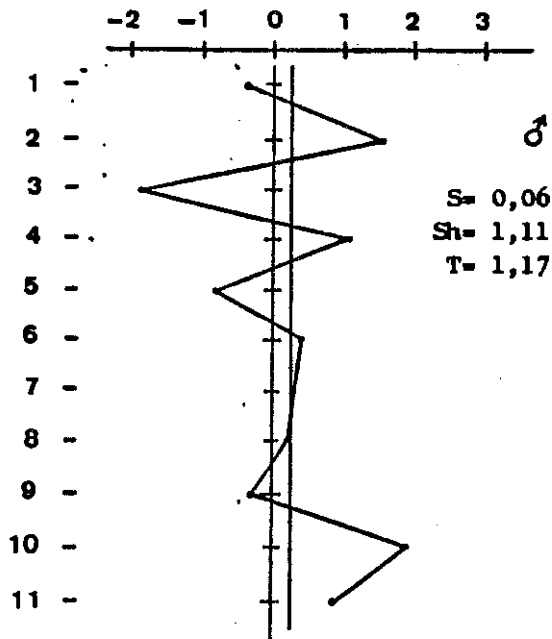


Fig. 180: Perfiles morfométricos entre las series de Chenque Aichol y Ñarquin. Distancias de PENROSE: S= "tamaño"; Sh= "forma"; T= total. Variables: 1= Long. G-Opistac.; 2= Anch. Eu-Eu; 3= Alt. B-Ba; 4= Alt. B-Pa; 5= Anch. Zi-Zi; 6= Alt. nariz; 7= Anch. nariz; 8= Anch. órbita; 9= Alt. órbita; 10= Long. paladar; 11= Anch. paladar.

## 7.0 CONCLUSIONES

- 1) Los restos analizados corresponden, en total aproximado, a unos 17 individuos, de los cuales por lo menos tres son infantiles de cinco a ocho años de edad.

Por la falta de concordancia individual y/o el estado fragmentario e incompleto de las piezas óseas solamente pudieron ser estudiados 9 cráneos adultos en distinto grado de integridad, y huesos largos (11 fémures y 8 tibias) pertenecientes a once individuos adultos (6 masculinos, 2 femeninos y 3 indeterminados). En la colección no había huesos de los miembros superiores. La correspondencia entre el cráneo y los huesos largos pudo determinarse únicamente en tres casos (los Individuos 1, 3 y 4).

- 2) Los restos craneanos de edad adulta pertenecen a 6 individuos masculinos y 3 femeninos. En ninguno de ellos existe el menor indicio de prácticas deformantes artificiales. La *craneometría*, que fue viable en seis individuos, demuestra neta dolicrocraia en cuatro de ellos, mesocraia en los dos restantes. No hay braquicraia en la serie. Los *índices de altura* dan neta proponderancia de cráneos mediano-altos y no existen los bajos. Todos presentan frontal de tipo *intermedio*. El *índice facial superior* revela caras entre medianas y anchas con excepción de un único caso que es alargada. Por el *índice nasal* son amplia mayoría los tipos estrechos y medianos aunque existen dos casos de tipo ancho. Según el *índice orbitario* toda la serie manifiesta órbitas altas. Los valores del *índice palatino* muestran heterogeneidad al repartirse por igual en las tres categorías de paladares, mediano y ancho. Finalmente, la *capacidad craneona* se encuentra entre mediana y pequeña no existiendo en la serie cráneos grandes.
- 3) El cráneo N° 5 (masculino) resulta de excepcional valor al configurar el ejemplar más completo y acentuado hasta ahora conocido del tipo "melanesoide americano" o "Láguido" de Imbelloni. Morfológicamente se emparenta con los cráneos usados por este autor para fundar la variedad (Lagoa Santa, Fontezuelas, Paltacalo, Punín, Pericue) y con los de Mata-Molle (Neuquén) y Chuña (Córdoba). El cráneo N° 7 (calvaria) sería el representante femenino del morfotipo. Los cráneos Nrs. 3 y 4 presentan sugestivas similitudes con dos de los cráneos extraídos por J. Bird en Cerro Sota (Chile) y provenientes del Paleolndio.
- 4) Morfológicamente y usando la clasificación de Bórmida, tres cráneos pueden ser adscriptos al *Platistegoides onensis* con rasgos aproximatorios al *Ooides fueginus*, dos al *Ooides*



Figura 161. Calota craneana (Nº 14). Arriba, norma posterior; abajo, norma lateral izquierda.





Figura 162. Mandibula inferior (Nº 63). Arriba, norma antero-lateral externa; centro, norma superior; abajo, norma lateral interna.

*brevis*, y otros dos al *Hipsistegaides lagoides* con algunos rasgos hacia el *Ellipsoides patagonicus*.

- 5) La *osteología postcranial* pone de manifiesto que los esqueletos pertenecieron a individuos de contextura medianamente robusta. El cálculo de la *estatura*, ensayado con dos fórmulas distintas, denuncia valores entre 157,7 y 160,2 cm para los hombres y entre 142,2 y 145,9 cm para las mujeres, es decir, tallas bajas.
- 6) Los *fémures* presentan: 1) el *índice mérico* de comportamiento algo singular y que en los casos de máximo valor es superior a los mayores reportados por la bibliografía especializada para el territorio argentino, y 2) elevadas cifras del *ángulo colo-diafisario* manifestantes, seguramente, de una tendencia natural a la coxa valga.
- 7) Las *tibias* presentan elevados valores de los *ángulos de retroversión e inclinación* -mayores en el sexo femenino- lo que indicaría el uso habitual y prolongado de la posición en cucullas.
- 8) El *cálculo de las distancias morfológicas* en "tamaño" y "forma" con el método de Penrose, usando 11 variables craneanas, indica la existencia de una significativa diferencia entre las series de Chenque Haichol y de Ñorquín (Neuquén), esta última descripta por Virchow en 1894.
- 9) El *examen osteopatológico* permite descubrir las siguientes entidades: i) *caries* y *procesos supurativos* dentarios y paradentarios; ii) *hipoplasia* premolar y molar en dos cráneos; iii) *artrosis temporomandibular* unilateral en un cráneo; iv) *atrición dentaria* de avanzado grado en todos los cráneos; v) *luxación coxofemoral en el agujero obturador*, unilateral, en un esqueleto. Este último caso es de características tan poco usuales que no tiene parangón en la bibliografía paleopatológica consultada.
- 10) La *edad de los sujetos al morir* fue, en todos los casos estudiados, de adultos maduros no evidenciándose rasgos de senilidad. Acerca de la causa de muerte solamente en un único caso (Cráneo N° 5) fue posible deducirla y ella se debió a una lesión perforante profunda en el pómulo derecho que llegó hasta la región media de la base craneana.

## BIBLIOGRAFIA

- BEATTIE, O. B. and A. L. BRYAN 1984 A Fossilized Calotte with Prominent Browridges from Lagoa Santa, Brazil. Current Anthropology, 25 (3): 345-348.
- BORMIDA, M. 1953/54 Los Antiguos Patagones. Estudio de craneología. RUNA, VI: 5-98
- GENOVES, S. 1987 Proportionality of the Long Bones and their Relation to Stature among mesoamericans. Am. J. Phys. Anthr., 28 (1): 67- 78
- GERBER, M. 1968 Diagnóstico racial de los antiguos habitantes de la costa patagónica, en base a la medición de los huesos largos. XXXVI Cong. Intern. American. [Sevilla], Vol. 2, pp. 351-368
- MARCELLINO, A. J. ms El Yacimiento de Chuña [Dpto. Ischilín, Pcia. de Córdoba]. Sitio El Ranchito: enterratorios humanos del acerámico cordobés.
- ms Acerca de tipos y nomenclaturas en antropología biológica.
- MUNIZAGA, J. R. 1978 Paleoindia en Sudamérica [Restos óseos de las Cuevas de Pali Aike y Cerro Sata, provincia de Magallanes, Chile. Anales de la Universidad del Norte (Chile), N° 10, pp. 19- 29
- OLIVER, G. 1960 Pratique Anthropologique. Vigot Frères, Ed., Paris.
- PEARSON, K. 1899 On the Reconstruction of the Stature of Prehistoric Races. Philos. Trans. R. Soc. A., 192: 169-244
- PENROSE, L. S. 1953 Distance, Size and Shape. Ann. Eugenica., 18: 337-343
- SCOLNI DE KLIMANN, F. 1938 Sobre las características del Fémur en los varios grupos de indígenas argentinas. Physis, XII, 197-227
- VIGNATI, M. A. 1959 El Hombre Fósil de Mata-Malle. Notas del Museo. Universidad Nac. de La Plata, Tomo XIX, Antrp. n° 70, pp. 327- 350
- VIRCHOW, R. 1894 Schädel aus Süd-America, insbesondere aus Argentinien und Bolivien. Zeitschrift für Ethnologie, Berlin, 386-410

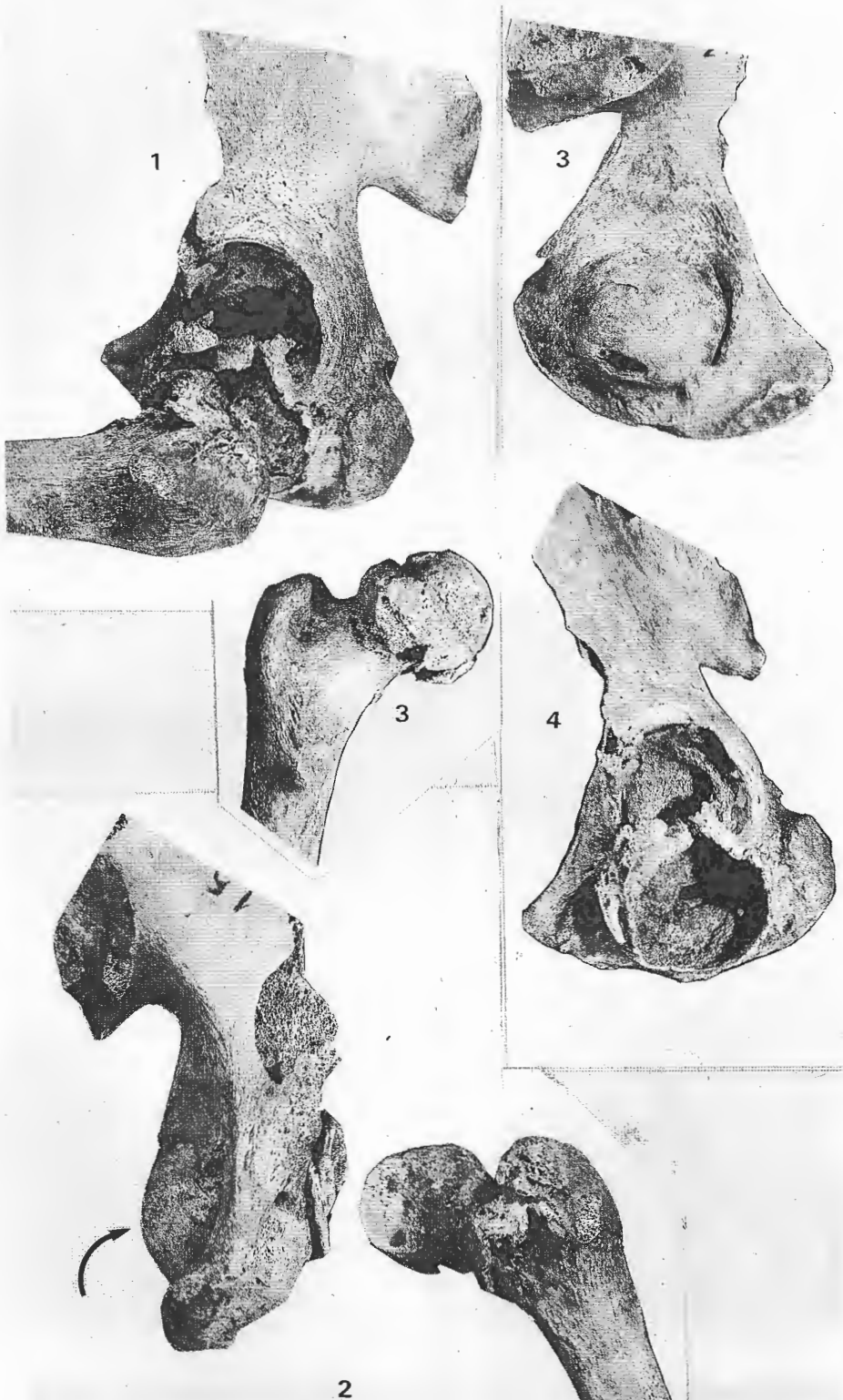


Figura 163. Luxación coxofemoral izquierda del individuo N° 1. 1, cara externa o lateral. Fémur articulado en la posición que mantuvo permanentemente en vida del sujeto. 2, vista frontal. Obsérvese la protrusión en la cavidad pelviana de la pared de la cápsula cotiloidea neoformada (flecha). 3, cara posterior del fémur y del coxal. Obsérvese el agujero obturador obliterado por la pared ósea de la neocápsula cotiloidea. 4, Vista lateral del coxal mostrando la cavidad cotiloidea natural (arriba) y la neocavidad subsecuente a la luxación del fémur (abajo).

EL BOSQUE DE ARAUCARIA ARAUCANA  
EN LA CUENCA DE HAICHOL

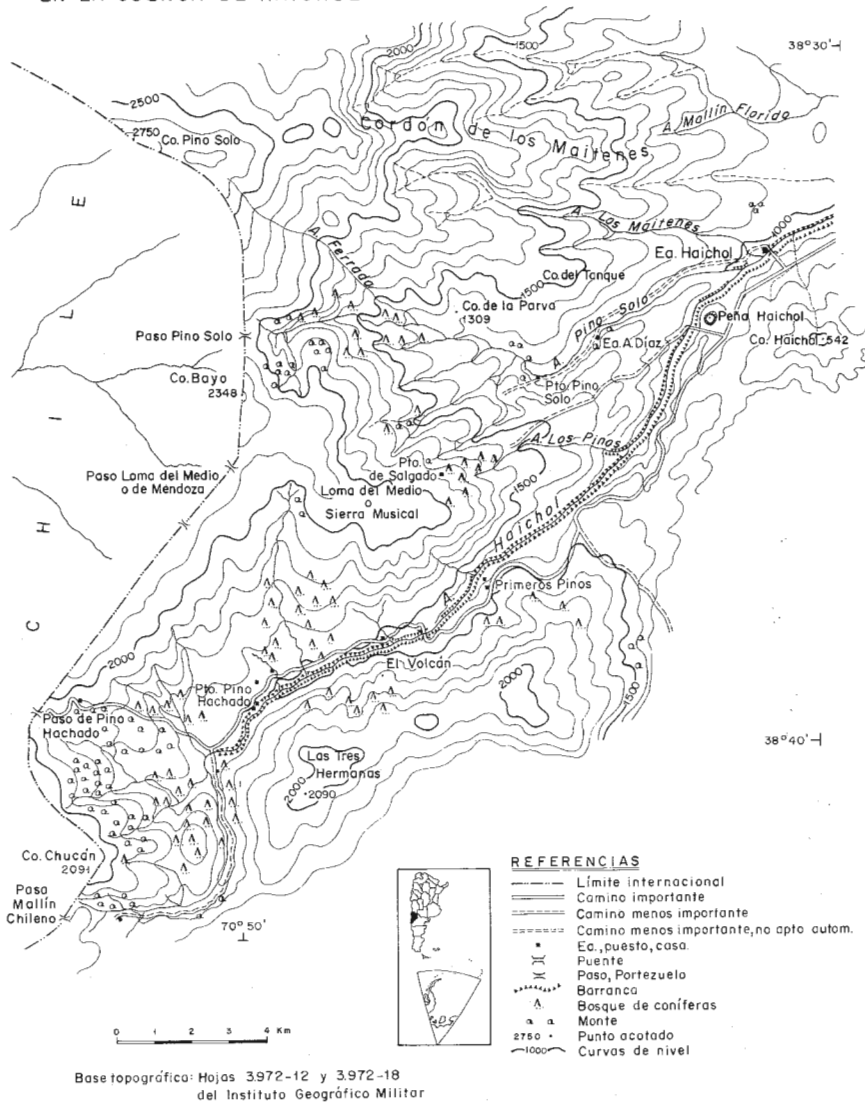


Figura 164. Distribución de los bosques de *Araucaria araucana* en la cuenca del arroyo Haichol.

# **PARTE III: EXPLICATIVA**

Los materiales arqueológicos descritos y analizados en capítulos precedentes serán, en esta Tercera Parte, interpretados en función de espacio, tiempo y significación cultural. pero, antes de intentar reinsertarlos en el momento histórico al que pertenecieran, inquiriendo además sobre su proveniencia más remota y profunda, sera preciso discutir algunos aspectos no considerados previamente.

El capítulo 17 se destinará, con ese propósito, a la evaluación del espacio desde una óptica económica, justipreciando con cierto detenimiento el valor potencial de los recursos animales, vegetales y minerales que produce, es decir, cuanto hay de aprovechable en los alrededores inmediatos de la cueva y en sus proximidades, ponderando su capacidad para excitar, por espacio de siete milenios, el merodeo e instalación de grupos humanos interesados en su aprovechamiento. La finalidad del análisis propuesto es la de establecer si los ocupantes del sitio han podido autoabastecer sus necesidades con desplazamientos territoriales mínimos o si, de acuerdo con el modelo ganadero moderno, incidentalmente tratado en el capítulo 3, debieron realizar periplos de mayor rango, equiparables al proceso de trashumación pastoril en vigencia.

Pudieran existir diferencias apreciables, sin embargo, entre las producciones locales tal como ellas se visualizan a través de sus restos arqueológicos, y lo que efectivamente han significado para el hombre en la compilación de su sistema de subsistencia. Para corregir esta distorsión, se ha recurrido al auxilio de las técnicas de medición isotópica (capítulo 18.1) y al análisis de abrasión dentaria (capítulo 18.2). Las primeras posibilitan la reconstrucción de las dietas a través de parámetros correspondientes a procesos endosomáticos, mientras que con la última es posible interpretar y reconstruir importantes características de los componentes de la dieta humana.

En el capítulo 19 se discutirán el proceso de formación del sitio y la función que ha desempeñado, dos aspectos tan íntimamente relacionados entre sí, como con los fundamentos económicos que en el capítulo 17 apreciáramos cualitativamente, pero capaces de iluminar aún otras situaciones de relevancia. Si consideramos que la cueva fue una pieza clave en el sistema prehistórico organizado para la apropiación y beneficio de los recursos, la explicación de sus funciones debe considerarse una aspiración arqueológica genuina, toda vez que es fundamental para la comprensión de la manera en que se llevó a cabo esa apropiación.

En el capítulo 20 se confrontarán los contenidos arqueológicos, la cronología y los cambios tecnológicos y de comportamiento que cada una de las cinco ocupaciones introdujo en el contexto general como caudal propio. Algunos consisten en variaciones morfológicas de las puntas de proyectil; otras, como la adopción y elaboración local de la cerámica, constituyen verdaderas renovaciones tecnológicas. Considerando que tanto el clima como el deterioro ambiental influenciaron en alguna medida las formas de vida y el comportamiento humano de todas las épocas, también se ha prestado particular atención al marco paleoclimático y paleoambiental contemporáneo con cada una de las ocupaciones del recinto.

En el capítulo 21, por último, se ofrecerán las conclusiones generales, entendiendo bajo esta denominación al conjunto de argumentos que resultan favorables a la que consideramos nuestra tesis principal: la evidente filiación de los restos materiales descubiertos en Haichol y del estilo de vida que ellos transparentan, con el universo cultural originario de los Andes Meridionales.

## 17. EL ESPACIO Y EL VALOR POTENCIAL DE LOS RECURSOS

En la Parte Introductiva quedó establecido que en la constitución estructural del Neuquén (figura 4) participan tres entidades definidas: 1) la Cordillera del Límite, a cuyo pie oriental se emplaza la cueva Haichol; 2) la Cordillera Principal, o del Geosinclinal, cuyo espectro florístico y faunístico está muy influenciado por elementos del Distrito Patagónico; 3) la Estepa Oriental, un territorio transicionalmente orientado a las condiciones ambientales imperantes en la Patagonia. Resulta previsible que, teniendo por soporte este entramado geoestructural, los sistemas de subsistencia prehistóricos basados en la recolección y la caza experimentaran en Neuquén algunas diferenciaciones, ya que si el espacio en que ellas se desenvuelven comparte algunas de sus producciones naturales con las áreas geoculturales circundantes (Patagonia y Pampa), otras son poco menos que exclusivas de su territorio. Entre los recursos compartidos descuellan los faunísticos, integrados por animales como el guanaco y el choique, cuyo rendimiento en carne, cuero o grasa se reputan óptimos. Ambas especies han demostrado, en el pasado próximo, suficiente capacidad y plasticidad para satisfacer los requerimientos de una economía de cazadores. Las dos constituyen manadas o grupos numerosos; su hábitat es predecible y muchas veces coincidente. Entre los que produce de manera exclusiva o casi exclusiva, deben citarse: 1. las especies vegetales con raíces y tubérculos comestibles, generadores de actividades de recolección; 2. los bosques de araucaria productora de piñones, cuya localización está restringida a ambientes ecológicos muy definidos de la Cordillera del Límite y de la Cordillera Principal; 3. la posibilidad de cultivos, bien que en los confines del área en que las prácticas agrícolas son todavía posibles y limitadas a especies de días largos.

Estimamos que el aprovechamiento diferenciado de alguno



o varios de estos recursos hubiese generado cambios adaptativos de cierta envergadura, sea en el modelo de subsistencia, en los patrones de asentamiento, en la tecnología, en el intercambio de bienes con otros grupos y aún en las relaciones inter-étnicas de tipo social. No se trata de un esquema rígido al que el hombre haya debido quedar atado durante el transcurso de 7000 años. Existen pruebas de que funcionó como un sistema abierto a importantes cambios y renovaciones, como en época histórica lo demuestra la incorporación de nuevos componentes: 1) la introducción y difusión de especies ganaderas de origen europeo (cabra, oveja, caballo) y las renovaciones tecnológicas que introdujeron, entre ellas el incremento asombroso de las artes textorias; 2) la difusión de los manzanares asilvestrados, cuyos productos de transformación industrial tanto incidieran en el proceso de renovación y transvasamiento étnico.

Cordillera y estepa constituyen en Neuquén dos universos contrapuestos. Sus ciclos productivos son diferentes, a pesar de lo cual los sistemas modernos de explotación pecuaria consiguen complementarlos exitosamente. Lo que se desea precisar es si también en milenios anteriores la actividad cazadora y recolectora del poblador prehistórico debió pendular entre zonas productoras de recursos diferenciados de Cordillera y estepa, para complementarlos, o si le ha sido posible satisfacer la totalidad de sus necesidades -la apropiación conjunta de guanacos y piñones de araucaria, por ejemplo- a partir del dominio efectivo de una sola de ellas. Desconocemos si el modelo presente en funcionamiento conservaría su total validez y efectividad en situaciones prehistóricas. Una forma de someterlo a prueba sería diferenciando con relativa precisión los recursos verdaderamente fundamentales, de aquéllos otros accesorios o sólo potencialmente utilizables, cuya distinción es difícil por estar distorsionada u obscurecida su importancia en el registro arqueológico. La relevancia de algunos, ateniéndonos a la estadística, pareciera exagerada, como en Haichol es el caso de los roedores y de las almejas. A otros que, por el contrario, poseen un valor potencial que resulta perfectamente conocido, no es posible visualizarlos de manera directa en el sitio.

Para cuantificar la participación con que diferentes elementos de subsistencia -efectivos, potenciales y deducidos- han concurrido a la constitución de la dieta humana de diferentes épocas, se puede recurrir al análisis del contenido en desechos de alimentación de tres cuadrículas de 1 m<sup>2</sup> cada una, cuyo volumen totaliza 6,6 m<sup>3</sup> de sedimento separado en niveles arbitrarios de 10 cm de espesor. La cronología de esta columna o perfil estratigráfico abarca de 4870 ± 100 años A.P. a siglos posteriores a la Conquista. Los restos zooarqueológicos a considerar están constituidos por: 1) huesos de mamíferos; 2) cáscaras de huevo

de ave; 3) valvas de almejas. Los restos fitoarqueológicos directos consisten en espermodermos de semillas de araucaria; los indirectos, a los que se supone vinculados con la transformación de este recurso vegetal, en implementos líticos de molienda. Todo este conjunto de restos orgánicos es considerado como productos de desecho de la alimentación humana. No participan los restos de vegetales cultivados, como tampoco los recuperados por flotación del sedimento.

### RESTOS FAUNISTICOS

En los 6,6 m<sup>3</sup> de las cuadrículas aludidas se recuperaron restos correspondientes a 350 mamíferos, según MASSOIA (este volumen), y ningún resto de ave. La especie de mayor tamaño y peso, el guanaco (*Lama guanicoe*) se encuentra representada, aunque con algunas discontinuidades, desde las capas basales hasta las superficiales. Su número es de 14 individuos, que representan el 4,00% de los mamíferos. Su porcentaje relativo, dentro de cada intervalo de muestreo de 10 cm de espesor, oscila entre 0 y 12,5%. Podemos concluir, en base a este indicio, de que los ocupantes del sitio cazaron guanacos con relativa frecuencia, ya que aparte de sus huesos trozados quedaron pelos, pezuñas y cálculos litiásicos. La totalidad de sus huesos largos fue quebrada y hendida para la extracción de su médula ósea; los tarsianos y carpianos para la confección de instrumental óseo, fundamentalmente retocadores. Ninguno de los huesos hendidos, ni las fracciones epifisarias, mostraba huellas de combustión. Cierta coloración amarillenta intensa adquirida por la superficie de algunos, pudiera deberse a exposición al calor intenso, lo que debiera probarse experimentalmente. Los cráneos y maxilares inferiores (éstos con alguna excepción) fueron fracturados para la extracción de masa encefálica y vaciamiento del canal medular, respectivamente. Los huesos que rodean las grandes cavidades anatómicas eran llamativamente escasos, pero no así los de las extremidades, caracterizados por su escaso recubrimiento de tejido muscular.

El orden de los roedores está representado por 282 individuos, que representan el 80,57% de la muestra. Por su alta frecuencia descuellan dos especies de *Ctenomys* o tucu-tucos (205 individuos, 50,87%) y el cuis *Galeo* (61 individuos, 17,42%). Complementariamente, se consumieron 22 zorrinos (*Conepatus*) que representan 6,28%; 19 peludos (*Chaetophroctus*), 5,42%; 12 degus (*Octodon bridgesi*), 3,42% y 11 zorros (3,14%) de las especies colorada y gris de *Dusicyon*. Otros mamíferos, como la vizcacha de la sierra (*Lagidium*), los gatos (*Felis*), y la liebre europea (*Lepus*), aparecen tardíamente y con baja representación (0,57; 0,28 y 0,57%, respectivamente). La única especie doméstica,

en estas cuadrículas (*Capra hircus*), muestra escasa significación (0,28%).

A partir de 2480 + 100 años A.P. la tasa de crecimiento sedimentario del depósito espélico se acelera. FORZINETTI *et al.* (este volumen), consideran en su informe sedimentológico que el predominio de material detrítico indica que la sedimentación natural ha resultado en su mayor parte de la destrucción de la roca en que se abre la cueva, constituyendo un aporte lentísimo y tenue. La sedimentación antropogénica, contrariamente, consiste en materiales alóctonos introducidos por el hombre, y ha tenido un ritmo de crecimiento acorde, sin duda alguna, con el número de ocupantes. Hay aquí, por lo tanto, un indicador confiable de crecimiento demográfico, el que concuerda con otros de tipo cultural, tales como el aumento en desechos de talla lítica y materiales óseo y cerámico.

En coincidencia con el cambio sedimentario aludido hacen su aparición dos registros ausentes en los niveles más antiguos, sea porque no existieron o porque debido a su naturaleza carbonática se destruyeron. Se trata de cáscaras de huevo de choique (*Pterocnemia pennata pennata*) y de valvas de almeja fluvial (*Diplodon patagonicus*). CAVIGLIA y BORRERO (1981) se han referido a la evaluación de los restos de almeja en sitios arqueológicos de ambientación norpatagónica. En cuanto a los huevos de choique, aún sabiendo que cada espécimen está compuesto por 70 g de cáscara, su conservación diferencial y las pérdidas por pisoteo y otras agencias mecánicas dificultan su evaluación cuantitativa.

## RESTOS VEGETALES

Hasta 60 cm de profundidad, los espermodermos o cáscaras envolventes de las semillas de pehuén eran frecuentes, si bien no en la proporción que cabría aguardar de un producto valioso y rendidor, para desaparecer completamente en los niveles intermedios y profundos. Muy posiblemente enfrentemos un caso de conservación diferencial agravado por ciertas prácticas que aún se observan en la actualidad, como la de arrojarlas al fuego una vez consumidas o utilizadas para encenderlo una vez secas. Tampoco debiera descartarse la actividad bacteriana sobre las trazas amiláceas que las impregna interiormente. De manera que para la evaluación de este recurso deberemos recurrir a sus posibles indicadores indirectos, como la presencia de instrumentos de molienda en el contexto arqueológico, que normalmente es relacionada con una activa recolección de vegetales.

En Haichol se recuperaron, en total, 351 muelas y 93

soleras de molienda, de las que 21 fueron halladas en los 6,6 m<sup>3</sup> de sedimento que consideramos. Estos indicadores, sin embargo, expresan sólo limitadamente qué clase de vegetal o parte de él fue transformada por su intermedio. El nexo subjetivamente establecido entre muelas y piñones, sin embargo, es tan evidente, que pareció razonable vincular la totalidad de ese instrumental con la transformación de sus semillas. Conviene tener presente que: 1) el consumo de los piñones no siempre requiere su previa molienda; 2) del antes aludido número total de muelas, 15 de ellas (4,27%) denotaban haber molido sustancias minerales colorantes; 3) los sedimentos espélicos de Haichol carecen de pólen de *Araucaria araucana* (MARKGRAF, este volumen); 4) los desechos de semillas (espermodermos) faltaban entre 60 y 220 cm de profundidad.

Las muelas citadas en 2. tenían los poros rellenos con una sustancia de color rojo sanguíneo que, analizada por difracción de rayos X (analista M. DO CAMPO) resultó ser hematita, un óxido de hierro usado por los pobladores para pintar o para pintarse. Estos pocos casos bastaban, a pesar de su escasa frecuencia, para cuestionar toda relación tentativa de las restantes 336 con la molienda de piñones.

Para demostrarla, se obtuvieron muestras del relleno de los poros de las caras no activas de las muelas, las que tratadas con una solución de iodo, altamente sensible a la presencia de almidón, dieron reacción positiva en varios casos. Sobre este indicio favorable, se hicieron 100 preparados que fueron investigados en el microscopio de luz polarizada, donde el cruce de nicoles determina la formación, en los granos de almidón eventualmente presentes, de una imagen en forma de cruz. En 20 de los preparados se encontraron entre 1 y 15 granos de almidón que, una vez comparados con patrones de referencia de proveniencia conocida, fueron identificados como almidón de *Araucaria araucana* Mol. Koch (SANCHEZ *et al.*, este volumen). Por medio de estas experimentaciones quedó comprobado que la relación entre soleras de molienda, muelas y molienda efectiva de piñones es correcta para aproximadamente 90% de los casos, y que la utilización de ese instrumental lítico de procesamiento, aún cuando no se halle en relación contextual con espermodermos de araucaria, puede extenderse con relativa certeza a la fecha de 4870 ± 100 años A.P.

## LA PROVENIENCIA DE LOS RECURSOS

De acuerdo con su ambiente de procedencia, los desechos de subsistencia dejados por los cazadores y recolectores que ocuparon la cueva en diferentes épocas, pueden ordenarse en

locales y alóctonos. Se consideran locales los que se encuentran en los alrededores del recinto, al pie de la Cordillera, ocupando una banda altimétricamente centrada en 1050 m. Los alóctonos pueden subdividirse en netamente cordilleranos, si provienen de una altitud no menor de 1500 m, y esteparios, si su origen se encuentra en las cotas inferiores que tienen amplio desarrollo topográfico en dirección a las costas del río Agrío. Para precisarlos mejor, diremos que entre los locales se cuentan los roedores y mamíferos medianos; los cordilleranos son principalmente de naturaleza vegetal y entre ellos descuellan las semillas de araucaria; mientras que esteparios son los restos de guanaco, huevos de choique y valvas de almeja.

La procuración de estos elementos, cuya proveniencia es distinta, pareciera haber requerido del hombre, para su localización y reunión postrera en un punto, la verificación de cierta transgresión espacial. Su distribución ambiental es directa, difiriendo también en su época de producción, de manera que su fluencia (*catchment*) a la cueva parecería responder a la práctica de un circuito de recolección cuya amplitud momentáneamente desconocemos, a igual que las causas que determinarían su reunión dentro del recinto, aspecto que es fundamental para dilucidar su función en época prehistórica. Como paso previo a cualquier evaluación, será preciso demostrar primero su importancia y valor como alimento, su participación efectiva en la dieta y las prácticas sistemáticas a que pudo haber dado lugar su explotación prehistórica.

### **ROEDORES Y MAMÍFEROS MEDIANOS**

Constituyen los recursos locales por excelencia: tucucos, peludos, cuises, zorrinos, zorros y gatos. Entre las facilidades favorecedoras de su consumo por parte del hombre, ya enumeradas en relación con los roedores, pero igualmente extensibles a ciertos cavadores como el peludo, mulita y zorrino, señalaremos: la facilidad de su captura directa o por medio de trampas muy sencillas, como el guachi; forman colonias extensas, muy pobladas y fácilmente localizables, encontrándoselos tanto durante el día como por la noche; su tasa de reproducción es elevada, lo que permite a sus colonias reponerse con relativa facilidad de la depredación humana; varios de ellos son afectos a compartir el espacio con el hombre. El rendimiento de algunos, como el zorrino y el peludo, es realmente importante. Son óptimos productores de grasa, principalmente en entrada de invierno (otoño). En cuanto al zorro y a los gatos, su inclusión en la dieta humana es una consecuencia de su habitat, que se superpone al de los roedores de cuya caza subsisten. Cándidos y félicos destacan,

además, por la soberbia calidad y belleza de sus pieles invernales.

Por el escasotiempo de búsqueda y de manipulación que demandan, roedores y mamíferos medianos constituyen en esta ambientación tan particular de falda de cordillera, componentes importantes de la dieta óptima (BETTINGER 1980). STAHL (1982) ha comprobado experimentalmente que, aún roedores más pequeños que los aquí considerados, proveen elevada proporción de carne comestible en relación del peso vivo de los animales.

## **LOS RECURSOS DE LA ESTEPA**

Recordaremos que están constituídos por el guanaco, los huevos de choique y la almeja fluvial. El guanaco, lo mismo que el ñandú petiso, no habita actualmente en la localidad. Desconocemos si su habitat se ha desplazado por causa de contingencias climáticas, el alambramiento y subdivisión de los campos, cuya amplitud es tan esencial a estos corredores. La toponimia antigua no registra accidentes topográficos relacionados con ambos animales. Suponiendo que las condiciones que imperaron durante la formación del registro estratigráfico de la cueva hayan sido para ellos más favorables y no peores que las actuales, podría admitirse la presencia de manadas de camélido y de agrupaciones de choique a distancias de 10, 20 o más km del sitio arqueológico, aunque dudosamente en sus cercanías inmediatas. La distancia, de todos modos, no ha sido tal que impidiera superar las dificultades del transporte de sus huevos a la cueva. En ésta han quedado también restos de tendones utilizados para encordar el arco, pero es sugerente que no se haya transportado uno solo de los huesos de esta ave.

La almeja fluvial (*Diplodon patagonicus*) habita en los bancos de los brazos fluviales abandonados estacionalmente por los grandes ríos, como el Agrio inferior y el Neuquén, pero no en el arroyo Haichol mismo, por impedirlo su lecho pedregoso, crecientes impetuosas de invierno y repuntes de deshielo, que imposibiliten la vida a las almejas. Esto constituye, por otra parte, un buen indicador de su probable época de recolección, coincidente con ríos en estiaje y anostomosados, en primavera u otoño.

## **LOS RECURSOS CORDILLERANOS. LOS BOSQUES DE PEHUEN**

En la Cordillera, cuya fauna mamalífera es extremadamente pobre, los recursos naturales más valiosos que el hombre puede aprovechar son los minerales y un conjunto de vegetales a los que se puede considerar de aplicación industrial. La obtención de minerales -en nuestro caso, ocre, pómez y obsidiana- no

demanda el ingreso a la zona elevada, ya que la dinámica fluvial, que los fragmenta y transporta al llano, termina acumulándolos en sectores desprovistos de vegetación arbórea, forma de yacencia que simplifica su ubicación y aprovisionamiento. De tal forma, restan como productos primordiales cuya obtención es inevitable efectuar dentro de la Cordillera misma, un grupo de vegetales caracterizado por ser susceptible de transformación industrial: semillas de pehuén, frutos y drupas fermentables, cañas colihue, frutillares extensos, enredaderas y variedad de plantas textiles, medicinales y tinctóreas, resinas, maderas de textura y calidad diversa, etc.

Si se toma como referencia la actividad recolectora que aún se practica en nuestros días, no caben dudas de que el recurso cordillerano más valioso son los bosques de Araucaria, que ocupan en la vertiente oriental andina una pequeña sección de 82000 Ha distribuidas sobre un frente de dos grados de latitud, entre 37° 45' y 39° 40'. La cobertura de estos bosques es discontinua y dispersa en las estructuras de la Cordillera del Límite, Andes Patagónicos setentrionales -donde son más densos- y un reducido sector de la C. Principal. Están limitados a las cuencas de los ríos Aluminé, donde se encuentran el 80% de la superficie boscosa, y Agrio, que reúne-el restante 20 %, pero ni allí los bosques cubren extensiones amplias y continuas, limitándose a ocupar nichos de poca extensión.

ASP (1902), miembro de la expedición de J. I. ALSINA a la cuenca del Agrio (1899), proporciona informaciones muy valiosas por reflejar la situación de los bosques en el momento inmediatamente anterior a la industrialización de la zona: *"Se puede decir que el fondo y parte de las faldas de la cuenca del arroyo Haichol están ocupadas por un gran bosque en que predomina el pino. En varias partes de este bosque se han destruido árboles con vandalismo. Hace unos años se incendió intencionalmente el bosque. Se puede considerar 1/3 del bosque de Pino Hachado como destruido"*. El mismo investigador evalúa los bosques de Araucaria ("pino") de Haichol en 2500 Ha, superficie que ROTHKUGEL (1916) reduce a 1400 Ha, o sea 0,56 legua cuadrada. Las cifras, de todas maneras, bastan para esclarecer que en nuestro sector no existen bosques extensos y puros, que no se localizan en cualquier parte sino en situaciones rigurosamente circunscriptas por las condiciones ecológicas exigidas por estos árboles, y que son altamente sensibles al impacto humano, que los destruye con increíble rapidez.

Los bosques de Araucaria de la cuenca de Haichol, regionalmente llamados pinales o "la pinalería", comienzan a 8 km de la cueva, a partir de los 1500 m de altitud. En el mapa de la figura 164 se ha representado su distribución. ASP (1902) ha calculado el número de árboles que componen este bosque

en algo más de 200000 pinos y 50000 lengas, cantidades que, obviamente, no concuerdan con las actuales. El botánico alemán POEPPIG (1960) ha evaluado la producción de cada árbol entre 20 y 30 piñas. AMBROSETTI (1901) ha contado en la especie misionera (*Araucaria angustifolia*) más de 150 piñas por árbol. Podemos certificar que estimar la producción de un árbol no es tarea fácil ni sencilla. La producción varía de árbol a árbol, de su edad, competencia con otros individuos y adecuada exposición solar. Siendo una planta de sexo diferenciado, muchos de ellos no son productivos. Puede admitirse como promedio una producción de 20 piñas, cada una de las cuales contiene aproximadamente 200 semillas. Cada semilla o piñón pesa entre 4 y 5 g. Las semillas que se localizan en el ápice del fruto son las más pesadas; otras constituyen simples cámaras de aire, interpuestas para permitir el desarrollo adecuado de las restantes. Al pie de un árbol en inmejorables condiciones productivas pueden recolectarse, en todo su ciclo productivo, entre 10 y 15 kg de semillas, cuya parte comestible está constituida por el endospermo y el embrión.

PASTORE (1939) ha realizado un valioso estudio de las semillas de araucarias de nuestro país. La envoltura coriácea que las envuelve, el endospermo, mide 5 cm de longitud, es de color castaño rojizo claro y brillo sedoso. La semilla propiamente dicha es de color blanco marfilino, y sus células contienen hidratos de carbono (almidón) y materia albuminosa (posiblemente aleurona). Su contenido amilo-aleuronífero justificaría sobradamente su introducción en el régimen alimenticio moderno; si así no ha sucedido, no es por falta de sabor agradable o de valor nutritivo (PASTORE 1939).

ESCUADERO y LANDABURE (1943) efectuaron un notable estudio del valor alimentario de los piñones del pehuén, merecedor de ser reproducido en sus partes esenciales. Primeramente se refieren a la composición química, aclarando que los datos analíticos se obtuvieron sobre producto crudo:

### **Datos analíticos**

Cáscara .....	18,5 %
Parte comestible .....	81,5 %

### **Datos analíticos sobre la parte comestible:**

Humedad .....	42,36 g %
Cenizas .....	1,79 " "
Proteínas .....	14,56 " "
Substancias grasas .....	1,20 " "



Hidratos de carbono reductores .....	(no contiene)
Sacarosa .....	2,22 g %
Almidón.....	34,92" "
Celulosa (fibra cruda).....	0,79 " "
Pentosanas .....	1,58 " "
Sodio .....	0,0045" "
Potasio .....	0,3050" "
Fósforo .....	0,1810" "
Calcio .....	0,0170" "
Magnesio.....	0,0299" "
Cloro.....	0,0564" "
Azufre.....	0,0160" "
Hierro .....	1,713mg%
Cobre.....	0,353mg%
Manganeso .....	0,194mg%
Unidades ácidas.....	2,95 mg%

(Análisis del Instituto Nacional de la Nutrición).

El contenido vitamínico es, expresado en gammas de vitaminas por 100 g de tejido húmedo, el siguiente: carotina, 52 gammas; carotina xantófila, 367; tiamina, 431; flavina, 10,12; ácido nicotínico, menos de 25 gammas; ácido ascórbico, 19000 (19 mg) (ESCUADERO Y LANDABURE, 1943).

Completando tan exhaustivo análisis bromatológico, ESCUDERO y LANDABURE (1943) resumen así el valor alimentario de una piña de 200 piñones, equivalentes en peso a 896 g de porción comestible:

Hidratos de carbono asimilables .....	332,77g
Proteínas.....	130,45g
Substancia grasa .....	10,75g
Valor calórico total.....	1949,6cal.
Hierro .....	15,34mg
Calcio .....	0,152g
Fósforo .....	1,62g
Cuociente calcio-fósforo .....	0,09g
Vitamina A (Carotina de betacarotina) .....	466gammas
Tiamina.....	3862 "
Lactoflavina.....	90,6 "
Acido nicotínico .....	179 " a-
	/prox.
Vitamina C.....	170,2mg

Teniendo en cuenta los resultados de los análisis que practican, los investigadores a que aludimos resumen su opinión manifestando que resulta extraordinario el valor alimentario de los piñones, y que se justifica su utilización por las poblaciones

indígenas "de la Patagonia". Finalizan su **interesantísimo** trabajo efectuando una estimación que la misma cantidad de semilla (896 g) proporciona a los requerimientos energéticos de un individuo adulto de talla mediana que cumple un trabajo mediano:

Valor calórico total.. cubre el 66% del requerimiento diario		
Proteínas.....cubre más del 100%	"	"
Hierro.....cubre el 100% del	"	"
Calcio.....cubre el 12%	"	"
Vitamina A.....cubre el 11%	"	"
Vitamina B <sub>1</sub> .....cubre el 200%	"	"
Vitamina B <sub>2</sub> .....cubre el 4,5%	"	"
Vitamina C.....cubre el 170%	"	"

### **LA FLUENCIA DE RECURSOS AL SITIO**

Como consecuencia del escrutinio practicado, que estuvo centrado en torno a su proveniencia y calidad, estamos en condiciones de precisar: 1. que la totalidad de los recursos, así autóctonos como alóctonos (esteparios y cordilleranos) son importantes y cualitativamente valiosos; 2. que aún los menos aparentes, como los mamíferos pequeños y medianos, pueden constituir, en una época del año y lugar específico, componentes ideales de la dieta óptima (BETTINGER 1980) porque el tiempo que insume su búsqueda y manipulación son mínimos; 3. que su recolección y conducción a la cueva donde finalmente quedaron estratificados sus desechos, demandó la ejecución de un circuito de recolección de 10 km hacia la Cordillera, y 10 a 20 km en dirección a la estepa.

Nuestra conclusión es que, con un desplazamiento mínimo, los cazadores recolectores instalados en Haichol se aseguraron el control de un conjunto muy valioso de recursos provenientes de tres ambientes ecológicos distintos y cuya producción se verifica en épocas diferentes, por lo menos en algunos de los casos. Si bien es cierto que esta conclusión no concuerda con algún principio de sedentarismo, deberemos reconocer que tampoco encaja en el esquema de trashumación que, un tanto subjetivamente, habíamos forjado para ellos. Distancias mayores recorre a pie un campesino del altiplano que de manera conjunta aspira a unificar sus intereses en la ganadería y en la agricultura. Por supuesto que no es sólo la distancia, ni la amplitud que demande el circuito de la recolección, sino el estilo de vida resultante de la movilidad, poca o mucha, lo que en última instancia perfila tanto la actividad como el comportamiento del cazador recolector, pero ha sido verdaderamente excitante comprobar que los pasos seguidos por los grupos que consideramos se mantu-

vieron sin altibajos en el curso de una estrategia de supervivencia disciplinada y adaptativa.

Parece elemental que, habiéndolos tenido a su alcance, el hombre haya querido reunir esos recursos para beneficiarlos. Lo que es más difícil admitir es que el punto de fluencia elegido haya sido una cueva localizada en un ambiente mezquinamente productivo, a la que como consecuencia habría que jerarquizar -por ser allí donde confluyen los recursos y se aprovechan- como su sitio permanente de vivienda. Semejante conclusión resultaría completamente falsa, pero su discusión escapa a los propósitos de este capítulo.

## **BIBLIOGRAFIA**

- AMBROSETTI, J. B. 1901. El museo forestal. Informe sobre sus colecciones. Boletín de Agricultura y Ganadería, 1 (20): 10-20; (21): 7-14.
- ASP, O. 1902. Exploración del neuquén. Boletín de Agricultura y Ganadería, 2: 513-523.
- BETTINGER, R. L. 1980. Explanatory/predicative models of hunter-gatherer adaptation. En: M.B. SCHIFFER, Ed. Advances in Archeological Method and Theory, 3: 189-255. New York: Academic Press.
- CAVIGLIA, S. E., L. A. BORRERO. 1981. Consumo de moluscos en el alero de Los Seuces (Neuquén, Argentina). Su importancia como recurso estable. Trabajos de Prehistoria 1: 79-88.
- ESCUADERO, P., P. B. LANDABURE. 1943. Valor alimentario de los piñones de Araucaria. Revista de la Asociación Argentina de Dietología 1 (1): 25-28.
- PASTORE, A. I. 1939. Las reservas nutritivas de los piñones de araucarias argentinas. Darwiniana 3 (3): 470-479.
- POEPPIG, E. F. 1980. Un testigo de la elaboración de Chile. Santiago de Chile: Ed. Zig Zag.
- ROTHKUGEL, M. 1916. Los bosques patagónicos. Oficina de Bosques y Yerbales, Ministerio de Agricultura. Buenos Aires.
- STAHL, P. W. 1982. On small mammal remains in archaeological context. American Antiquity 47 (4): 822-829.

## 18. PALEONUTRICION

En el capítulo 17 se ha demostrado que tanto el volúmen como la calidad energética de los recursos fluyentes al sitio Haichol hubiesen bastado para fundamentar la economía de asentamientos prehistóricos relativamente estables o, al menos, no sujetos a rígidos patrones de movilidad. El panorama emergente del análisis ha sido suficientemente preciso en cuanto se relaciona con la localización geográfica de las fuentes productoras y de la procurabilidad de los recursos a lo largo del ciclo productivo anual. La población indígena de tiempos históricos asignó a cada una de estas zonas denominaciones precisas, a las que vale la pena rescatar por hallarse en acordancia perfecta con el aspecto físico y con los recursos florísticos y faunísticos que cada uno atesora. Así, *pire mapu* es la Cordillera; *inapire mapu* es la franja (costa) que ocupa niveles intermedios a su pie; *huincul mapu* es la tierra entre lomadas característica de la estepa. Dentro de tan singular sistema ambiental las opciones humanas coinciden, en cuanto a economía, con lo que expresan los macrorrestos presentes en el sitio excavado: 1: la caza de los dos grandes herbívoros de la estepa, el guanaco y el choique; 2. el trampeo de roedores y peludos, todos ellos herbívoros; 3. la recolección de piñones de araucaria. Si bien la procedencia ambiental de estos es diferente, se aprecia una dependencia directa con la cobertura vegetal en la base de todos ellos.

Más complicado es reconstruir modelos paleoeconómicos dotados de suficiente alcance explicativo en base exclusivamente a sus desechos arqueológicos, porque la interpretación de algunos indicadores es particularmente compleja y proclive a la circularidad. Así, la recolección y consumo masivo de piñones puede sólo inferirse en base a la extraordinaria cantidad de instrumental de molienda. Es cierto que su relación directa con la harina de semillas de araucaria ha sido demostrada (SANCHEZ *et al.*, este volúmen) pero no existe forma racional alguna de cuantificar

su participación. Precisar el grado de dependencia humana en relación con cada producto y con el ambiente que lo produce es importante, porque esa relación es la clave para diseñar el circuito anual de movilidad y recolección. En otras palabras, lo deseable sería conocer la composición de la dieta de esas agrupaciones a lo largo del año.

Pero, sea por la naturaleza engañosa de sus restos, o proque éstos se conservaron diferencialmente, la evaluación de los recursos efectivamente consumidos podría no ajustarse a la realidad prehistórica. Un buen ejemplo lo constituye la impresionante cantidad de restos esqueléticos y dentarios de los roedores principales (*Ctenomys* y *Galea*) que representan el 80,80% de los elementos faunísticos. En términos efectivos: ¿qué significado alcanzaron en la dieta prehistórica: constituyeron un "amortiguador" utilizando en momentos de carencia o baja productividad o tienen, por el contrario, el valor jerárquico de un componente fundamental del sistema trófico? ¿a través de qué parámetros puede compararse su representación porcentual con el modesto 2,81% que representa el guanaco? (o 75,59 vs 4,00%, si se prefiere comparar con los valores de las tres cuadrículas analizadas en el capítulo 17). La realidad ha de encontrarse representada y contenida en esas cifras, pero nuestra capacidad de explicación se encuentra momentáneamente superada al intentar reducir esas expresiones a términos que representen la alimentación de seres humanos.

La clase de organización social que finalmente pueda adoptar un grupo cazador recolector actuando sobre un sistema ambiental con características determinadas depende, hasta cierto punto, de la distribución que los alimentos tengan dentro de ese sistema. Los recursos son básicamente invariables, aunque sujetos a deterioros, mortandades, pestes, que constituyen la excepción y no la norma. En todo caso, lo que está sujeto a cambio es el modo o la forma en que el hombre encara su aprovechamiento. Los cambios en la procuración de alimentos introducen cambios en la tecnología. La composición de la dieta ha repercutido sobre el estado sanitario, sobre la tecnología y el estilo de vida de los pueblos prehistóricos.

La posibilidad de que en los umbrales de la Patagonia hayan podido organizarse núcleos económicamente autosuficientes, independizados, bajo ciertos aspectos de la estacionalidad y, además territorialmente estables, debe ser evaluada cuidadosamente, toda vez que un modelo así integrado adquiere semejanzas notorias con los patrones andinos de ocupamiento y discrepa, en cambio, con el modelo patagónico clásico, caracterizado por su movilidad casi constante. Consideramos que para la demostración de un planteo de tanta importancia deben aplicarse, sin excepción, la totalidad de los recursos metodológicos y técni-

cos que nuestra época coloca el alcance de la investigación.

En el sitio se obtuvieron restos de naturaleza bien diferente que, por haber dependido su conformación y constitución de los factores ambientales y dietarios -descontando los genéticos-, incorporaron a su estructura determinados valores y características físicas cuya medición y análisis pueden utilizarse para reconstruir, justamente, los aspectos que buscamos. En humanos y animales esos testigos de toda la vida -no de un simple episodio de ella- son los huesos.

Explorando un camino de acceso a esa información, largamente archivada en los esqueletos humanos desenterrados en la cueva Haichol, dedicaremos los subcapítulos siguientes a exponer los resultados preliminares que se obtuvieron aplicando dos técnicas diferentes, entre los isótopos estables del carbono ( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ) en el colágeno, y el análisis de abrasión dentaria.

# 18.1. PALEODIETAS Y PATRONES DE MOVILIDAD DE CAZADORES RECOLECTORES: SU ESTIMACION EN BASE A LOS ISOTOPOS ESTABLES DEL CARBONO.

JORGE FERNANDEZ (1), HECTOR O. PANARELLO (2)

## 1. INTRODUCCION

Como consecuencia de sus funciones metabólicas (fotosíntesis, asimilación, etc.) los organismos modifican las relaciones existentes entre los isótopos estables<sup>3</sup> de ciertos elementos, como el nitrógeno (N), oxígeno (O) y carbono (C). Este cambio, que a pesar de su pequeño valor es mensurable aplicando técnicas adecuadas, se denomina fraccionamiento isotópico. El primer fraccionamiento biológico que sufren los isótopos estables del C en la atmósfera, es el que efectúan las plantas durante la fotosíntesis, al fijar el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) a sus tejidos. Cuando un herbívoro ingiere las plantas que componen su dieta, también incorpora los isótopos estables del C conservando la relación anterior, pero al fijarlo a sus tejidos durante la asimilación se produce un segundo fraccionamiento, cuyo valor es constante. Esta última relación isotópica es transferida de los tejidos del herbívoro a los de su consumidor (carnívoro) tras producir un nuevo fraccionamiento isotópico. De esta manera, el desarrollo total de la cadena alimentaria está acompañado por fracciona-

---

(1) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CONICET, e Instituto Nacional de Antropología.

(2) Instituto de Geocronología y Geología Isotópica, INGEIS.

<sup>3</sup> Un elemento se caracteriza por el número de electrones o protones que posee, o sea su número de masa. Los átomos con el mismo número

mientos isotópicos sucesivos, cada uno de los cuales es específico de un determinado nivel trófico. Las concentraciones que alcanzan los isótopos estables del C en el organismo de los invertebrados, de los reptiles, aves o mamíferos, son una consecuencia del ambiente y de la dieta ingerida durante el ciclo biológico de cada uno.

En el ecosistema continental, al que pertenece Haichol, la alimentación humana ha tenido una conexión o bien directa con la vegetación -es el caso de los piñones, entre otros-, o bien indirecta, a través del consumo de carne de herbívoros igualmente dependientes de ella. La trama ecológica del sistema trófico así estructurado es favorable y adecuado para el logro de nuestro objetivo inmediato: utilizar los isótopos estables del C como trazadores dietarios e, indirectamente, como indicadores del patrón de movilidad adoptado por los cazadores recolectores.

Por sus características especiales, la materia ósea puede conservar invariables, durante prolongados lapsos posteriores a la muerte, las relaciones isotópicas acumuladas por los organismos en el transcurso de su ciclo vital. Esto se verifica especialmente en el colágeno, la fracción orgánica del hueso. El colágeno contenido en los esqueletos humanos recuperados en la cueva, inmejorablemente conservado por la sequedad de los sedimentos, se presta singularmente para reconstruir, en base a mediciones isotópicas, la composición de la mezcla alimentaria ingerida durante el ciclo biológico de aquéllos individuos. La cronología radiocarbónica, complementariamente, permitirá apreciar los cambios que pudieran haberse producido en la dieta de los individuos seleccionados, cuyos lapsos de vida respectivos abarcan unos 4000 años. Antes será preciso explicitar algunas de las características que regulan la distribución de los isótopos estables del C en la naturaleza, y el mecanismo biológico que ajusta su transferencia a diferentes y sucesivos niveles del sistema trófico.

---

de masa, pero con distinta masa atómica, se denominan isótopos. Estos pueden ser estables o inestables. El carbono posee dos isótopos estables:  $^{12}\text{C}$ , que constituye aproximadamente el 98.9%, y el  $^{13}\text{C}$ , que constituye el 1.1% del reservorio natural. La relación  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  varía ligeramente (unos pocos %) debido a procesos físico-químicos como la fotosíntesis, la respiración, el metabolismo animal y vegetal, etc. El restante isótopo del C, el  $^{14}\text{C}$ , es radiactivo y participa en cantidades mínimas ( $10^{-10}\%$ ), se reduce con el tiempo a partir de la muerte del organismo, y puede usarse con fines cronológicos.



## 2. LOS ISOTOPOS ESTABLES DEL C EN LA NATURALEZA

Durante la fotosíntesis, los vegetales terrestres toman del reservorio de CO<sub>2</sub> atmosférico el C necesario a su economía, aunque no todos lo hacen siguiendo el mismo camino. Un grupo mayoritario de plantas, al que los botánicos denominan C<sub>3</sub> lo fija inicialmente en un compuesto orgánico con tres átomos de C, mientras que otro grupo, llamado C<sub>4</sub>, lo hace en un compuesto orgánico de cuatro átomos.

Ambos tipos de plantas, C<sub>3</sub> y C<sub>4</sub>, se diferencian por su anatomía foliar, pero también por las diferentes relaciones isotópicas que tienen los isótopos estables del C (<sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C) incorporados fotosintéticamente a sus tejidos. Dichas relaciones isotópicas se expresan con referencia a un estándar internacional, llamado PDB<sup>4</sup>. Las diferencias entre las relaciones de una muestra y las del estándar se expresan como valores δ <sup>13</sup>C en partes por mil (‰):

$$\delta^{13}\text{C} = \left[ \frac{^{13}\text{C}/^{12}\text{C} \text{ muestra}}{^{13}\text{C}/^{12}\text{C} \text{ estándar}} - 1 \right] \times 1000 \text{ ‰}$$

El valor δ <sup>13</sup>C del CO<sub>2</sub> atmosférico es de -7 ‰, pero si en instalaciones adecuadas se combustionan muestras foliares de ambos tipos de plantas, se purifica el CO<sub>2</sub> resultante y, en un espectrómetro de masas se miden las relaciones <sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C fotosintéticamente fijadas por cada uno, se comprueba que en las plantas de tipo C<sub>3</sub> los valores δ <sup>13</sup>C promedian -27 ‰, mientras que en las de tipo C<sub>4</sub> promedian -12,5 ‰. Esto se debe a que, como consecuencia de su metabolismo y de las influencias del ambiente en que viven, ambos tipos de plantas discriminan de manera diferente en contra del isótopo más pesado, estableciendo una relación bimodal cuyos valores no se superponen. Existe otro camino fotosintético, el Metabolismo Acido de las Crasuláceas (MAC) cuyas concentraciones en <sup>13</sup>C pueden caer tanto en el grupo C<sub>3</sub> como C<sub>4</sub>.

La mayoría de los árboles, arbustos y gramíneas de las regiones templadas siguen el ciclo fotosintético C<sub>3</sub>. Las gramíneas tropicales, unas pocas dicotiledoneas, la caña de azúcar y el maíz, entre las plantas cultivadas, siguen el camino C<sub>4</sub> (PARK y EPSTEIN 1961; BENDER 1968, 1971; SMITH y EPSTEIN 1971;

---

<sup>4</sup> Es estándar internacional PDB es el carbonato de un belemnite de la Formación Peedee de Carolina del Sur, USA, al que arbitrariamente se le asigna un valor δ <sup>13</sup>C de 0‰. La mayoría de los materiales orgánicos contienen menor cantidad de <sup>13</sup>C que el estándar adaptado y, como consecuencia, su valores son negativos.

TROUGHTON 1972; VAN DER MERWE 1982; TING y GIBBS 1982).

En los ecosistemas continentales la distribución de ambos tipos de plantas no es uniforme. Las del tipo  $C_3$  prosperan en ambientes húmedos, fríos y nubosos. Las plantas  $C_4$  prefieren ambientes soleados, cálidos y terrenos desprovistos de exceso de agua; algunas colonizan ambientes salinos (DOWNTON 1971). También altitudinalmente se producen cambios característicos en la proporción de plantas  $C_3$  y  $C_4$  (LIVINGSTONE y CLAYTON 1980; VOGEL et al. 1978; TIESZEN e IMBAMBA 1980; TIESZEN et al. 1979).

Los valores  $\delta^{13}C$  de las plantas pasan a fijarse, a través de la ingesta, en el organismo de los herbívoros, produciéndose un fraccionamiento isotópico que enriquece los tejidos de éstos en  $^{13}C$ . El monto de este enriquecimiento es variable para cada tipo de tejido (grasa, pelo, músculo, hueso; VOGEL 1978). Desde el punto de vista arqueológico, el hueso interesa de manera particular. El factor de enriquecimiento, o diferencia entre el valor  $\delta^{13}C$  de la dieta y del colágeno de los herbívoros, ha sido estimado en 5,1 - 5,3‰ (VOGEL 1978; y VAN DER MERWE 1977; SULLIVAN y KRUEGER 1981; AMBROSE y DENIRO 1989.).

Se ha comprobado experimentalmente, bajo condiciones de dieta controlada, que el valor  $\delta^{13}C$  del colágeno óseo refleja la composición isotópica de la dieta. Los valores isotópicos adquiridos por los herbívoros pasan a fijarse, con escasa modificación, en los tejidos de los carnívoros que se sustentan de ellos. El valor  $\delta^{13}C$  del colágeno humano de individuos provenientes de ambientes donde sólo existen plantas  $C_3$  corresponde, una vez descontado el enriquecimiento metabólico, al de esas plantas o al de los herbívoros que las consumen. Así el valor  $\delta^{13}C$  del colágeno óseo del hombre de Europa occidental, donde no hay plantas  $C_4$ , promedia -21,4‰, lo que representa la participación de 100% de especies  $C_3$  en su dieta (DENIRO y EPSTEIN 1978; FRY et al. 1978; SULLIVAN y KRUEGER 1981; TEERI y SCHOELLER 1979; TIESZEN et al. 1983; DENIRO y SCHOENINGER 1983). Estas comprobaciones han permitido extender la investigación a diferentes niveles tróficos: modernos (DENIRO y EPSTEIN 1978, 1981; LAND et al. 1980; TIESZEN et al. 1979; VOGEL 1978; VON SCHIRNDING et al. 1982), paleontológicos (VOGEL 1983; BOMBIN y MUEHLENBACHS 1985; AMBROSE y DENIRO 1989; FERNANDEZ et al. 1989), y arqueológicos (BERNDEY et al. 1981; CHISHOLM et al. 1983; VAN DER MERWE y VOGEL 1978; VAN DER MERWE et al. 1981; LYNOT et al. 1986; FARNSWORTH et al. 1985; SCHWARCZ et al. 1985; SEALY y VAN DER MERWE 1986; FERNANDEZ et al. 1990; para una autorizada revisión crítica, SILLEN et al. 1989).

### 3. MATERIALES Y METODOS

Tomando en cuenta los antecedentes reseñados, nuestro objetivo será aplicarlos a la identificación de los principales componentes de la dieta humana predominante en Haichol, verificando su coincidencia o desacuerdo con los que fueran derivados en base a los macrorrestos.

El requisito básico que debe cumplir el colágeno que pretenda utilizarse en el análisis paleodietario basado en la composición de sus isótopos estables, es que su señal isotópica se haya mantenido invariable después del proceso diagenético sufrido y de extracción para el análisis, de manera que los valores que se midan reflejen valores *in vivo* (DENIRO 1985; NELSON *et al.* 1986; TUROSS *et al.* 1988; STAFFORD *et al.* 1988. El contenido de la "fracción colagénica" remanente en huesos prehistóricos y fósiles ha sido caracterizada química, enzimática espectroscópicamente por DENIRO y WEINER (1988). Su alteración *post mortem* no está en función de la antigüedad (DENIRO 1985), sino de la incorporación de contaminantes, principalmente materia orgánica exógena y humatos (STAFFORD *et al.* 1988; DENIRO 1985). El contenido de colágeno en los huesos decae y se degrada por adición o sustracción de componentes, proceso que agiliza su exposición a la intemperie o la circulación de agua en el suelo, por lo que la alteración diagenética en ciertos ambientes especiales, como el terreno congelado y en cuevas secas es mínima (STAFFORD *et al.* 1988).

Por sus características físicas y químicas, las muestras de hueso humano prehistórico y de animales modernos seleccionadas para la extracción del colágeno, caen dentro de las categorías I (moderno) y II (arqueológico muy bien conservado) establecidas por STAFFORD *et al.* (1988). Solamente se utilizó hueso compacto, desgastando previamente la superficie externa hasta una profundidad de 0,5 mm, para eliminar las partes en contacto con los agentes naturales. Todas las muestras de hueso se limpiaron ultrasónicamente, secadas luego a temperatura levemente mayor que la ambiental y con corriente de aire, quebradas y molidas a un tamaño comprendido entre 30 y 60 mallas. Los huesos modernos fueron desgrasados mediante doble lavado con acetona, y secados nuevamente. La extracción y purificación del colágeno se hizo de acuerdo a la técnica usada por LONGIN (1971), modificada por DENIRO y EPSTEIN (1978, 1981) y SCHOENINGER y DENIRO (1984) para la remoción de contaminantes húmicos y fúlvicos. El control de la calidad y del estado de conservación del colágeno extraído, se evaluó en base a su rendimiento, en ningún caso inferior al 20% del hueso tratado (STAFFORD *et al.* 1988) y con la medición de la relación C/N elemental, que en el hueso moderno ha sido estimada entre

2,9 y 3,6 (DENIRO 1985). El producto utilizado para las mediciones isotópicas ha sido gelatina colagénica. Con fines comparativos, también se midieron las relaciones  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  en semillas de araucarias argentinas, y en tubérculos silvestres.

Para el análisis isotópico, 8 mg de colágeno se mezclaron con 100 mg de pentóxido de vanadio en un vial de pyrex sellado al vacío (aproximadamente  $10^{-4}$  mbar). La muestra fue combustiónada en un horno eléctrico durante 8 horas a  $550^\circ\text{C}$  (PANARELLO 1987). El  $\text{CO}_2$  se purificó criogénicamente, removiendo el agua y gases no condensables, atrapado después con nitrógeno líquido y transferido a un espectrómetro de masas Micromass 602-D McKinney. El mismo tratamiento se usó para los vegetales analizados. Los resultados son expresados como valores  $\delta$ , ya definidos. El error estándar de medición es de  $\pm 0,1\%$ . Los resultados obtenidos sobre colágeno humano arqueológico se han volcado en la Tabla 1, junto con la edad estimada de cada muestra. En las tablas 2 y 3, respectivamente, se proporcionan los valores  $\delta^{13}\text{C}$  de colágeno de guanaco moderno y de alimentos vegetales (araucarias y tubérculo silvestre).

TABLA 1. Edad estimada, valor  $\delta^{13}\text{C}$  del colágeno humano y valor  $\delta^{13}\text{C}$  hipotética de la dieta ingerida

Muestra	Edad, años	$\delta^{13}\text{C}$ ‰ del colágeno	$\delta^{13}\text{C}$ ‰ de la ingesta <sup>1</sup>
H-14	4500 $\pm$ 120	-17,0	-22,1
H-59	~ 2000	-17,1	-22,2
H-43	~ 1200	-17,4	-22,5
		$\bar{x}$ -17,1	$\bar{x}$ -22,2

<sup>1</sup> Valor estimativo, suponiendo un enriquecimiento por fraccionamiento metabólico de 5,1-5,3‰.

#### 4. RESULTADOS Y DISCUSION

El valor  $\delta^{13}\text{C}$  promedio en las tres muestras de colágeno humano es  $-17,1\%$ . Su homogeneidad podría interpretarse como un indicio de que la mezcla alimentaria haya sido en los tres casos muy parecida, a pesar de su diferente cronología, que abarca entre 4500 y 1200 años A. P. Para identificar el ambiente desde el cual pudo provenir la ingesta que, al final de la cadena alimentaria, ha pasado a fijarse en el colágeno con el valor promedio de  $-17,1\%$  es preciso considerar cada uno de los ambientes de fluencia (*catchment*) diferenciados en el capítulo 17 y al comienzo de éste.

Comenzaremos por el caso más sencillo, el de *pire mapu* (Cordillera) donde el hombre pudo haber tenido acceso permanente a una dieta básicamente vegetal (piñones y otros). VOGEL (1978)

ha establecido que, en este primer eslabón, el valor  $\delta^{13}\text{C}$  del colágeno de herbívoros cuya dieta ha consistido en plantas de tipo  $\text{C}_3$ , como las que existen en el ambiente de la Cordillera, tras haber experimentado un enriquecimiento de 5,1-5,3% promedio el valor de -21,4 ‰ (VAN DER MERWE 1982).

En la Tabla 2 se reproducen los valores  $\delta^{13}\text{C}$  de la parte comestible de tres plantas de tipo  $\text{C}_3$ : harina de semillas de *A. araucana* (pehuén), *A. angustifolia* (araucaria misionera) y de un tubérculo silvestre del Neuquén, los dos últimos sólo con finalidad comparativa. Si la dependencia dietaria sobre alguna de estas especies hubiera sido del 100%, el valor de colágeno humano sería, respectivamente, de -18,5; -16,3; y -21,5‰, que en el caso de las semillas de pehuén solamente difiere en -1,4‰ con respecto al valor esperado. De esta manera las evidencias arqueológicas que sindicán a los piñones de araucaria como un componente importante de la dieta, son confirmadas por la relación estrecha existente entre la composición isotópica de la harina de piñones y del colágeno humano.

TABLA 2. Valores  $\delta^{13}\text{C}$  de alimentos vegetales

Muestra	Procedencia	$\delta^{13}\text{C}$ ‰
<i>A. araucana</i>	Neuquén	-23,6
<i>A. angustifolia</i>	Misiones	-21,4
Tubérculo emilácea	Neuquén	-24,6

La segunda zona ecológica a considerar es la franja a 1000 m de altitud en que se encuentra la cueva. Los mamíferos que habitan ese ambiente, al que la población aborígen de tiempos históricos denominó *inapire mapu* (costa de cordillera) son herbívoros (*Ctenomys*, *Cavia*, *Galea*, *Microcavia*, *Chaetophractus*) de escaso desplazamiento, cuya alimentación ha dependido exclusivamente de arbustos y coironales de *Festuca* pertenecientes al tipo  $\text{C}_3$ , cuyo valor  $\delta^{13}\text{C}$  promedio es de -27‰.

En *inapire mapu* los eslabones de la cadena alimentaria son tres: pastizal -herbívoros (roedores y otros)- carnívoros (seres humanos). La signatura isotópica del pastizal (teóricamente, -27‰) debió fijarse en el segundo eslabón con el valor de -21,5‰ al producirse un fraccionamiento durante la formación del colágeno del consumidor. En el tercero, un nuevo fraccionamiento enriquecerá el valor  $\delta^{13}\text{C}$  del colágeno del carnívoro en 2% (VAN DER MERWE 1986) con respecto al del herbívoro que lo sustenta. El valor  $\delta^{13}\text{C}$  del colágeno de carnívoro será, en consecuencia, -19,5, que difiere en 2,4‰ con respecto al que fuera medido en el colágeno humano prehistórico.

Esta mayor comprobación es de la mayor importancia, porque transluce que pese al elevado número en que los desechos

óseos de roedores y otros mamíferos medianos se han encontrado en el depósito arqueológico, el colágeno humano no refleja la señal isotópica que lo caracteriza. Su abundancia numérica pudiera ser sólo consecuencia de su escaso rendimiento en materia nutricia. Si bien formaron parte de la dieta humana, lo hicieron en pequeña cantidad o durante períodos cortos.

TABLA 3. Valores  $\delta^{13}\text{C}$  en el colágeno de *Lama guanicoe* moderna

Procedencia	latitud Sud	$\delta^{13}\text{C} \text{ ‰}$	
Neuquén	38°	-19,8	
Neuquén	39°	-19,7	$\bar{X} -19,3$
Río Negro	41°	-18,4	

Si se consideran otros macrorrestos de alimentación, que como los huesos de guanaco alcanzan en la cueva una proporción de 2,8%, el valor isotópico del colágeno humano adquiere otra faceta relevante. En la Tabla 3 figuran los valores  $\delta^{13}\text{C}$  medidos en el colágeno de guanaco moderno proveniente de localidades ubicadas inmediatamente al E del pie cordillerano, caracterizadas por su vegetación esteparia, dentro de la región a la que la población aborígen denominó *huincul mapu* (país de las lomadas). Esas mediciones han arrojado un valor  $\delta^{13}\text{C}$  de -19,3‰. Subsistiendo exclusivamente de estos animales, una población de cazadores hubiese incorporado a su propio colágeno -una vez adicionado el factor de enriquecimiento metabólico de 2 ‰. (VAN DER MERWE 1986), un valor  $\delta^{13}\text{C}$  de -17,3‰, que coincide casi exactamente con el valor medido en el colágeno humano de Haichol.

Un aspecto oscuro que debe señalarse, es que el colágeno de guanaco moderno analizado muestra valores relativamente enriquecidos en  $^{13}\text{C}$  (-19,3) para provenir de un habitat al que se supone desprovisto de plantas cuyo camino fotosintético sea del tipo  $\text{C}_4$ . Esto conduce a considerar tres alternativas: 1) que la población humana dietariamente investigada haya tenido acceso limitado a alguna planta cultivada de tipo  $\text{C}_4$ ; 2) que durante cierta parte del año haya permanecido en alguna comarca en cuya flora las especies  $\text{C}_4$  alcanzaran alguna representación; 3) que hayan sido las manadas de camélidos, y no los grupos humanos que en parte subsistían con su caza, los que se desplazaran estacionalmente desde la estepa, donde pudieran existir agrupaciones de plantas  $\text{C}_4$  a la zona de pie de cordillera (*inapire mapu*) en que se localiza Haichol.

La comarca provista de especies  $\text{C}_4$  no podría hallarse sobre la vertiente cordillerana del Pacífico, en cuyas espesas formaciones boscosas predominan plantas del tipo  $\text{C}_3$ . Más razonable parece ubicar tentativamente ese territorio en la zona de conformación mesetaria del centro del Neuquén, donde los

bajos salitrosos, las formaciones medanosas, el cielo siempre luminoso, las temperaturas elevadas y una situación semipermanente de sequía, crean la ambientación propicia a las asociaciones extensas de gramíneas o pastos denominados "salados" que siguen el camino fotosintético  $C_4$  y son, a la vez, palatables a los camélidos. Entre tales especies citaremos: *Distichlis spicata* ("pasto salado"); *Echinochloa crusgalli* e *Imperata cylindrica* ("maicillo"). La primera coloniza suelos salinos, la última los arenosos. Estos vegetales constituirían la posible fuente a través de la cual los herbívoros, particularmente el guanaco, podrían haber adquirido cierto enriquecimiento en  $^{13}C$ , transmitiéndolo al organismo de los grupos que practicaban su caza. No debiera descartarse que, opcionalmente, cazaran en *huincul mapu* al choique petiso (*Pterocnemia pennata*), una de las pocas especies que, de acuerdo con nuestras observaciones, comen catáceas. En toda aplicación futura de los isótopos estables del C como trazadores dietarios sería preciso evaluar también el posible aporte isotópico de plantas que siguen el camino fotosintético MAC (metabolismo ácido de las Crasuláceas).

En cuanto a la posibilidad de que el maíz, otra planta  $C_4$ , haya integrado la paleodieta humana, parece muy remota en vista de que los restos humanos analizados son más antiguos que la cronología comprobada del maíz o, por lo menos, de su consumo en Haichol, cuyo registro más temprano es de  $350 \pm 120$  años A. P. (AA-3094).

## 5. CONCLUSIONES

Los análisis isotópicos practicados en el colágeno humano confirman presunciones anteriores, formuladas tomando como base los indicadores arqueológicos presentes en la cueva, a la vez que ajustan, clarifican y redimensionan el significado y la importancia efectiva de otros.

Podría esbozarse el siguiente cuadro prospectivo.

1. La harina de semillas de pehuén constituyó uno de los principales componentes de la paleodieta humana.
2. Los mamíferos pequeños del ambiente *inapire mapu* que circunda a la cueva, cuyos restos se encuentran en número elevado en los sedimentos excavados, parecen haber tenido una participación menor que la inicialmente estimada, o haberla tenido durante períodos cortos. Este es otro argumento que vuelve a sugerirnos el carácter "amortiguador" de ese recurso.
3. Las mediciones isotópicas no contradicen, sino que por

el contrario respaldan, la hipótesis de que haya existido una economía autosuficiente, sin grandes desplazamientos, basada en el aprovechamiento secuencial de los recursos locales. Existe o se insinúa, sin embargo, un sutil tercer componente paleodietario de naturaleza herbívora, que debió generarse en el segundo nivel trófico como consecuencia de la ingesta de plantas  $C_4$  (o MAC, en el caso del choique), inexistentes en la propia localidad. Salvo que este pequeño desajuste en las relaciones isotópicas mensurables en el colágeno humano pueda ser explicado en el futuro por medio de otros argumentos, se considera posible que la población cazadora se haya estacionado durante cierta parte del año en la región esteparia neuquina, donde las manadas de camélidos habrían podido tener acceso a fuentes enriquecidas en  $^{13}C$ , como son las plantas del tipo  $C_4$ , y por su intermedio haber transmitido al colágeno humano la signatura isotópica que les corresponde; o, inversamente, que hayan sido los camélidos los que estacionalmente se desplazaban entre *huincul mapu* e *inapire mapu*.

Practicando un mayor número de análisis isotópicos en colágeno humano y de herbívoros y carnívoros, confrontando los resultados en los ámbitos de Cordillera y estepa, y efectuando una categorización rigurosa de los caminos fotosintéticos seguidos por la vegetación neuquina, este cuadro provisorio puede perfeccionarse, adquiriendo mayor confiabilidad. Sin embargo, y aunque no caben dudas en cuanto al origen continental de los componentes dietarios investigados en este trabajo, la posibilidad de algún reflejo marítimo o litoral no debe perderse de vista. Para detectarlo y, a la vez, ampliar y refinar la reconstrucción paleodietaria, en futuros ensayos será imprescindible practicar conjuntamente la medición de isótopos estables del carbono y del nitrógeno ( $^{13}C/^{12}C$  y  $^{15}N/^{14}N$ ), que asociadamente permiten deslindar con precisión y claridad las dietas marinas de las terrestres.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por el Proyecto de Investigación y Desarrollo PID 30225 Isótopos en Arqueología. II (Aplicación) del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CONICET. Los análisis isotópicos se practicaron en el Instituto de Geocronología y Geología Isotópica, INGEIS, a cuyo director, Dr. Enrique Lineros, se agradece haber facilitado equipos y laboratorios. La misma expresión se extiende al personal del laboratorio de isótopos estables del mismo Instituto, licenciadas S. Valencia y Cristina De Peña, y a E. Llambías. A la Dra. Mirte Arriaga, de la División Anatomía Vegetal del Museo Argentino B. Rivadavia, se agradece el asesoramiento proporcionado en relación con el camino fotosintético seguido por las plantas citadas en este trabajo.



## BIBLIOGRAFIA

- AMBROSE, S. H., M. J. DENIRO. 1989. Climate and habitat reconstruction using stable carbon and nitrogen isotope ratios of collagen in prehistoric herbivore teeth from Kenya. Quaternary Research 31: 407-422.
- BENDER, M. M. 1988. Mass spectrometric studies of carbon 13 varieties in corn and other grasses. Radiocarbon 10 (2): 468-472.
- BENDER, M. M. 1971. Variations in the  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  ratios of plants in relation to the pathway of photosynthetic carbon dioxide fixation. Phytochemistry 10: 1239-1244.
- BENDER, M., D. A. BEARREIS, R. L. STEVENTON. 1981. Further light on carbon isotopes and Hopewell agriculture. American Antiquity 46 (2): 348-353.
- BOMBIN, M., K. MUEHLENBACHS. 1985.  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  ratios of Pleistocene mummified remains from Beringia. Quaternary Research 23: 123-129.
- CHISHOLM, B. S., D. E. NELSON, K. HOBSON, H.P. SCHWARCZ, M. KNIF. 1983. Carbon isotope measurements techniques for bone collagen: notes for the archaeologists. Journal of Archaeological Science 10: 355-380.
- DENIRO, M. J. 1985. Post-mortem preservation and alteration of in vivo bone collagen isotope ratios in relation to paleodietary reconstruction. Nature 317: 806-809.
- DENIRO, M. J., S. EPSTEIN. 1978. Influence of diet the distribution of carbon isotopes in animals. Geochimica et Cosmochimica Acta 42: 495-506.
- DENIRO, M. J., S. EPSTEIN. 1981. Influence of diet on the distribution of nitrogen isotopes in animals. Geochimica et Cosmochimica Acta 45: 345-351.
- DENIRO, M. J., M. J. SCHOENINGER. 1983. Stable carbon and nitrogen isotope ratios of bone collagen: variation within individuals, between sexes and within populations raised on monotonous diets. Journal of Archaeological Science 10: 199-203.
- DENIRO, M. J., S. WEINER. 1988. Chemical, enzymatic and spectrographic characterization of "collagen" and other organic fractions from prehistoric bones. Geochimica et Cosmochimica Acta 52: 2197-2206
- DOWNTON, W. J. S. 1975. The occurrence of  $\text{C}_4$  photosynthesis among plants Photosynthetica 9: 98-105.
- FARNSWORTH, P., J. E. BRADY, M. J. DENIRO, R. S. MACNEISH. 1985. A reevaluation of the isotopic and archaeological reconstructions of the diet in the Tehuacan valley. American Antiquity 50: 102- 116.
- FERNANDEZ, J., V. MARKGRAF, H. O. PANARELLO, M. ALBERO, F. E. ANGIOLINI, S. VALENCID, M. ARIAGA. 1989. Paleoenvironments and paleoclimates, extinct and extant fauna, and human occupation in the Altiplano of northwestern Argentina during late Pleistocene/Holocene transition. Geoarchaeology.

- FERNANDEZ, J., H. O. PANARELLO, J. SCHOBINGER. 1980. The Incaic mummy from Mt. Aconcagua: decoding the ethnic filiation and geographic origin of the "messenger to the deity" by means of stable carbon isotope analyses. MS.
- FRY, B., W. JENG, R. S. SCALAN, P. L. PARKER. 1978.  $^{13}\text{C}$  Food web analysis of a Texas dune community. Geochimica et Cosmochimica Acta 42: 1299-1302.
- LAND, L. S., E. L. LUNDELIUS Jr., S. Valastro Jr. 1980. Isotopic ecology of deer bones. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 32: 143-151.
- LIVINGSTONE, D., W. CLAYTON. 1980. An altitudinal cline in tropical African flora and its palaeoecological significance. Quaternary Research 13: 392-402.
- LONGIN, R. 1971. New method of collagen extraction for radiocarbon dating. Nature 230: 241-242.
- LYNOT, M. J., T. W. BOUTON, J. E. PRICE, D. E. NELSON. 1986. Stable carbon isotopic evidence for maize agriculture in southeast Missouri and northeast Arkansas. American Antiquity 51 (1): 51-65.
- NELSON, B. K., M. J. DENIRO, M. J. SCHOENINGER, D. DEPAULD. 1986. Effects of diagenesis on strontium, carbon, nitrogen and oxygen concentrations and isotopic composition of bone. Geochimica et Cosmochimica Acta 50: 1941-1949.
- PANARELLO, H. O. 1987. Relaciones entre concentraciones isotópicas livianas utilizadas como indicadores ambientales y de palaeotemperaturas. Tesis Doctoral. Universidad de Buenos Aires.
- PARK, R., S. EPSTEIN. 1981. Metabolic fractionation of  $^{13}\text{C}$  and  $^{12}\text{C}$  in plants. Plant Physiology 38: 133-138.
- SCHOENINGER, M. J., M. J. DENIRO. 1984. Nitrogen and carbon isotopic composition of bone collagen from marine and terrestrial animals. Geochimica et Cosmochimica Acta 48: 825-839.
- SCHWARCZ, H. P., J. MELBYE, M. E. KATZENBERG, M. KNYF. 1985. Stable isotopes in human skeletons of southern Ontario: reconstructing palaeodiet. Journal Archaeological Sciences 12: 187-206.
- SEALY, J. C., M. J. VAN DER MERWE. 1986. Isotope assessment and the seasonal mobility hypothesis in the Southwestern Cape, South Africa. Current Anthropology 27: 135-150.
- SILLEN, A., J. C. SEALY, M. J. VAN DER MERWE. 1989. Chemistry and palaeodietary research: no more easy shavers. American Antiquity 54 (3): 504-512.
- SMITH, B. N., S. EPSTEIN. 1971. Two categories of  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  ratios for higher plants. Plant Physiology 47: 380-384.
- STAFFORD, T. W., K. BRENDEL, R. C. DUHAMEL. 1988. Radiocarbon,  $^{13}\text{C}$  and  $^{15}\text{N}$  analysis of fossil bone: removal of humates with XAD-2 resin. Geochimica et cosmochimica Acta 52: 2257-2267.
- SULLIVAN, CH., H. W. KRUEGER. 1981. Carbon isotope analysis of separated chemical phases in modern and fossil bone. Nature 292: 332-333.

- TEERI, J. A., D. A. SCHOELLER. 1979.  $\delta^{13}\text{C}$  values of an herbivore and the ratio of  $\text{C}_3$  and  $\text{C}_4$  plant carbon in its diet. Decologia 39: 197-200.
- TIESZEN, L. L., S. K. IMBAMBA. 1980. Photosynthetic systems, carbon isotope discrimination and herbivore selectivity in Kenya. African J. of Ecology 18: 237-242.
- TIESZEN, L. L., D. HEIN, S. A. QVORTUP, J. H. TROUGHTON, S. K. IMBAMBA. 1979. Use of  $\delta^{13}\text{C}$  values to determine vegetation selectivity in East African herbivores. Decologia 37: 351-359.
- TIESZEN, L. L., T. W. BOUTON, K. G. TESDAHL, N. A. SLADE. 1983. Fractionation and turnover of stable carbon isotopes in animal tissues, implications for  $^{13}\text{C}$  analysis of diet. Decologia 57: 32-37.
- TING, I. P., M. GIBBS (Eds.) 1982. Crassulacean Acid metabolism. Rockville: Amer. Soc. Plant Physiologists.
- TROUGHTON, J. H. 1972. Carbon isotope fractionation in plants. Proc. 8th Conf. Radiocarbon Dating, 2: 39-57.
- TUROSS, N., M. L. FOGEL, P. E. HARE. 1988. Variability in the preservation of the isotopic composition of collagen from fossil bone. Geochimica et Cosmochimica Acta 52: 929-935.
- VAN DER MERWE, N. J. 1982. Carbon isotopes, photosynthesis and archaeology. American Scientist 70: 596-606.
- VAN DER MERWE, N. J. 1988. Carbon isotope ecology of herbivores and carnivores. Paleoecology of Africa, 17: 123-131.
- VAN DER MERWE, N. J., J. C. VOGEL. 1978.  $^{13}\text{C}$  content of human collagen as a measure of prehistoric diet in woodland North America. Nature 276: 815-816.
- VAN DER MERWE, N. J., A. C. ROOSEVELT, C. VOGEL. 1981. Isotopic evidence for prehistoric subsistence change at Parmana, Venezuela. Nature 292: 536-537.
- VOGEL, J. C. 1978. Isotopic assessment of the dietary habits of ungulates. South African J. Science 74: 298-301.
- VOGEL, J. C. 1983. Isotopic evidence for the past climates and vegetation of southern Africa. Bothalia 14 (3-4): 391-394.
- VOGEL, J. C., N. J. VAN DER MERWE. 1977. Isotopic evidence for early maize cultivation in New York state. American Antiquity 42 (2): 238-242.
- VOGEL, J. C., A. FULS, R. P. ELLIS. 1978. The geographical distribution of kranze grasses in South Africa. South African Journal of Science 74: 209-215.
- VON SCHIRNOING, Y., N. J. VAN DER MERWE, J. C. VOGEL. 1982. Influence of diet and age on carbon isotope ratios in ostrich eggshell. Archaeometry 24: 3-20.

## 18.2. PATRONES DE ABRASION DENTARIA EN RESTOS ESQUELETALES

LIVIA KOZAMEH (1), EDUARDO BARBOSA (2)

### INTRODUCCION

El propósito del presente trabajo es insertar una investigación acotada -Patrones de abrasión dentaria- en un marco referencial de mayor amplitud cuales son los estudios osteobiográficos y de estilo de vida. Estos estudios aportan al refuerzo de nuevos indicadores para la reconstrucción del comportamiento de las sociedades extintas en relación al ambiente, a la organización del trabajo y patrones de subsistencia.

En una relación recíproca, la Bioantropología aporta datos a los estudios arqueológicos y recibe de la Arqueología información básica de las comunidades prehistóricas. La información etnográfica y etnohistórica también es incorporada al compararse los resultados biológicos con los datos etnohistóricos disponibles para las poblaciones bajo estudio.

SAUL (1976) propone pensar al esqueleto humano en términos de historias de vida registradas en los huesos. Existen numerosos tipos de datos que puedan ser obtenidos de los restos esqueléticos los que colaboran en la respuesta a preguntas básicas que porvengan de la Arqueología.

NEVES (1984) propone que operado dentro de un contexto arqueológico la antropología Física Prehistórica sea encarada como el estudio de la sociedad por el aspecto biológico, unificando de esa forma los "fines" entre ella y la Arqueología y manteniendo

---

(1) Consejo de Investigaciones Científicas, Universidad Nacional de Rosario.

(2) Titular de la Cátedra Operatoria Dental, Universidad Nacional de Rosario

dose diferentes sólo los "medios".

Los estudios de estilo de vida parten del principio de que el esqueleto es un sistema abierto sujeto a modificaciones durante la vida individual en virtud de su gran plasticidad frente a las exigencias de los cotidiano, tornándose así un excelente informador biográfico. Estas respuestas plásticas pueden ser simplemente fisiológicas o comprometer patológicamente al esqueleto. Los caracteres adquiridos, expresados en estas respuestas plásticas, aportan el refuerzo de nuevos indicadores para la reconstrucción del comportamiento diario de las sociedades extintas. Molnar (1971) y Turner II (1978-1979), para mencionar sólo dos autores, utilizaron caracteres adquiridos, tales desgastes dentario y caries para reconstruir la subsistencia de poblaciones prehistóricas.

Los dientes han resultado ser óptimos informadores biológicos ya que están en contacto con la totalidad de los elementos de la dieta que penetran en el cuerpo durante toda la vida, inclusive los que se forman durante la niñez son influenciados por factores dietarios (HILLSON, 1979; Huss-Ashmore, et al., 1982; El Najjar et al., 1978).

Ellos presentan ventajas adicionales particularmente para la Arqueología ya que son aisladamente identificables, su dureza y resistencia permiten su preservación aún cuando otras partes esqueléticas no se hayan preservado y además muestran un gran rango de reacción frente a los constituyentes de las dietas. Las piezas dentarias son las únicas partes del cuerpo que han tenido contacto directo con materiales culturales (alimentos, materias primas, etc.) y que por sus características son capaces de producir y preservar rastros de ese contacto.

La dinámica morfológica de la boca sigue su curso ligada a la cultura de la población. Esto ha quedado puesto de manifiesto en los estudios de Davies y Pedersen (1955), Brothwell (1963 a) y Green et al. (1967), los que demuestran que la atrición o desgaste dental ha decrecido con el incremento de la urbanización. Anderson (1965), por su parte, revisando materiales esqueléticos en Tehuacán (México), pudo establecer claras correlaciones entre los cambios de modelo de desgaste dental y economía.

Brothwell (1963 a) notó que en medios secos y arenosos, donde ocurren exposiciones extensivas de dentina, frecuentemente se manifiesta en decrecimiento en la destrucción del diente el cual es correlativo al incremento del desarrollo cultural.

Las actividades de masticación están parcialmente preservadas en el registro esquelético por los niveles de desgaste que son el producto de la distribución de fuerzas y movimientos de la mandíbula durante la masticación. La atrición dental es el desgaste por fricción del diente y la abrasión se produce por la ingesta de elementos con materiales abrasivos contenidos

en ellos (Moorrees, 1957).

También las actividades de forrajeamiento y alimentación producen grados de variación en la dentición humana. Dos de los aspectos fundamentales productores de desgaste son qué se come y cómo se come, es decir, tipo de comida y modo de preparación. Otro es el resultado de la utilización de los dientes para funciones instrumentales. A las actividades específicas destinadas a satisfacer las necesidades de alimentación deben sumarse otras vinculadas a tareas no alimentarias.

Molnar (1971) examinó algunos de estos modelos y concluyó que si materiales fibrosos o duros son pulidos o sostenidos con los dientes, estos revelan patrones de uso identificables, particularmente en las dentaduras de mujeres cesteras.

Ya entre los primeros Homo Sapiens (Neanderthalesis) se registra el desgaste por utilización de la dentadura como auxilio instrumental. Aparecen incisivos y caninos desgastados hasta la raíz, a partir de los 30 a 40 años de la vida del individuo, lo cual según Trinkaus (1986), significa que eran utilizados como una tercera mano para sujetar objetos y cortarlos.

La incidencia alimentaria también modifica las dimensiones del esplanocráneo ya que la ingesta de sustancias alimenticias más leves sumada a la incorporación de mejorados medios técnicos en la preparación de alimentos, lo que traslada las acciones desde dentro hacia afuera de la boca, provocan reacomodamientos y reducen las dimensiones en la parte baja de la cara (Carlson y Van Gerven, citados por Larsen, 1981).

En los casos de estadios transicionales a la agricultura resulta clara la incidencia de caries, particularmente en denticiones femeninas, ya que según la literatura etnohistórica manejada por Larsen (op. cit.) ellas realizaban las incipientes tareas agrícolas y la elaboración de comidas, mientras que los nombres continuaban con las tareas de caza. En estos casos es posible advertir alimentación diferencial en una misma población.

Los efectos producidos por patologías dentales no pueden desdeñarse en el análisis ya que es una razonable presunción suponer que individuos que padecieron dolores y enfermedades infecciosas o bien perdieron in vitam un número elevado de piezas dentales, no tuvieron patrones normales de masticación, los que se reflejan en diversos rasgos de desgaste.

La implementación de este tipo de trabajo requiere del registro minucioso de variados rasgos de uso y lesiones asociadas, las que permitirán contrastar la información recogida con la aportada por la Arqueología y la Etnohistoria.

## **MARCO AMBIENTAL Y SUBSISTENCIA**

Los restos humanos objeto del presente estudio provienen

de un grupo cazador-colector que ocupaba estacionalmente la cueva Haichol (Neuquén). Se encuentran depositados en el Museo Provincial Dr. Gregorio Alvarez, Neuquén.

El agua, en la actualidad, es potable y proviene del deshielo. Los recursos básicos alimentarios fueron semillas de Pehuén y la carne de guanaco, los que no serían cazados en las inmediaciones de la cueva sino en la región esteparia oriental. La dieta fue complementada con pequeños mamíferos (roedores) y otros alimentos de origen vegetal (bayas, semillas, brotes, tubérculos) en menor proporción. (Fernández y Panarello, 1989 m.s.mec.)

Tanto el guanaco como el Pehuén fueron recursos estacionales. La cosecha de estas semillas se extendía desde fines de Marzo hasta principios de Mayo y, siendo almacenables, el período de consumo se ampliaba. La caza del guanaco se llevaba a cabo a fines del verano cuando estos animales están más gordos.

Fernández y Panarello (1990 m.s. mec.) utilizaron mediciones de  $^{13}\text{C}$  en el colágeno extraído de los huesos humanos de la cueva, obteniendo como resultado concentraciones que avalan la hipótesis del consumo de Pehuén y guanaco por los habitantes del sitio.

Las evidencias indirectas del consumo de Pehuén se sustentan en la numerosa existencia, en el sitio, de elementos líticos de molienda realizados en andesita, traquiandesita y basalto, todas ellas sumamente abrasivas. En estadios posteriores se incorporó la cerámica, lo que posibilitó ampliar el período de consumo del Pehuén ya que las semillas serían hervidas (Fernández, com. pers.).

## **MATERIAL Y METODOS**

El material osteológico humano de la cueva de Haichol está compuesto por los cráneos *sin mandíbula* de 6 individuos maduros, 3 femeninos y 3 masculinos; un maxilar superior completo de un niño de aproximadamente 6 años y un hemimaxilar superior izquierdo de otro niño un poco mayor -7 años aproximadamente-.

La estimativa de edad en adultos se llevó a cabo por el método de las suturas ectocraneales (Meindl y Lovejoy, 1985) y para la diagnosis de sexo se utilizaron las características sexuales convencionales, identificadas para esa región anatómica (varios autores).

La estimativa de sexo coincide con la asignación establecida por el Dr. A. J. Marcellino, quien realizó el estudio osteológico de la colección esquelética (ver este volumen). La edad de la muerte de los niños fue calculada en base a la formación y erup-

ción dentaria (compil. Ubelaker, 1978).

Para la realización de este trabajo fueron seleccionadas las siguientes variables:

- intensidad de desgaste
- planos de la dirección del desgaste de la superficie oclusal
- forma de la superficie oclusal
- caries
- calculus
- retracción alveolar
- patologías alveolares

A lo que se agregó el estado de conservación de las arcadas y descripción morfológica en los casos en que el resto haya evidenciado particularmente relevantes. La información recogida se volcó a planillas individuales, especialmente diseñadas por el Dr. Walter Neves (Museo Paraense Emilio Goeldi). La observación fue macroscópica.

## **LA MUESTRA**

### ***Descripción***

Los cráneos son pequeños, gráciles y claramente dimórficos.

### ***Individuo Masculino (registro de Museo N° 5)***

Edad estimada 45 años, maduro avanzado. El cráneo es dolicoide; los ejes del maxilar superior y palatino se hallan girados levemente hacia la derecha respecto del plano sagital. La cavidad glenoidea derecha ha sufrido un desgaste hacia adelante producido por el cóndilo mandibular, expresado en la forma de una artrosis témporo-mandibular, muy probablemente ocasionada por la alteración del patrón masticatorio ya que el sujeto había perdido in vitam todas sus piezas dentarias con excepción del IL sup. der. (perdido post mortem) C del mismo lado y PM2 sup. izq. a lo que se suman infecciones alveolares localizadas en el sector de los PM superiores derechos, IC del mismo lado, C y PM1 superiores izquierdos. El maxilar superior muestra prognatismo subnasal y la disposición de los rebordos alveolares en este maxilar describe una curva cuyas ramas, en el sector posterior (zona de premolares y molares), son paralelas y hasta se tornan ligeramente convergentes hacia el centro, de tal manera que la curva resulta en forma de U o liriforme.



Es probable que los movimientos masticatorios tendientes a la utilización de las piezas dentarias anteriores ya mencionadas (IL y C) por una parte y la reabsorción ósea de los rebordes alveolares por la pérdida de las restantes piezas in vitam, por otra hayan provocado el prognatismo y el paralelismo.

Estos mismos signos ya fueron observados por nosotros en otros restos esqueléticos.

La intensidad del desgaste producido en las dos piezas presentes (C y PM2) fue de grado 7 en ambas, en una escala de 1 a 8, siendo 1 forma natural y 8 el grado de mayor desgaste donde las raíces funcionan un plano oclusal (Molnar, 1971). El registro de 7, según esta clasificación, requiere como condición la pérdida del esmalte de la cara oclusal y el de una o más de las caras libres de la corona asociado a una extensa exposición de dentina secundaria; condiciones que, en este caso, se cumplen ampliamente.

La dirección del desgaste del plano oclusal, -en el caso del canino, se observó como oblicua orientada de distal a mesial y para el PM2 oblicua con dirección bucal-lingual (Molnar, op. cit.).

La forma del desgaste fue catalogada para el canino como convexa y para el PM2, chaflanada (Molnar, op. cit.).

Cabe acotar aquí que la convexidad de la superficie oclusal suele ir asociada a un intenso y pronunciado desgaste, marcado por la pérdida de la capa de esmalte que protege la dentina.

No se observan caries en piezas presentes.

#### *Individuo Femenino (registro de Museo N° 7)*

Edad estimada, 45 años, maduro avanzado. Este resto, a la muerte poseía todas las piezas dentarias de la arcada superior. Los faltantes, IC y C der., fueron perdidos post mortem. Por razones técnicas aún no se han tomado placas radiográficas del maxilar para verificar si la ausencia de los M3 der. e izq. se debe a una retención alveolar o a la ausencia congénita.

El desgaste es parejo y regular. El registro fue de grado 5 para casi todas las piezas, exceptuándose los segundos molares los que fueron clasificados como grado 4. El grado 5, según la clasificación de Molnar (op. cit.) requiere, para incisivos y caninos, la pérdida de algo más del tercio incisal de la corona y parches de dentina extensos; para los premolares, pérdida del patrón cuspídeo, dos o más parches de dentina y dentina secundaria leve; para molares, pérdida del patrón cuspídeo, tres o más parches de dentina los que deben aparecer unidos en la superficie oclusal borrando casi por completo los surcos intercuspídeos. Para ser clasificados en el grado 4 los molares necesitan exhibir tres o más parches pequeños de dentina, con pérdida parcial del patrón cuspídeo pero conservando los surcos.

La dirección del desgaste, oblicua bucal-lingual, es la esperada para las piezas del maxilar superior en los casos en que éstas desbordan a las de la mandíbula, lo que indica el tipo de oclusión aún faltando este último hueso, como ocurre en este caso. Los M2 no siguen el patrón descrito para el resto de las piezas; presentan, si, desgaste con dirección oblicua pero en sentido inverso, esto es lingual-bucal.

La forma de la superficie oclusal es, para la mayoría de las piezas, mitad de la superficie cóncava, lo que resulta coherente con la intensidad del desgaste ya que al desaparecer el esmalte de, por lo menos, dos cúspides de molares o una de premolares, se produce una semiconcavidad en la dentina expuesta. En el PM2 y M1 izquierdos, la concavidad se extiende a toda la superficie oclusal.

No se observan caries ni patologías alveolares.

### *Individuo Femenino (registro de Museo N° 3).*

Edad a la muerte, aproximadamente 40 años, maduro.

Las piezas dentarias presentes son: M3, M2, PM1 y C derechos; IL, C, PM1 y M2 izquierdos. Se determinó la pérdida in vitam del M1 der., PM2 y M1 izquierdos. El resto de las piezas faltantes fueron pérdidas post-mortem.

La intensidad del desgaste se ubica en el grado 6 de la escala de Molnar, para la mayoría de las piezas con excepción del M3 der. y el M2 izq. los que alcanzaron un desgaste menor, grados 4 y 5, respectivamente. El grado 6 requiere para incisivos y caninos la pérdida de las dos terceras partes de la corona (tercios incisal y medio) con una extensa exposición de dentina secundaria, en tanto que para premolares y molares la pérdida del esmalte de la corona debe ser total en la cara oclusal la que, además debe exhibir un extenso parche de dentina secundaria rodeado de un anillo de esmalte correspondiente al de las caras libres de la corona. (Se omite la descripción de los grados 4 y 5 para molares dado que fueron descritos en el caso precedente).

La dirección del desgaste mantiene, también, cierta uniformidad, siendo predominante la que corresponde a bucal-lingual. La excepción la constituye el M3 der., el que evidencia un plano oblicuo lingual-bucal.

La forma que predomina es la concavidad de las superficies oclusales, no incluyéndose en esta categoría al M3 der., el que presenta una superficie plana y el M2 izq., cuya concavidad toma sólo la mitad de la cara oclusal; ello coincide con el desgaste menos acusado sufrido por estas piezas.

Incidencia de patologías: se hallaron dos lesiones cariosas, una en la cara distal del PM1 izq. y otra en la cara mesial de M2 del mismo lado. Las patologías alveolares son abundantes y se registraron a nivel de los M2, M1, y PM2 de ambos lados.

Es de destacarse que el M2 der. presenta, en el centro de la superficie oclusal, un pequeño orificio que expone la cámara pulpar. Esto posiblemente se deba a que la velocidad de la abrasión superó la capacidad de respuesta formativa del tejido pulpar, pudiendo asociarse a ello la patología alveolar ya mencionada para esta pieza.

***Individuo Masculino (registro de Museo N° 4)***

Edad a la muerte más de 50 años, senil. Las piezas dentarias presentes son el PM1 der., M2 izq., y un resto de la raíz palatina del M1 der. Con excepción de los terceros molares y el M2 der., las demás piezas faltantes fueron perdidas en vida.

El PM1 der. ha sufrido un desgaste tan pronunciado que las raíces de la pieza funcionaron en la superficie oclusal y por ello se la registró como de máximo grado de desgaste (8). El M2 izq., si bien muy desgastado, no alcanza este máximo grado y fue clasificado en el grado 7.

La dirección y forma del PM1 der. son convexas. El M2 exhibe dirección oblicua bucal-lingual y la forma de la superficie oclusal es completamente cóncava.

No se observaron caries, mas si patologías alveolares en todo el reborde de la arcada.

Si bien se hallaron vestigios de sarro, éste es mínimo pero la retracción alveolar es acusada (Brothwell, 1963 b).

En ambas piezas presentes se advierten sendos orificios en las superficies oclusales los que dejaron expuestas las cámaras pulpares al medio bucal. Similar característica se registra en el resto radicular.

***Individuo Masculino (registro N° 1)***

Edad estimada entre 35 y 40 años, maduro. A la muerte conserbaba la mayoría de las piezas dentarias del maxilar superior, con excepción del M1 der., habiendo sido perdidos post mortem ambos incisivos laterales.

La intensidad del desgaste es variado y oscila entre los grados 3 y 6, inclusive. El M3 izq. es la pieza menos desgastada (grado 3), con desgaste 4 se hallan en el sector izquierdo el M2 y C y en el derecho IC, PM1, M2, y M3; el desgaste de grado 5 compromete al PM2 der.; IC y PM1 izquierdos y el de grado 6 al PM2 y M1 izquierdos. El grado de desgaste 3 para molares exige que el patrón cuspídeo se halle parcial o totalmente borrado, con pequeños parches de dentina. Para ubicar a caninos e incisivos en el grado 4 se requiere el patrón incisal borrado con mínimos parches de dentina y para los premolares, eliminación por desgaste del patrón cuspídeo y la presencia de dos o más

parches de dentina, uno de gran tamaño según la clasificación de Molnar (op. cit.).

La dirección que predomina en las mayorías de las piezas es oblicua bucal-lingual; las excepciones están en el sector derecho, y son el M3 -oblicua lingual-bucal- e IC dirección horizontal y en el sector izquierdo el M2 y M3 cuyas direcciones también son lingual-bucal.

Se observan tres variantes de las formas de las superficies oclusales. Con mitad de la superficie cóncava se hallan en el sector derecho, el M2 e IC y en el izquierdo IC, PM1 y M2; con toda la superficie cóncava, en el sector derecho PM2 y c, sector izquierdo, C, PM2 y M1 y tienen superficie plana los terceros molares y el PM1 der.

Fueron halladas numerosas caries, una en cada molar presente, todas radiculares; en los molares derechos ambas son por mesial y en el izquierdo M1 y M2 por distal y en el M3 por mesial. Este ejemplar padeció en vida infecciones alveolares localizadas en el sector de los primeros molares.

Se halló presencia media de sarro y la retracción alveolar es moderada, según la clasificación de Brothwell (1963 b).

#### *Individuo Femenino (registro de Museo N° 2)*

Edad estimada entre 40 y 45 años, maduro. Este individuo había conservado hasta su muerte casi todas sus piezas dentarias, con excepción del PM2 y M1 derechos, aunque por pérdidas post mortem sólo quedan presentes el M2 y el PM1 derechos y PM1, M1, M2 y M3 izquierdos. Ambas piezas del sector derecho tiene un grado de abrasión 6 en el cual el diente está completamente rodeado por un aro de esmalte asociado a dentina secundaria entre moderada y extensa. De las piezas izquierdas comparte este grado el PM1; el M1 aumenta el desgaste en un grado y el M3 lo disminuye hasta el grado 2; vale aclarar que este nivel de desgaste cuspeo mínimo, se explica, en este molar por hallarse en giro-versión hacia vestibular, lo que por otra parte no permitió evaluar la dirección ni la forma de la superficie oclusal en esta pieza.

La dirección es, en todas las otras piezas, oblicua bucal-lingual.

La forma de los segundos molares es mitad de superficie cóncava y en las piezas restantes la superficie es completamente cóncava.

Todos los molares muestran evidencias de lesiones cariosas en gingival. El M2 der. y M1 izq. por distal, M2 izq. por mesial y distal y M3 izq. por mesial y oclusal.

Otra patología evidenciada por este resto son las infecciones alveolares que se hallan a la altura de M3, M1, PM2, IL e IC todos del lado derecho.

Los depósitos de sarro son moderados y la retracción alveolar, mediana en la región anterior e intensa en la posterior.

Un rastro de estricta índole cultural fue observado en este ejemplar. El mismo se expresa en los dos surcos pronunciados, cóncavos ubicados en las caras proximales -distal del M2 y mesial del M3 izquierdos- que se extienden de vestibular a palatino sobre las superficies radiculares en las zonas en que éstas limitan con la corona dentaria o cuello del diente. Estos surcos pulimentados están claramente asociados a las lesiones cariosas gingivales ya descritas. Ubelaker, Phenice y Bass (1969, en Ubelaker, 1978) han observado y descrito este tipo de rastros. Su aparición sugiere, según estos autores, la repetida inserción de un instrumento entre los dientes para mitigar el dolor producido por la lesión cariosa.

El tipo de caries mencionadas en los dos últimos individuos descritos se instala a posteriori de la retracción alveolar la que provoca la exposición del tejido dentinario radicular al medio bucal.

#### ***Maxilar superior infantil (registro de Museo N°36 y 37)***

Edad estimada 6 años +/- 24 meses. Las piezas presentes son IC izq. M1 y M2 derechos e izquierdos deciduos y primeros molares permanentes.

El nivel de desgaste de todas las piezas es intenso. IC y M1 deciduos alcanzan una intensidad de desgaste de grado 7 de la escala de Molnar; los M2 deciduos fueron registrados en el grado 5 y los M1 permanentes, fueron clasificados en el grado 2 ya que presentan facetas de desgaste en las cúspides pero sin exposición de dentina.

La dirección predominante en los cuatro molares deciduos es bucal-lingual; en el IC es mesial distal y los molares permanentes no presentan dirección de desgaste ya que su forma es natural.

La forma de la superficie oclusal del IC es convexa; en los M1 deciduos toda la superficie oclusal es cóncava, mientras que en los M2 deciduos sólo en la mitad de esta superficie alcanza la concavidad. Los M1 permanentes, como ya fue dicho, mantienen su forma natural.

La relación de la abrasión con el período de uso del IC y de los M1 deciduos (entre cuatro y cinco años) denota un intenso desgaste, sólo comparable al desgaste observado en piezas de dentición permanente de individuos maduros o bien seniles. Los M2 deciduos, si bien muy abrasionados, no guardan esta correspondencia.

Se hallaron tres caries en los M1 deciduos; dos en el derecho, una por mesial y la otra por distal y la restante en el izquierdo, por mesial.

*Hemimaxilar Superior izquierdo Infantil (registro de Museo N° 34)*

Edad estimada 7 años +/- 24 meses. Las piezas presentes son M1 y M2 deciduos y M1 permanente, las que, aún siendo de un tamaño un poco mayor que las del otro maxilar infantil, siguen el mismo patron de desgaste.

En el M1-deciduo se advierte una caries por mesial.

En ambos maxilares infantiles el sarro es moderado. (Brothwell, 1963 b).

**DESGASTE DENTARIO** Tablas 1 - 2 y 3

Referencias

N	Edad	Sexo
1	Maduro	Masc.
2	Maduro	Fem.
4	Senil	Masc.
7	Maduro	Fem.
3	Maduro	Fem.
5	Maduro	Masc.

**TABLA 1**

*Grados de abrasión (1 a 8)*

N° de registro	M3	M2	M1	P2	P1	C	IL	IC	IC	IL	C	P1	P2	M1	M2	M3
1	4	4		5	4	4		4	5		4	5	6	6	4	3
2		6			6							6		7	5	2
4					6										7	
7		4	5	5	5		5		5	5	5	5	5	5	4	
3	4	6			6		6			6	6	6			5	
5							7							7		

**TABLA 2**

***Dirección desgaste oclusal (1 a 8)***

Nº de registro	M3	M2	M1	P2	P1	C	IL	IC	IC	IL	C	P1	P2	M1	M2	M3
1	2	2		2	2	2		5	2		2	2	2	2	3	3
2		2			2							2		2	2	
4					7										2	
7		3	2	2	2		2		2	2	2	2	2	2	3	
3	3	2			2	2				2	2	2			2	
5						5							2			

**TABLA 3**

***Forma superficie oclusal (1 a 6)***

Nº de registro	M3	M2	M1	P2	P1	C	IL	IC	IC	IL	C	P1	P2	M1	M2	M3
1	2	3		4	2	4		3	3		4	3	4	4	3	2
2		3			4							4		4	3	
4					6										4	
7		3	3	3	3		2		3	3	3	3	4	4	3	
3	2	4			4	4				4	4	4			3	
5						6							5			

**PATOLOGIAS Tablas 4 - 5 y 6**

**TABLA 4**

***Pérdidas en vivo***

Nº de registro	M3	M2	M1	P2	P1	C	IL	IC	IC	IL	C	P1	P2	M1	M2	M3
1			*													
2			*	*												
4			*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		
7																
3			*										*	*		
5	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*		*	*	*

**TABLA 5**

*Caries (número de caries por pieza)*

Nº de registro	M3	M2	M1	P2	P1	C	IL	IC	IC	IL	C	P1	P2	M1	M2	M3
1	1	1												1	1	1
2		1												1	2	2
4																
7																
3												1			1	
5																

**TABLA 6**

*Infecciones alveolares*

Nº de registro	M3	M2	M1	P2	P1	C	IL	IC	IC	IL	C	P1	P2	M1	M2	M3
1			*											*		
2	*		*	*			*	*								
4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
7																
3		*	*	*									*	*	*	
5				*	*			*			*	*				

## RESULTADOS Y DISCUSION

Si bien las poblaciones fueron definidas por sexo, no pudieron evaluarse por separado varones y mujeres ya que el número, extremadamente reducido, no lo permitió (n=6).

Del total esperable de piezas n=96 (100%) se registraron: pérdidas post- mortem n=21 (21,87%); pérdidas in- vitam n=30 (31,91%); no erupcionadas n=2 (2,08%) y piezas presentes n=43 (44,79%).

La n observada es, en definitiva, la cantidad real de piezas dentarias presentes (n=43) distribuidas por clase del siguiente modo:

Molares:	17
Premolares:	14
Caninos:	6
Incisivos:	6



### **Grado de desgaste (n=43)**

	n	%
1	0	0
2	1	2,32
3	1	2,32
4	10	23,25
5	15	34,88
6	11	25,58
7	4	9,30
8	1	2,32

Se observa una alta concentración en los grados 4, 5 y 6; esto indica una pérdida parcial importante de las coronas de las piezas afectadas con la consiguiente exposición de zonas de tejido dentinario, áreas éstas en las que se acelera el proceso de desgaste.

No hay piezas con desgaste de grado uno. Esto es esperable en una muestra que reúne individuos de edad avanzada. Los únicos representantes de los grados 2 y 3 son terceros molares; el molar afectado con grado 2 se halla en giroversión hacia vestibular, no entró en oclusión y preservó su patrón cuspídeo. Es posible que alguna alteración funcional haya impedido al otro M3 (grado 3) alcanzar un desgaste mayor, pero la ausencia del hueso mandibular impide opinar al respecto. De los 5 casos con alto grado de desgaste sólo uno corresponde a un individuo femenino los restantes se registraron en dos individuos que habían perdido la casi totalidad de sus piezas dentarias in vitam lo que habría ocasionado una sobrecarga de trabajo en las remanentes.

### **Dirección del desgaste (n=42)**

	n	%
1 Forma natural	0	0
2 Oblicua bucal-lingual	33	78,57
3 Oblicua lingual-bucal	6	14,28
4 Oblicua mesial-distal	0	0
5 Oblicua distal-mesial	2	4,76
6 Horizontal	0	0
7 Convexo bucal-lingual	1	2,38
8 Convexo mesial-distal	0	0

La giroversión de un M3, ya descrita, impidió registrar la dirección y forma del desgaste oclusal, lo que determinó que el número total disminuyera en un caso.

El alto porcentaje de dirección oblicua bucal-lingual en dientes del maxilar superior es el esperable en aquel tipo de oclusión en el que las piezas superiores desbordan a las inferiores. De haber existido en la muestra mandíbulas cabe suponer que hubiese registrado un balance entre los porcentajes de la dirección descrita y su opuesta, lingual-bucal, en los dientes mandibulares. Los pocos casos de dirección oblicua lingual-bucal se hallan exclusivamente en segundo y terceros molares. Esto podría explicarse por la ubicación que tienen en el espacio las piezas dentarias mencionadas, cuyos ejes longitudinales se dirigen hacia abajo, hacia atrás y hacia afuera posición que determinaría un desgaste más intenso sobre las cúspides vestibulares, causado por la mecánica de la masticación. Los únicos dos casos de desgaste mesial-distal.

#### *Forma del plano oclusal (n=42)*

	n	%
1 Forma natural	0	0
2 Superficie plana	5	11,90
3 Mitad de la superficie cóncava	17	40,48
4 Toda la superficie cóncava	17	40,48
5 Chaflanada	1	2,38
6 Convexa	2	4,76

La forma del plano oclusal predominante es la concavidad en sus dos manifestaciones, distribuida homogéneamente en todas las piezas. La concavidad se produce por la pérdida de una porción importante o de toda la capa de esmalte de la superficie oclusal, al quedar la dentina expuesta en áreas funcionalmente activas se desgasta con más presteza que el esmalte que la rodea. La superficie plana corresponde a un estadio anterior a las formas 3 y 4; aquí el desgaste aplanar las cúspides y/o los bordes incisales. Tanto en dirección como en forma de la superficie oclusal la convexidad es coincidente con altos grados de abrasión. Las 5 piezas que exhiben forma convexa son aquellas registradas con desgaste 7 (n=4) y 8 (n=1), (ver Tabla 1 Grado de Desgaste) ya que al desaparecer la capa de esmalte en una o más caras libres la superficie se redondea.

### ***Retracción alveolar, caries, infecciones y pérdidas in vitam.***

Tal lo expresado en la descripción del material de la muestra existiría cierta correlatividad entre retracción, patologías y pérdidas in vitam. Estos caracteres adquiridos son respuestas plásticas, fisiológicas y patológicas. La retracción alveolar es una respuesta que surge como consecuencia del proceso de envejecimiento del tejido de soporte con el consiguiente aumento de tamaño del espacio interdentario y la exposición de dentina interradicular al medio bucal. Queda así conformado un terreno favorable para la fijación de la placa bacteriana y exposición de tejidos más lábiles a la acción de la misma. Si a esto se suma una ingesta rica en hidratos de carbono, la respuesta patológica es la formación de caries gingivales en las caras proximales. Total caries  $n=13$ ; 30,23%.

La evolución de estas lesiones de caries determinará la presencia de otras respuestas patológicas: infecciones alveolares asociadas y pérdidas de piezas in vitam. La evaluación de las patologías alveolares se realizó sobre tejido óseo por lo tanto se consideraron todas las localizaciones de las piezas, estén o no presentes ( $n=94$ ). Total infecciones alveolares  $n=34$ ; 36,17% y total pérdidas de piezas in vitam  $n=30$ ; 31,91%.

La homogeneidad que se observa en intensidad del desgaste, dirección y forma determina la configuración de planos oclusales modelados por un trabajo masticatorio en el que habrían predominado los movimientos de deslizamiento con interposición de agentes externos abrasivos que habrían contribuido a uniformizarlos.

De acuerdo a la información arqueológica recogida, estos agentes se incorporarían a la harina de Pehuén, casi con seguridad, por desprendimiento de partículas líticas de los molinos utilizados en su producción.

Se tuvo oportunidad de comparar material óseo proveniente de infantes de esta colección con restos pertenecientes a otras poblaciones cazadoras-colectoras, Yámana y Haush, con una edad estimada equiparable y en ningún caso el desgaste hallado fue tan intenso como en los niños de Haichol.

De esta observación y de la uniformidad descrita en adultos puede deducirse que los elementos ajenos mezclados con el producto de la molienda tendrían un efecto pulimentador diferente al producido por los silicatos adheridos a la superficie de las carnes de bivalvos, por ejemplo.

La marcada incidencia cariosa en las dentaduras infantiles contribuye a sustentar la presunción de que posiblemente los niños hayan sido alimentados preferencialmente con harinas con el propósito de facilitar la masticación, hecho que habría potenciado el efecto pulimentador. La presencia de lesiones

cariosas sugiere la ingesta de hidratos de carbono en cantidad apreciable. Una piña de Pehuén de aproximadamente un kilo de peso, brinda alrededor de 330 grs. de esta sustancia. (Fernández y Panarello, 1990, m. s. mec.).

La pérdida de sustancia dentaria producida por abrasión y no por fracturas traumáticas avala la suposición de que la ingesta de pequeños mamíferos no constituyó una parte relevante en la dieta de esta población ya que la trituración de los huesos de estos animales por acción de la masticación hubiese producido fracturas y planos anárquicos de desgaste lo cual no se ha observado.

## **CONCLUSIONES**

Los altos porcentuales de lesiones cariosas y de patologías alveolares asociadas halladas en estos restos comprobarían una ingesta rica en hidratos de carbono.

Los planos de desgaste parejos y homogéneos observados estarían evidenciando un proceso de molienda y la intensidad del desgaste indicaría que en el producto ingerido existían numerosas partículas abrasivas.

La ausencia de líneas de fracturas traumáticas hace suponer que tanto la consistencia de los alimentos como la de los materiales abrasivos contenidos, no requirió de un intenso esfuerzo de masticación.

Las conclusiones a las que se arribó mediante el estudio de caracteres adquiridos, tales los desgastes dentarios y patologías asociadas fueron testeados con los resultados de Fernández y Panarello (1989). En ellos se indica que la harina de semillas de Pehuén habría sido uno de los principales componentes paleodietarios y que los mamíferos pequeños no habrían constituido una parte importante de la base alimentaria de esta población; por lo tanto se advierte cierto nivel de correspondencia entre indicadores arqueológicos e indicadores biológicos.

## **BIBLIOGRAFIA**

- ANDERSON, J. E. 1965. "Human skeletons of Tehuacan" *Science*, 148: 496-497.
- BROTHWELL, D. R. 1963 a. "The macroscopic dental pathology of some earlier populations". En: *Dental Anthropology*. D. R. Brothwell ed. Pergamon Press. Milian Co., N. York. pp. 271-285.
- BROTHWELL, D. R. 1963 b. "Digging up Bones. The Excavation, Treatment And Study of Human Skeletal Remains." *British Museum of Natural History*. London.
- DAVIES, T. G. y P. O. PEDERSEN. 1955. "The degree of attrition of the deciduous teeth and first permanent molars of primitive urbanized Greenland natives". *British Dent. Journ.* 98: 35-43.

- EL NAJJAR, M. Y., . DESANTI y L. DZEBEK. 1978. "Prevalence and Possible Etiology of Dental Enamel Hypoplasia". *American Journal of Physical Anthropol.* 48: 185-192.
- FERNANDEZ, J. 1988. "Raedares, guenecas, huevas, semillas de araucaria y almeja fluvial, estacionalidad, subsistencia y estrategia locacional en Maichal, Cordillera Andina de Neuquén". En *Precirculados de las ponencias científicas presentadas a las Simposias del IX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Bs. As. Octubre 1988.
- FERNANDEZ, J. y H. PANARELLO. 1989. "Isótopos estables del carbono y palaeodieta" m. s. mec. (Para ser presentado al X Congreso Nacional de Arqueología Argentina).
- GREENE, D. L., G. H. EWING y G. J. ARMELAGOS. 1967. "Dentition of a mesolithic Population from Wadi, Halfa, Sudán". *Am. Journ. Phys. Anthropol.* 27: 41-56.
- HILLSON, S. W. 1979. "Diet and dental disease" *World Archaeology*. Vol. II N 2 . Food and Nutrition. R. K. P.
- HUSS-ASHMORE, R., A. H. GOODMAN y G. J. ARMELAGOS. 1982. "Nutritional inference from paleopathology". *Advances in Archaeological method and Theory*, 5: 385-474.
- LARSEN, C. S. 1981. "Skeletal and dental adaptations to the shift to agriculture in the Georgia Cost". *Current Anthropol*. Vol 22 N 4. p. p. 422-423. Agosto.
- MEINDL, R. S. y D. LOVEJOY. 1985. "Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures". *Am. Journ. Phys. Anthropol.* 88: 57-62.
- MOLNAR, S. 1971. "Human tooth wear, tooth function and cultural variability". *Am. Journ. Phys. Anthropol.* 34: 175-189.
- MOORREES, C. 1957. "The aleut Dentition. A correlative study of dental characteristics in a Eskimoid People" Harvard Univ. Press. Cambridge.
- NEVES, W. A. 1984 b. "Estilo de vida e osteobiografía: a reconstrução do comportamento pelas ossas humanas". *Revista Pré-Historia*, 6: 287- 291. Brasil.
- SAUL, F. P. 1976. "Osteobiography: life recorded in bone". En *The Mesures of Man*, ed. por E. Giles y J. S. Friedlaender. Peabody Museum Press, Cambridge.
- TRINKAUS, E. 1986. "Los Neanderthales". *Mundo Científica*, N 83. Vol. 6 p.p. 1150-1165. Nav. Ed. Española de la Recherche.
- TURNER II, C. G. 1978. "Dental caries and early Ecuadarian Agriculture". *American Antiquity*. Vol. 43, N 4.
- TURNER II, C. G. 1979. "Dental Anthropological Indications of Agriculture among the Jomon People of Central Japan in the Pacific". *Am. Journ. Phys. Anthropol.* 51: 619-636.
- UBELAKER, D. H. 1978. "Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation". *Teraxum*. Washington. 116 pgs.

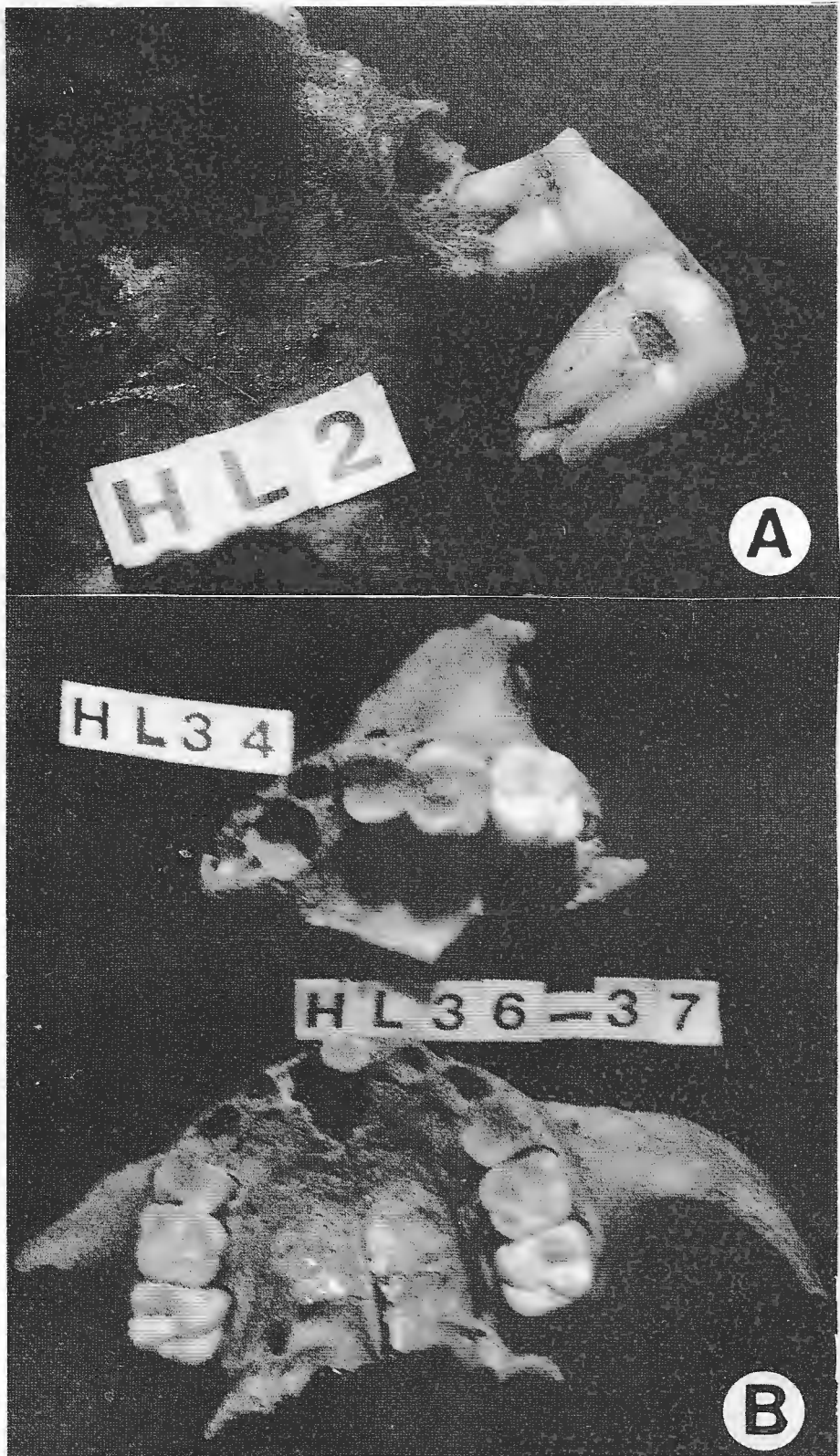


Figura 165 (A). Ejemplar N° 2. Surcos en caras proximales de los molares 2 y 3<sup>o</sup> asociados a lesiones cariosas, posiblemente producidas por la repetida inserción de un objeto duro para mitigar el dolor.

Figura 166 (B). Maxilares infantiles. Patrones de desgaste marcadamente semejantes y de gran intensidad. HL 36-37, incisivo central rotado. Fotos Julio Decima.

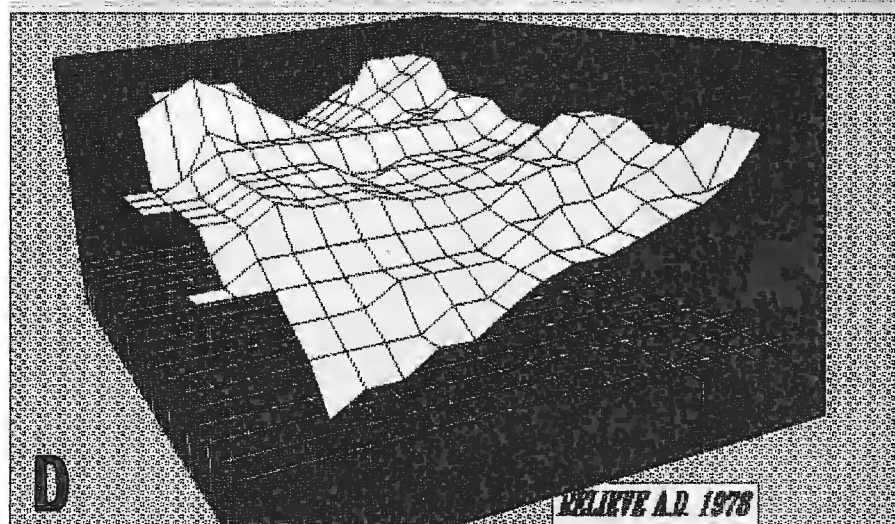
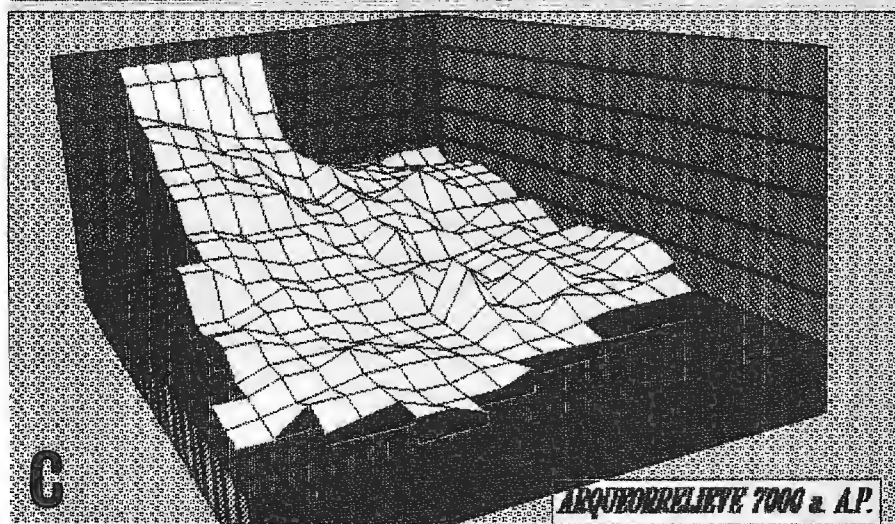
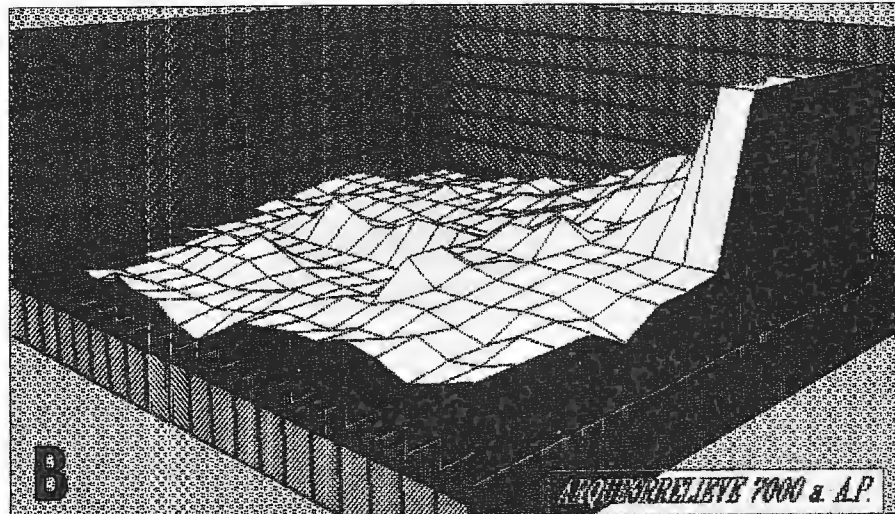


Figura 167.

## 19. FUNCION Y PROCESO DE FORMACION DEL SITIO

La ocupación de la cueva Haichol será considerada como formando parte de un sistema prehistórico ideado y llevado a la práctica por el hombre para asegurarse el dominio del espacio y de sus recursos. Correríamos el riesgo de asignarle apriorísticamente la función de eje organizador de esa estrategia si, previamente, no procurásemos establecer qué propósitos específicos cumplieron en ella esas instalaciones. Estas fueron de naturaleza recurrente y concentrada, particularidad que no se observa en otros sitios arqueológicos de la zona. La impresión o imagen que así se genera es que los pobladores de diferentes épocas hubiesen experimentado la necesidad perentoria, o la obligación ineludible de pasar por ella dejando vestigios de su presencia, en ocasiones la propia osamenta. Procurando evitar esa especie de debilidad capaz de conceder al sitio excavado un rol fundamental y totalizador del que tal vez estuvo desprovisto, será indispensable calibrar con cuánta calidad y fidelidad refleja esta cueva una parte o la totalidad de la vida prehistórica. Para ello, deberemos diferenciar actividades, evaluar la calidad del abrigo como habitación, delinear un mínimo esquema de fluencia de recursos, establecer si en todo este ciclo existieron complementariedad ambiental, estacionalidad y aún conductas de territorialidad. El proceso de formación del sitio depende de esta suma de circunstancias, y de otras que será preciso considerar al progresar en la reconstrucción de los hechos.

### 2. EL SUBSISTEMA CUEVA-RIO

La profunda garganta excavada por el arroyo -informalmente, "el río"- atempera, hasta cierto punto, los rigores del



viento occidental, semipermanente en la localidad. Lo que esta protección significa para la vida, sólo puede ser comprendido por quienes, de algún modo, están familiarizados con las dificultades que origina; en las regiones ventosas, el resguardo topográfico se encuentra en la base de cualquier ocupación humana. La altura de la cueva sobre su cauce normal, es de 44 m. El dominio de esta posición asegura la provisión de agua potable e industrial de calidad excelente; y también la de combustible ya que, durante las crecientes, la corriente embanca a su pie troncos y ramas desgajados en los bosques de las cabeceras. Desde fuentes distantes, o estacionalmente inaccesibles, transporta guijarros de la más variada composición, forma, tamaño y litología, depositando en sus alrededores materias primas como obsidiana, basalto, jaspe, ftanita, ocre, pómez y muchas otras potencialmente útiles. Cueva y río configuran una dualidad favorable a los intereses del hombre, ahorrándole el tiempo y la energía que normalmente requiere la localización y, especialmente, el troceo de leña y piedra. Hasta pudiera decirse que trabajan para él: proporcionándole abrigo, la una, el otro abasteciéndolo de recursos provenientes de otro territorio, que si bien es cierto no es muy distante, no siempre es accesible por encontrarse cubierto por nieve durante una parte del año.

Que la cueva proporcione abrigo se acepta sin discusión -a pesar de ser altamente discutible-, pero en cambio la función canalizadora de recursos alóctonos efectuada por el río generalmente no es considerada ni apreciada por el analista espacial, que de este modo se expone a falsear el sistema de fluencia de recursos fundamentándolos en circuitos de recolección efectiva, cuando en realidad han sido obra de un agente natural. El valle, para terminar, se encuentra en la vena principal de circulación natural, ya que su emplazamiento y el de la cueva misma coinciden con la encrucijada de caminos antiguos a que alude CAYOL (1985) (véase el capítulo de Paleotoponimia), que comunican entre sí a los tres ámbitos ecológicos diferenciados anteriormente: *pire mapu* (Cordillera), *inapire mapu* (costa de cordillera), y *huincul mapu* (lomas de la estepa).

### 3. LA CALIDAD DEL ABRIGO: SU HABITABILIDAD

La categorización habitacional depende tanto de la duración de las ocupaciones (breves, prolongadas, permanentes), como -en el caso de las primeras- de la ocasión (época, estación del año) en que se produzcan. Esto presupone establecer para qué y en función de qué pudo resultar útil, necesario o ineludible la ocupación de un ambiente de características tan especiales como esta cuerva, lo que en segunda instancia implicará evaluar

la calidad y las condiciones del abrigo que proporciona.

La habitabilidad de un recinto depende de la combinación adecuada de tres variables: espacio suficiente, sensación de bienestar ("confortabilidad") e iluminación, cada una de las cuales debe ser provista en la cantidad requerida. Este requerimiento puede variar de acuerdo con el uso o destino que quiera dársele al lugar, y con la duración de su ocupación. Puede resultar excelente para ocuparlo durante poco tiempo, o pésimo y aún malsano tratándose de ocupaciones prolongadas. Pero, por malas que sean las condiciones que ofrezca, sin embargo, su puesta en valor dependerá de la situación ambiental meteorológica que exista en el exterior, único y verdadero patrón de referencia en este punto; y así, será útil o conveniente en la medida que permita superarlas, o al menos regularlas, hasta su desaparición. Considerada desde esta perspectiva, la selección de habitación puede constituirse en un factor fundamental para la supervivencia del grupo.

Al aire libre, la evaporación del sudor absorbe cierta cantidad de calor del cuerpo, con lo que se establece la llamada humedad efectiva. La temperatura de la piel es de 36,5° C. Si el aire que la rodea tiene una temperatura menor, producirá un efecto refrigerante, que será mayor si el viento se lleva ese aire. La sensación se intensifica si al llegar otra ráfaga se produce una nueva cesión de calor, y así sucesivamente. Esta pérdida de calor transmite al metabolismo la consiguiente demanda repositiva, de manera que en situaciones de exposición prolongada a condiciones rigurosas, puede llegar a resultar gravosa para el organismo. Comportamiento y tecnología posibilitan al hombre sustraerse a ese riesgo, acogiéndose al abrigo de habitaciones naturales y artificiales (LEGGE 1972). Entre las primeras figuran las cuevas, que por constituir ambientes semicerrados delimitados por materiales impermeables, modifican el efecto de las condiciones imperantes en el exterior.

En el interior de un ambiente semiconfinado, los factores que producen sensación de bienestar al organismo, son: la temperatura, la humedad y el movimiento del aire. Las cuevas se hallan rodeadas por enormes masas de roca que almacenan calor solar durante el día y a lo largo de las estaciones soleadas -coincidentes o no con el verano, en lo que interfiere la nubosidad-, que irradian durante la noche al interior de la oquedad. Este efecto termorregulador es de gran importancia para la vida en las cuevas. Las grandes masas rocosas no están sujetas a las oscilaciones de término corto (diarias), y aún la temperatura estacional es de hecho modificada por el ambiente espélico. En términos comparativos con el exterior, las temperaturas internas serán más bajas durante el verano, y más altas en invierno (LEGGE 1972). La humedad ambiental depende del ascenso

por capilaridad de los sedimentos del piso o de las filtraciones de agua por techo y paredes; la turbulencia, de la mayor o menor abertura de la entrada.

No repetiremos las características topográficas de la cueva Haichol, apenas se destacará la importancia de la distribución interna de ciertos valores: humedad relativa, temperatura diurna y nocturna, etc., que repercuten directamente sobre la sensación de bienestar, y la iluminación, que incide sobre las tareas o actividades que deban desarrollarse en el interior. Los ambientes espélicos son complejos. Su división en sectores capaces de comportarse como microambientes podrían plantearse a través de diversos criterios. Seguiremos, con algunos agregados, los conceptos expuestos por SCHMID (1969). No tratándose de grupos numerosos, el espacio  $-80 \text{ m}^2$  durante las ocupaciones iniciales, reducidos a 60 en las tardías-, parece haber sido suficiente; por encima de 10-12 individuos, se produciría hacinamiento. El eje longitudinal de la oquedad, de 11 m de longitud, está orientado en dirección NNE-SSO, estando la entrada abierta al N. La luz solar, a esta latitud, tiene una duración local de 14 h durante el solsticio de verano, pero por interposición de cerros que circundan el valle, la luz solar directa alcanza a la entrada de la cueva por espacio de 2 h, entre las 13 y las 15 horas.

La entrada constituye una porción externa, situada a continuación de la línea de goteo. Se encuentra totalmente expuesta a los agentes externos: turbulencia, agua de lluvia, etc, pero es el sector mejor iluminado. El sector del frente ocupa, hacia el interior, una franja de anchura variable entre 2 y 4 m, afectada por los agentes externos sólo en forma atenuada, aunque la turbulencia puede ser sensible. Constituye el mejor sitio de instalación durante el día, tiene buena iluminación directa e indirecta, y los resaltos de temperatura son restringidos. Desde la porción media de la cueva, hasta su fondo, la penumbra es permanente, reinando la oscuridad durante los días nublados. Incrementa la humedad ambiental, pero el aire no tiene casi movimiento. A juzgar por la distribución de los desechos, la iluminación deficiente no impidió que en este sector se ejecutaran tareas que, como la talla lítica, requieren movimiento precisos.

Las condiciones ambientales del verano hacen innecesario el guarecimiento en un ambiente húmedo, fresco, mal ventilado y penumbroso como el de la cueva de Haichol, que durante esa estación no constituye un habitáculo ideal. Para que lo fuera en forma efectiva, las condiciones atmosféricas externas debieron ser desventajosas, como las que reinan en la zona durante las características tormentas prolongadas (temporales) con lluvia y nieve asociadas a viento fuerte. Ante tales emergencias, las precarias condiciones brindadas por el reparo serían preferibles,

evidentemente, a las del exterior, pero un cuadro ambiental con esas características es impropio del verano, cuando las condiciones externas son más llevaderas, salubres y sobrias que las del propio reparo. En conclusión, las circunstancias capaces de haber inducido a los hombres prehistóricos a ocupar de manera reiterativa la cueva de Haichol -al punto de implantar en ellos una conducta-, no son las que pudieron haber correspondido a situaciones bonancibles, veraniegas o no, sino francamente desfavorables, como la invernal, otoñal o de primavera temprana.

Resta considerar dos aspectos capaces de incrementar la ganancia de temperatura y bienestar. Uno de ellos, el principal, es la calefacción. Las paredes, el techo y las piedras que normalmente rodean al fogón, acumulan una cantidad apreciable de calor que luego irradian al ambiente. Surge entonces el serio inconveniente de la evacuación de la humareda consiguiente, insoluble por no existir corrientes de aire circuiando hacia el exterior. Quizás el problema que configura el humo pueda explicar la escasa cantidad de carbón y ceniza contenida en los sedimentos.

Otra de las formas en que los organismos pueden perder calor es por conducción, al ponerse en contacto con una superficie fría, lo que ocurre especialmente durante el descanso. El recurso defensivo más simple para contrarrestar su efecto, consiste en la interposición de un cuerpo aislante, como las capas de paja. Esta práctica quizás pudiera explicar la gran cantidad de fitolitos y briznas pajizas contenidas en el sedimento, no siempre explicables por acción del viento en los sectores profundos de la cueva, donde ese agente casi no tiene actuación.

#### **4. LAS ACTIVIDADES**

La diferenciación de las actividades en el interior de la cueva permitirán obtener una mejor comprensión sobre: 1. la función prehistórica del sitio; 2. la época anual de instalación, o si su ocupación ha sido de carácter permanente. Según lo anticipáramos, se han podido reconocer actividades básicas de subsistencia -transformación de alimentos: troceo de animales, vaciamiento del contenido medular de huesos, molienda de productos vegetales, cocción-; diversas prácticas tecnológicas, algunas de manera directa (talla lítica) y otras indirectamente, a través del conjunto ergológico asociado (transformación de materiales flexibles o de dureza intermedia: cuero, hueso); y aún ciertas manifestaciones de carácter espiritual o ritual: pintura corporal, prácticas fumatorias, inhumación de 17 cadáveres. El conjunto de estos indicadores pudiera proporcionar bases firmes, pero no las suficientes, para definir la función del sitio, que pudo haber sido alternativa y variar según las épocas: vivienda perma-

nente, refugio ocasional o de emergencia, campamento base, etc. Su análisis puede iniciarse con la consideración de las puntas líticas de proyectil (707 casos), de las cuales se hallaron 439 enteras y 268 fracturadas.

Las enteras, (62,09%), malgrado su aparente perfección, en su mayoría no son utilizables: son formas de descarte. De las fracturadas (37,90%), ninguna ha sido disparada, ni presenta trazas de mástic o pigmento. No constituyen piezas quebradas de recambio, con reactivamiento o reacomodamiento en el astil; los últimos, por otra parte, son comparativamente escasos respecto al número de puntas. El elevado índice de fracturación es el que corresponde a un sitio-taller, lo que concuerda con la concentración de desechos, de núcleos y de preformas. Estando localmente supeditada la subsistencia a la caza por trampeo de reedores y peludos, que no las requiere para su práctica, el tallado de puntas pareciera encontrarse sobredimensionado en relación con las necesidades inmediatas. Las puntas de proyectil debieron tallarse para responder a necesidades futuras o para ser utilizadas en otra parte. La abundancia de materias primas (obsidiana y otras) no pareciera bastar para explicar un ritmo de producción tan acentuado. Antes que materias primas, lo que allí pareciera haber existido, ha sido tiempo disponible con relativo exceso; por qué no, horas muertas que la nieve y el temporal imponían a las actividades humanas.

Si consideramos que la extrapolación de circunstancias presentes puede ser válida para llegar a interpretar en parte las del pasado, encontraríamos que también la molienda de productos vegetales no sólo es capaz de reflejar la intensidad con que se practicaba, sino también las condiciones atmosféricas reinantes en el momento de ser utilizada. Modernamente, la molienda con implementos de piedra se ejecuta invariablemente al aire libre, salvo cuando hay viento, ya que entonces se masticaría arena. Tampoco es posible moler durante los días de lluvia y, en caso de ser imprescindible, se hace bajo cubierta. La impresionante cantidad de muelas (360) y de soleras de molienda indica que, en el pasado, la molienda se practicó en el interior de la cueva. ¿Por qué esta conducta, si actualmente jamás se muele en situaciones normales en el interior de la habitación, así se trate de una simple ramada? La totalidad del sistema funcional-operativo del chenque Haichol corresponde, faceta por faceta, a condiciones meteorológicas o atmosféricas desfavorables que pautan a cada una de las actividades. Unitariamente consideradas apenas constituyen indicios, pero asociadas dan curso a un cuerpo de evidencias muy merecedor de ser tenido en cuenta.

Los esqueletos humanos integran otro conjunto que indirectamente es revelador del deterioro ambiental coincidente con

las ocupaciones. Diecisiete esqueletos de épocas diferentes no nos dan derecho a suponer que la cueva haya desempeñado la función de cementerio, ni siquiera la de enterratorio. Ninguno de los restos humanos se halló asociado a prendas ofrendatorias, o sospechables de tales. En ningún caso se observó una preparación especial de los cuerpos. Solo siete de los cráneos permanecieron definitivamente en el interior del paraje. Faltan los huesos largos de muchos individuos, faltándoles a todos los de los miembros superiores. Es evidente que muchos quedaron expuestos tras la muerte, y que algunas de sus partes fueron arrojadas fuera por visitantes posteriores, compelidos a ocuparla bajo la presión de alguna circunstancia insoslayable. Los huesos recuperados correspondieron a niños, mujeres y hombres. Entre los adultos no hay indicios de senilidad avanzada, pero en varios el estado sanitario general y dentario parece altamente deficiente y con disminuciones físicas severas. Es posible que varios masticasen sus alimentos con dificultades enormes. Todas fueron personas que ingresaron a la cueva en condiciones extremas de supervivencia, algunas simplemente para morir bajo cubierta.

Consideramos que lo expuesto es suficientemente explícito para concluir que las actividades prehistóricas de Haichol se produjeron en coincidencia con épocas desfavorables del año, y que la ocupación de la cueva constituyó, en sí misma, un recurso capaz de posibilitar su superación.

## 5. LA SUBSISTENCIA EN "INAPIRE MAPU"

Algunos de los recursos que caracterizan a la franja de costa de cordillera -abrigo, agua potable, combustible, red vial de circulación, materias primas rocosas y pigmentos minerales son virtualmente inagotables, porque para regenerar su capacidad productiva del deterioro o menoscabo causado por el impacto humano basta el accionar de la naturaleza. La dupla cuevarío configura, repetimos, un subsistema antropocéntrico adecuado a la división y dominio del espacio, hasta cierto punto liberado de la incidencia del clima local, cuyas contrariedades es posible regular mediante la ocupación de la cueva. Pero existen otros componentes del subsistema, todavía no considerados, algunos de cuyos aspectos será preciso tasar más detalladamente, en lo principal: 1) si el valor de los recursos existentes dentro del territorio de *inapire mapu*, fundamentalmente los de origen animal, justifican una ocupación permanente con centro estratégico en la cueva; 2) si esos mismos recursos satisfacerían los requerimientos de una población con tales características, es decir, si serían capaces de regenerarse del deterioro subsecuente a una ocupación humana continuada y, en caso positivo 3) qué necesidad o suma de necesidades pudieron determinar su ocupa-

ción durante el año completo.

La instalación humana en una cueva localizada al pie de la Cordillera implica ineludiblemente la necesidad de adoptar un modelo de subsistencia basado en sus únicos recursos de origen animal: roedores y mamíferos intermedios, del tipo del peludo. Es decir, de animales que pueden vivir bajo tierra ocupando un ambiente homotérmico y que subsisten de lo que se produce bajo ella, ya que el pastizal se encuentra cubierto por nieve una parte del año y en tales condiciones la vida resulta imposible a los herbívoros no cavícolas. Debe agregarse un omnívoro (zorrino) y algunos carnívoros mayores, como a los zorros, que a su vez depredan a los primeros. Es preciso descontar el aporte eventual de félidos mayores, como el puma, cuyo registro óseo se inicia en la cueva con posterioridad a la introducción de la hacienda doméstica (cabra). Algunos mamíferos acuáticos (*Lutra provocax*), cuyos restos se encuentran en la cueva, agregan evidencias de que existieron peces en el río; aunque sus huesos y escamas, de todas maneras, no han contribuido a edificar el registro paleobiológico del sitio arqueológico.

El planteo es si esta suma de recursos de origen animal pudo resultar suficiente o no y de manera especial, si su procuración justifica el mantenimiento de ocupaciones humanas de tiempo completo, según las cuales la cueva Haichol adquiriría el indisputable carácter de vivienda o habitáculo permanente.

El esquema falla por la base, ya que parece poco factible que la población de mamíferos menores hubiese podido recuperarse, pese al dinamismo biológico que las caracteriza, de la pesada presión sobre ella ejercida conjuntamente por seres humanos, cánidos y félidos. Su funcionamiento sería de más en más impracticable, la participación de tan elevado número de comensales conduciría inevitablemente a un cuadro típico de sobreexplotación del recurso, produciéndose por último su colapsamiento. Es verdad que, tal vez como reacción correctiva el hombre pareciera haber adoptado dos temperamentos que pudieran estar orientados a la búsqueda de cierto equilibrio: por una parte, disminuyendo el número de individuos de aquéllas especies capaces de competir con él (cánidos y félidos) practicando su consumo directo; por la otra, introduciendo recursos animales compensatorios procurados en territorios de estepa, no lejanos pero tampoco inmediatos a la cueva, como guanacos, huevos de choique y mejillones. La gravedad de estas deficiencias sería, evidentemente, proporcional a la densidad alcanzada por las ocupaciones humanas, pero sería completamente inviable a partir del crecimiento demográfico ocurrido a partir de ca. 4000 años A. P.

## 6. LA ARTICULACION DEL ESPACIO Y DE LOS RECURSOS: SU COMPLEMENTARIEDAD

Los registros de Haichol evidencian que en la constitución del sistema de subsistencia prehistórico participaron elementos locales -a los que acabamos de evaluar-, junto a otros que provienen de otras unidades territoriales: Cordillera (cañas, piñones de araucaria) y de estepa (guanaco, choique, almejas) o, de acuerdo con los términos espaciales antes utilizados, *pire mapu* y *huincul mapu*. Ninguno de estos territorios se encuentra distante de los restantes. La cueva de Haichol tiene, a su respecto, una localización estratégica, ya que *inapire mapu* se encuentra en el deslinde de esos dos ambientes tan diferenciados. La Cordillera dista apenas 10 km, la estepa entre 15 y 20, pero tan cortas distancias darían la impresión de corresponder a otro planeta durante una época del año que no fuese la oportuna. Sea en términos de productividad efectiva o de permanencia humana, lo que realmente diferencia a cada uno de estos territorios es su respectiva estacionalidad.

En *inapire mapu* es posible permanecer durante el año completo, pero ya hemos visto que sus recursos de subsistencia directos son insuficientes para el respaldo económico de instalaciones humanas de ese tipo. Su gran ventaja estratégica la constituye el subsistema cueva-río, cuyo funcionamiento asegura en exceso la procuración de recursos básicos, pero que es pobre en los de subsistencia directa, lo que a nuestro juicio impuso la práctica de la complementariedad ambiental.

En *huincul mapu* -para precisar mejor la ambientación de su territorio, agreguemos que comprende las lomas plegadas de la zona del río Agrio, chihuidos, pinin mahuida y males (cerros mesa o "tafelberg") de los sectores basálticos- también es posible, desde el punto de vista climático, la permanencia humana durante todo el año. Pero en lo que concierne a recursos, sus grandes manadas de guanaco y choique solo son realmente efectivos durante el invierno, ya que en el verano la vida animal se diluye por agotamiento del pastizal.

Durante el invierno y parte de primavera y otoño, por el contrario, la Cordillera (*pire mapu*) es un desierto improductivo cubierto por bardones de nieve de muchos metros de espesor. El climax productivo de sus recursos naturales se produce, para los intereses modernos, en el verano, pero prehistóricamente debió centrarse a fines de esa estación y comienzos del otoño ("entrada de invierno"), en coincidencia con el ciclo madurativo de los piñones de araucaria.

Dentro del territorio ocupado por un grupo humano determinado, cada tipo de asentamiento o de instalación cumple un propósito particular. Si el territorio se diversifica ambientalmente



y sus producciones se complementan, es lógico suponer que en las instalaciones de cada uno de ellos exista cierta articulación con los adyacentes o próximos.

Los campamentos invernales se encuentran dispersos -en cantidad no inferior al centenar- en los médanos que recubren la costa de ríos como el Agrio y sus tributarios, en posiciones localizadas a una altura aproximada de 700 m sobre el mar. En esos paraderos existe un predominio neto de desechos óseos de guanaco y choique asociados a las mismas puntas de proyectil y a instrumentos de molienda. Esto indica que al retirarse estos grupos de la Cordillera, lo hacían conduciendo cantidades significativas de semillas de araucaria.

Por el contrario, los campamentos de verano y comienzos de otoño se localizan en las faldas de la Cordillera, desde los 1500 m de altura sobre el mar. Corresponden a la fase recolección cordillerana de las mismas gentes que se comportan como cazadores en las regiones bajas. La cosecha de semillas de araucaria se inicia en marzo, durante el *atenquiye*n, luna o tiempo de piñones (CRUZ 1835; FAMIN 1839), cuando los días comienzan a acortarse, pero cuando todavía la temperatura y demás situaciones atmosféricas en la Cordillera hacen superfluo el guarecimiento en cuevas. La semilla de pehuén debe recogerse en pleno, la estrategia locacional habitacional, aspecto esencial en el sistema de subsistencia, debió ser de tipo disperso y consistir en expeditivas construcciones de rama y corteza de pino al pie de los árboles. Entonces como en la actualidad, los grupos estuvieron constituidos por familias, cada una de las cuales debió ejercer el dominio tradicional de un sector del bosque. Un patrón de asentamiento con estas características, de ubicación cambiante de temporada, en temporada, solamente puede dejar como indicadores arqueológicos de su existencia, escasos acúmulos de ceniza y carbón y algunas esquirlas de obsidiana y tiestos, pero no genera nunca yacimientos de la envergadura y excepcionalidad del chenque Haichol. Estructuras arqueológicas algo más importantes, correspondientes a los asentamientos a los recolectores de piñones, se podrán localizar en la vecindad de árboles santos, de araucarias macho (hermafroditas) productores de semilla, o de árboles especiales de alguna manera relacionados con el ritual de estos grupos, o en sectores del bosque reservados al intercambio anual de bienes de prestigio coincidentes con la recolección.

Surge como síntesis de los antecedentes expuestos que la cueva no pudo constituir ni el asiento de recolectores cordilleranos de piñones, ni el de cazadores de estepa, con los que tiene rasgos comunes pero no una identidad total. Considerando la exigua cantidad y calidad de los recursos de subsistencia directa que proporciona su entorno, es preciso dejar de reputarla

el objetivo final y principal de intereses prehistóricos, para pasar a considerarla como una etapa o estación organizada para el logro de un objetivo extralocal, es decir, como un punto a través de cuyo dominio resultase posible articular y planificar el acceso a las producciones de cordillera y estepa.

## **7. HAICHOL EN LA ESTRATEGIA TERRITORIAL**

¿Qué función desempeñó Haichol en la organización de un circuito de complementación territorial como el que dejamos expuesto?

La mayor dificultad explicativa radica en que los principales recursos parecen haber fluído al sitio desde ambientes ecológicamente diferenciados que, a pesar de encontrarse circunscriptos en un radio de 10-20 km, o no pueden ser ocupados por el hombre durante el año completo o, en caso de serlo -como el que rodea a la cueva- su potencial productivo es tan poco relevante que no justificaría asentamientos permanentes. En Haichol se detecta perfectamente el modelo de disponibilidad de los recursos, pero no la forma en que sus respectivos territorios de proveniencia se articulan para integrar una estrategia adaptativa (KIRSCH 1980). Tal como se deduce de los macrorrestos, sus ocupantes pudieron adoptar los siguientes temperamentos:

1. Abandonan la zona de estepa a baja altura (700 m) para instalarse en una comarca a 1054 m, donde ocupan una cueva cuyas condiciones de habitabilidad son solamente aceptables cuando las del exterior son malas o desfavorables, como acontece en invierno o primavera temprana.
2. Este comportamiento parece anómalo en cazadores que ocupan un territorio en transición ambiental hacia las condiciones que caracterizan a la Patagonia y que, tal como se verifica en esta última, debieron haber adecuado sus desplazamientos a las variaciones del habitat de los animales de que se sustentan (guanaco y choique).
3. Introducen en la cueva recursos de subsistencia extraños a la localidad pericordillerana, propios del Distrito Patagónico occidental estepario, como guanaco, huevos de choique y almeja fluvial.
4. Igualmente anómala parece la modificación subsistencial y tecnológica que adoptan al ocupar la cueva: consumen roedores y mamíferos pequeños, y reemplazan la caza a distancia por el trampeo de presas pequeñas.

Todas estas conductas requieren explicación, pero para la búsqueda de sus razones causales, primeramente es preciso establecer qué objetivo preciso perseguía la ocupación de la cueva. Su explicación más simplista sería admitir que el registro del sitio arqueológico pudo formarse por la concurrencia secular de familias que, coincidentes en el sendero a seguir en ruta

hacia los centros de aprovisionamiento ubicados en los bosques cordilleranos, ocuparon la cueva en sus itinerarios de la ida y vuelta. Si nos ajustáramos a este modelo, el sitio habría operado como campamento de tránsito entre las tierras bajas y las altas. Su operatividad habría correspondido a la de un sitio de reunión y dispersión. Un modelo como el supuesto tiene diversos aspectos positivos y convincentes y, en lo inmediato, resultaría imposible negar cerradamente que muchas de las ocupaciones hayan obedecido a semejante esquema. Existe un punto que no encaja, sin embargo, y es la oportunidad en que se habrían producido las instalaciones de los grupos familiares itinerantes. En ruta hacia la cosecha de piñones significa que la movilización se produciría en pleno verano, a la ida, y a comienzos de otoño en el regreso, momentos ambos en que el abrigo proporcionado por la cueva no era necesario. Por algún motivo su ocupación constituiría una verdadera excepción en la conducta de estas gentes provenientes de la estepa, donde habitaban al aire libre, y que tampoco construía abrigos especiales cuando recolectaba piñones en plena Cordillera, donde había piedra y madera disponible para hacerlo.

## **8. LA OCUPACION A DESTIEMPO DE LA CORDILLERA**

Cualquiera haya sido el mecanismo rector del proceso actuante en la cueva de Haichol, la persistencia humana en verificar asentamientos en un sitio insuficientemente dotado para proporcionar bienestar a sus ocupantes durante épocas bonancibles obedece, sin dudas, a la experiencia multigeneracional de quienes planeaban su dependencia en recursos que les resultaban conocidos y predecibles, y sincaban al actual sitio arqueológico como punto táctico fundamental para asegurar su obtención.

Nuestra hipótesis en que la cueva operó como campamento base de otoño avanzado o de primavera temprana, desde el cual se avanzaba a destiempo al interior de la Cordillera -distante sólo 10 km, pero a nivel mucho más alto- y al que se regresaba al interrumpirse las ocasionales bonanzas climáticas que lo permitían.

*Pire mapu* constituye el gran centro proveedor de obsidiana, pigmentos, cañas, maderas, productos medicinales, pero para la procuración de esos recursos pudieran haber aguardado hasta el verano siguiente. La premura y la insistencia en ocupar la cordillera a destiempo, en consecuencia, debió relacionarse con el aprovisionamiento de un recurso fundamental e irremplazable en esa época del año. Lo que estamos propiciando no se refiere, por supuesto, a comportamientos que pudieran reputarse individuales, sino grupales. Existen pruebas suficientes que

permiten afirmar que ese recurso único ha sido el piñon de la araucaria, pero para comprender el funcionamiento del mecanismo a que ha dado lugar su aprovechamiento actual y pasado, será imprescindible considerar brevemente algunos aspectos de su producción y cosecha, que tienen características interesantes, por no decir únicas.

Los árboles de araucaria, de hasta 45 m de altura, diseminan su pólen en enero: los óvulos fecundados en ese mes, producirán semilla recién en mayo del año siguiente, porque los piñones tardan 1,5 año en madurar (NEGER 1897; ROTHKUGEL 1916), estado que por lo general alcanzan en marzo. Aunque las plantas fructifican todos los años, cuando los primeros piñones maduros caen al suelo, las piñas que madurarán en marzo del año siguiente ya están a medio desarrollo. Esto quiere decir que ya un año antes es posible saber si la cosecha próxima será buena o mala, de manera que el piñon de la araucaria constituye el recurso alimentario predecible por excelencia. Lo que no se puede predecir con certeza es el comportamiento del tiempo, pues la recolección comienza cuando las condiciones atmosféricas tienden a desmejorar: acortamiento del día, frío intenso por la noche. Descomposturas prematuras del tiempo, con viento y lluvia, podrían interrumpir -y aún clausurar- la cosecha. Esta, repetimos, se inicia en marzo y dura hasta mayo o hasta tanto se pueda permanecer sin riesgo en la cordillera. Las bandadas de catitas o cachañas (*Microsittace ferruginea f.*) cosechan directamente sobre los árboles, mientras que el hombre recoje en el suelo, compitiendo con ratones y otros comensales del bosque.

No existe ningún idicio atendible de que en el pasado se hayan hecho reservas de este incomparable recurso energético. Los "silos" y similares depósitos citados por la bibliografía sólo resultan explicables como resultado del desconocimiento en que yace el tema -aunque con excepciones dignas de destacarse: YRIARTE 1980-, o por la observación y registro de situaciones ambiguas. El "silo bajo agua corriente", citado por algún cronista al que todos copiaron después, tendría como consecuencia la aceleración del proceso germinativo de la semilla, caracterizado por su brevedad. La conservación en cualquier otro tipo de silos, produciendo el consiguiente desecamiento, les conferiría la dureza de la piedra.

El verdadero y único depósito de piñones se forma de manera natural en la misma Cordillera, donde gran cantidad de ellos queda de una temporada a otra acumulada al pie de las plantas cubierta y protegida por la nieve. El hecho es tan conocido a los recolectores, que aplican un nombre especial, *pullun nguillu*, a los piñones tardíos que caen recién en abril o mayo, y que sólo podrían explotarse reingresando a la Cordillera

antes de que se produzca su germinación: a comienzos de primavera, a más tardar. Existe otra denominación, que hemos olvidado pero que literalmente significa *piñones de o para los ratones*, para los que caen en sectores del bosque a los que se sabe inaccesibles o peligrosos cuando hay nieve o mal tiempo, y que por lo tanto son irrecuperables. Pero, salvo en estos casos particulares, la nieve no se acumula en grandes espesores al pie de los árboles mayores a consecuencia de la defensa de las ramas de la radiación calórica de los troncos gigantes. Estas reservas naturales remanentes de la cosecha son conocidas por los recolectores, y si las situaciones meteorológicas en la Cordillera obligan a desalojarla prematuramente y existe necesidad imperiosa de alimentos, reingresan en ella para explotarlas.

De manera que la recolección de piñones tiene dos épocas. La normal es la que se efectúan en época oportuna, coincidente con el fin del verano y comienzos del otoño, y extendida hasta el límite en que la situación ambiental permite permanecer en *pire mapu*. La segunda cosecha, complementaria, es la que se efectúa fuera de estación y obliga a forzar la entrada a la Cordillera, pudiendo ocurrir en mayo o bien debe ser pospuesta hasta comienzos de primavera, pero en todo caso antes de que se produzca la germinación de la semilla. Es con este último sistema de ingreso a destiempo en la Cordillera que, a nuestro juicio, se relaciona la funcionalidad prehistórica de la cueva Haichol.

El instrumental de molienda presente en ella certifica que el abastecimiento de piñones fue alcanzado pero, como contrapartida, su asociación a desechos óseos de fauna local —que en otoño se encuentra en el mejor momento de su rendimiento— señala el curso pendular seguido por esa estrategia, en la que se transparentan altibajos. Mal se aviene, en efecto, el registro de recursos "amortiguadores" con la actividad de recolectores bonanciblemente abocados a la explotación de un recurso vegetal que, como los piñones, casi colmaba sus requerimientos energéticos diarios (véase cap. 17). La subsistencia basada en el consumo de roedores y mamíferos medianos (gatos, zorros) en los notables porcentajes oportunamente enumerados, indican la clara respuesta de quienes no podían contar plenamente con aquél otro recurso vegetal. Sugieren, en otras palabras, un desequilibrio crítico entre el requerimiento alimentario de las poblaciones y el caudal de hidratos de carbono en esos momentos fluyentes desde las fuentes de aprovisionamiento en la Cordillera, situación que fue zanjada ejerciendo un fuerte impacto sobre los recursos faunísticos menores existentes en *inapire mapu*.

A nuestros argumentos podría oponerse el principio de complementación o balance dietario, según el cual pequeños mamíferos y roedores debieran reputarse el complemento animal —principalmente en aporte graso— de la dieta eminentemente

vegetal basada en piñones de araucaria. Este principio resulta inaplicable al comportamiento dietario observado entre recolectores de productos vegetales de término corto, porque al producirse el climax de la recolecta vegetal, el volumen alcanzado por su consumo llega a los valores más altos. Si bien es cierto que no es posible subsistir exclusivamente en base a ella, se vive prácticamente a sus expensas. Tal exceso se justifica por la brevedad del término temporal en que la estacionalidad del producto permite consumirlo en estado fresco. Para ello, se lo consume entero o molido, hervido o asado, panificado o premasticado, caliente o frío, salado y dulce. La aplicación de este modelo sobrepasa los límites del pehuén, de por sí estrechos, y se extiende a los mucho más vastos de la algarroba, con los que constituye una identidad económica y cultural, y aún a los de una especie cultivada, como el maíz. En el Neuquén, por lo demás, volverá a repetirse en época histórica con la manzana, como consecuencia de la feraz propagación de sus bosques asilvestrados.

## BIBLIOGRAFIA

- CLARIN. *Diaria*. 1988. Dramático rescate de una familia. Bloqueadas por la nieve, se alimentaron con piñones. Buenos Aires. 28 de junio. p. 32.
- CAYOL, R. 1985. Vocabulario picunche gauchesco del Neuquén. Buenos Aires: Editorial del Autor.
- CRUZ, L. DE LA. 1835. Descripción de la naturaleza de las terrenos que se comprenden en las Andes poseídas por los pehuenches. En: P. DE ANGELIS (Compil.) Colección de Obras y Documentos. Buenos Aires: Imprenta del Estado.
- FAMIN, G. 1839. Historia de Chile: Barcelona. Imprenta del G. Nacional.
- KIRSCH, P. V. 1980. The archaeological study of adaptation: theoretical and methodological issues. En: Advances in Archaeological Method and Theory, 3: 101-155. Academic Press.
- LEGGE, A. J. Cave Climates. En: S. E. HIGGS (Ed.): Papers in economic prehistory, 97-103. Cambridge: University Press.
- NEGGER, F. W. 1897. Die Araukanienwalder in Chile und Argentinien. *Forstl. naturw. Zeitsch.* II: 416-426. [Traducción española de G. Carl, Publicación N° 1 del Centro Argentina de Doctores en Ciencias Naturales, 22 págs., Buenos Aires].
- ROTHKUGEL, M. 1916. Los bosques patagónicos. Oficina de Bosques y Yerbatales, Ministerio de Agricultura, Buenos Aires.
- SCHMID, E. 1969. Cave sediments and prehistory. En: D. BROTHWELL y E. HIGGS (Eds.): Science in Archaeology, 151-166. Thames and Hudson.
- YRIARTE, G. 1980. Conozcamos el Pehuén [Araucaria Araucana]. *Revista Museo Histórico Provincial* 3: 27-38. Neuquén.

## 19.1. PALEOTOPONIMIA

El análisis de los toponímicos normalmente no se toma en cuenta en los trabajos sobre arqueología, ya que aparenta ser una materia ajena a los fines de esta disciplina. No se comprende, sin embargo, de qué mejor manera que a través de los nombres de lugares pueda efectuarse el análisis espacial o el sistema de dominio y utilización de la tierra en una determinada comarca, ya que esos nombres articulan, frecuentemente, con las más elementales necesidades y contingencias por las que puedan atravesar sus pobladores prehistóricos y modernos. Más aún, los topónimos pueden llegar a revelarnos el proceso a través del cual el hombre adecuó el espacio a sus necesidades para ponerlo finalmente a su servicio.

En nuestra región, la lengua que ha fijado los nombres de lugares ha sido la mapuche. Por la ajustada precisión con que los bautizaron, los "araucanos" han sido considerados verdaderos "topógrafos", y la lengua misma fue considerada "topográfica" por quienes estaban realmente autorizados para opinar. Cosa curiosa, la misma capacidad descriptiva no se observa en Chile, donde esa lengua tuviera su centro más antiguo. Merecería un cuidadoso análisis este hecho comprobado de que las pinceladas "paisajístico-descriptivas" más vigorosas, plásticas, coloridas, casi fotográficas y exactas se encuentren en accidentes geográficos emplazados al E. de los Andes, y aún en la misma Pampa Central. Avanzamos estas ideas confiando poder ampliarlas en otra oportunidad. No es menuda tarea, mientras tanto, tratar de aclarar las ideas bucendo el significado -enigmático hasta la médula- de la palabra AICHOL. Ya hemos dicho anteriormente que, si pudiesemos explicarla satisfactoriamente, tendríamos respuestas adecuadas a un respetable número de interrogantes funcionales, estratégicos y utilitarios que lamentablemente permanecerán incólumes por causa de esta deficiencia en el conocimiento.

### 19.1.1. ANALISIS DEL TOPONIMO HAICHOL

La incógnita a despejar inicialmente consiste en establecer con certeza a qué accidente o paraje pudo aplicarse el nombre en época antigua. Según lo documenta la cartografía publicada en escalas diversas por el Instituto Geográfico Militar, llevan el nombre de Haichol los siguientes parajes o accidentes topográficos de la zona, todos ellos más o menos próximos entre sí:

1. La estancia propiedad del Arquitecto Rafael CAYOL; se trata de una denominación reciente, que debe descartarse;
2. El arroyo, tributario del río Agrio a través del arroyo Co-dihue.
3. Un cerro de 1542 m de altura;
4. La Peña de Haichol, a orillas del arroyo homónimo y a una distancia de algo más de 2000 m al SSO de la estancia.

El arroyo, la Peña y el cerro de 1542 m pueden resultar merecedores de la primacía. GROEBER (1926: 50) ha observado que frecuentemente las corrientes de agua carecían de denominación primitiva, y que sólo la tenían los parajes situados a su orilla, y que éstas fueron aplicadas por el "huinca" equivocadamente a los ríos.

¿A qué cerro o cerros pudo corresponder el nombre en la antigüedad? CAYOL (1985) es dirimente al respecto, proporcionado, por añadidura, la mejor descripción de la Peña Haichol: "Ni el río Haichol, ni un enorme cerro Haichol... disfrutaron o fueron rivales en la precedencia toponímica del morrillo basáltico embardado -un corcho de champagne a cuya botella le faltó fuerza- al borde de la extensa pampa, traficada desde tiempo inmemorial: es el mojón natural, naturalmente mojonero". (CAYOL 1985: 88).

Si nos guiáramos por la historia de la cartografía regional,



arribaríamos a la conclusión de que el ingreso topónimo Haichol se produjo recientemente. Aunque editado en 1873, al Atlas de la Confederation Argentine de M. de MOUSSY fue preparado por su autor en 1865, y en ninguno de sus mapas han sido representados los tributarios del Agrio. En su mapa de 1879-1880, OLASCOAGA (1881) tampoco representó el curso del Haichol, pero lo que podría identificarse como su curso está señalado por la traza de un camino muy importante que atravesando el paso cordillerano Huechulhue (o Huechultue) conducía a Angol (Chile).

Apenas ocupado el Fuerte IV División, F. Host fue comisionado para reconocer la porción norte del Neuquén. Como resultado de este viaje, realizado en marzo de 1880, compiló un valioso mapa (HOST y RITTERSBACHER 1882), en el que representó todos los tributarios del Agrio. En el sector que debieran ocupar el arroyo Haichol, sin embargo, se limitó a trazar un camino y la leyenda "Wasserscheide zwischen den Flüssen Limay und Neuquén". No deja de ser curioso que señale con tanta exactitud la ubicación del bosque de araucarias que se encuentra en sus cabeceras, utilizando el símbolo espacial que representa a las coníferas.

Conrado VILLEGAS (ANEXO ... 1881), al describir el itinerario de la 1ª Brigada, detalla los tributarios que entran al Agrio por el SO, pero no cita al Haichol. Rufino ORTEGA (MINISTERIO DE GUERRA 1881), Comandante de la Primera Brigada, Campaña de los Andes al Sur de la Patagonia, año 1883, se instala en el paraje AICHOL, punto en que se le incorporan varias patrullas.

OLASCOAGA, en su Topografía Andina (1901), señala en uno de sus mapas al río HAICHOL, en cuyas cabeceras, dice en el texto, se encuentra un cerro y una laguna del mismo nombre. Se debe destacar que las lagunas descriptas con tanta seguridad, no existen. "Inmediato a Codihue -expresa OLASCOAGA, 1901- desagua el río AICHOL. Los valles altos de la Cordillera, donde nacen estos ríos, son ricos de pastos y de bosques de pinos. Una región encantadora se presenta allí, conocida con el nombre de CAYU-LAUQUEN (seis lagunas), donde se alternan los prados verdes, los pinares y las aludidas lagunas, ligadas por pequeños arroyos. Una más grande y austral es madre del AICHOL y tiene su mismo nombre. Allí atraviesa la cordillera el camino muy cómodo y corto llamado Pino Hachado, que baja a la quebrada del Bio Bio."

En realidad, el paisaje que describe OLASCOAGA, lagunas ligadas por pequeños arroyos, no es fruto de su invención, pero pertenece a la cuenca superior del Codihue y no a la de Haichol. Corresponde casi exactamente a la del pequeño arroyo Cla Lauquen, que se junta al Codihue en la Bajada del Diablo.

Finalmente, en el Mapa de la región del Bio Bio incluido en la obra de la COMISION DE LIMITES INTERNACIONALES

(1908), el arroyo Haichol figura perfectamente trazado y ubicado.

En base a estos antecedentes, casi exhaustivos, pudiera juzgarse que se trata de una denominación reciente, cuya antigüedad no supera al siglo. El Atlas de la Historia Física y Política de Chile, de Caludio GAY, editado en París por THUNOT, en 1854, nos revela su carácter de paleotopónimo. Hemos tenido la buena fortuna de encontrar, en uno de los mapas que lo integran, la denominación original AICHOL, sin hache, aplicada al arroyo que actualmente lleva el de Haichol. La información reunida por el meticuloso GAY data, por lo menos, de 20 o 30 años antes. Sus informantes fueron miembros de los grupos realistas de PINCHEIRA (1830-1835) que durante muchos años actuaron incontroladamente sobre vastas porciones de territorio actualmente argentino. El nombre del lugar ya era viejo a comienzos del siglo XIX.

GROEBER (1926) expresa que los indígenas consultados ignoran el sentido del nombre Haichol, porque es antiguo y desfigurado por el uso, o porque ya no existen hombres de la región que podrían haber conservado la tradición.

Los moradores araucanos actuales -prosigue- inmigrados al parecer de otras partes, aceptaron el nombre del poblador chileno, que a su vez adaptó el nombre primitivo a los sonidos de su lenguaje.

Estos razonamientos de GROEBER podrían tener validez para ciertos casos de la toponimia neuquina, pero en el presente no constituyen sino la manifestación de sus prevenciones acerca de la lucidez idiomática de los pobladores criollos a los que, según explica en la Introducción de su valiosísima obra, responsabiliza de un manejo perverso de ambas lenguas, la española y la araucana.

Lo cierto es que su circunloquio está encaminado a enhebrar la realidad con sus posibilidades; y así, debe recurrir a la alternativa de que una hipotética forma pristina EICHOL haya sido corrompida en Haichol por la población criolla. Posibilidad a la que, desde luego, se opone la autoridad de GAY (1854), quien recogió la forma AICHOL antes de la invasión criolla.

GROEBER admite que el topónimo corresponde a un cerro (EICHOL MAHUIDA según sus informantes), identificable con la Peña, con muchos ojos de agua en la cima: nosotros interpretamos lloradero o vertedero, algo así como una "piedra meona". Apoyándose en Febres y Havestadt, sugiere que pudiera tratarse de:

huichulln (Chorrear; FEBRES),

huichuln (torrentis instar fluere; sanguine perpluens; HAVES  
TADT),

lo que se aproxima bastante al Huechulhue recogido por OLAS-

## COAGA.

ALVAREZ, (1983) para terminar, afirma que Haichol significa literalmente "linda peña amarilla", explicación que prefiere a la de GROEBER sobre la base de que en la actualidad no se observan chorreaderos de agua en el lugar. Parece demasiado de nuestra época tomar al pie de la letra lo de lloradero o vertedero de agua.

Evidentemente, la explicación definitiva se encuentra todavía lejos. Tiene toda la razón CAYOL (1985) cuando se destaca que la Peña tiene el carácter de mojón en una verdadera encrucijada de caminos que intercomunican comarcas y gentes diferentes. No sería demasiado aventurado suponer que haya constituido un lugar de reunión, hasta cierto punto ritual. Y al decir ritual dejemos de pensar en lo esotérico. Imaginemos al hombre prehistórico de Haichol, por un instante, como a un ser capacitado para algo más que tallar piedra y pulir huesos. El punto de reunión, de acercamiento entre los grupos y entre los sexos, ha de haber constituido también un aspecto fundamental de su existencia, tanto o más, en ocasiones, que cazar y recolectar vegetales.

## BIBLIOGRAFIA

- ALVAREZ, G. 1983. Neuquén. Su historia, geografía y toponimia. 3. Neuquén: Gobierno de la Provincia.
- ANEXO A LA MEMORIA DE GUERRA Y MARINA. 1881. Expedición al gran lago Nahuel Huapi. Partes y documentos relativos. Buenos Aires: "La Pampa".
- CAYOL, R. 1985. Vocabulario Picunche Gauchesco del Neuquén. Buenos Aires: Edit. del Autor.
- DE MOUSSY, V. M. 1873. Description Geographique et statistique de la Confederation Argentine. Atlas. Paris: Didot Fr.
- GAY, C. 1878. ...... Paris: Thunot.
- GROEBER, P. 1928. Toponimia Araucana. Buenos Aires: GAEA.
- HOST, F., J. RITTERSBACHER. 1882. Die militärgrenze am río Neuquén. Zeitsch. d. Geselach. f. Erdkunde z. Berlin 17: 153.
- MINISTERIO DE GUERRA Y MARINA. 1883. Campaña de los Andes al sur de la Patagonia. Buenos Aires: Tribuna Nacional.
- OFICINA DE LIMITES INTERNACIONALES. 1908 La frontera argentino-chilena. Demarcación General 1894-1906. Buenos Aires: Tall. Graf. Penit. Nac.
- OLASCOAGA, M. J. 1881. Estudio Topográfico de la Pampa y Río Negro. Buenos Aires: Ostwald y Martínez.
- OLASCOAGA, M. J. 1901. Topografía Andina. Buenos Aires: J. Peuser.

## 19.1.2. MUERTE Y CADAVERES EN LA TOPONIMIA PAMPEANO PATAGONICA. UNA PROPOSICION PARA EL SIGNIFICADO DE HAICHOL.

RODOLFO M. CASAMIQUELA (\*)

Para proponer una interpretación etimológica -siquiera provisional- del topónimo Aichol (Haichol), tan escurridizo a primera vista, debo dar un rodeo relativamente largo.

Él se inicia, además, por el paso audaz de proponer el reemplazo de la *a* inicial por *la* o, más correctamente, *l'a* en lengua araucana, que sería la responsable del bautizo geográfico.

Acepto que, como en la mayor parte de las investigaciones de esta clase, hay una dosis de intuición en la proposición que acabo de hacer, pero olvídela el lector, si prefiere, en aras de una explicación por vía de antecedentes, de experiencia. En efecto, los nombres geográficos Anquillu (= Langueyu), en el partido de Ayacucho, provincia de Buenos Aires, y Añelo, casualmente en la del Neuquén, han de leerse respectivamente, *l'a-ngiyu* (*ngiyeu*, *ngUyeu*) y *l'a-ngelu*, formas ambas traducibles por "donde hay muerto(s), cadáver(es)", *l'a* en araucano. Más adelante afinaré estas interpretaciones, gramaticalmente hablando. Como se advierte, en las dos falta la *e/e* inicial, se ha perdido

---

(\*) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CONICET; Director Fundación Ameghino, Río Negro.

l Descripción de los sonidos especiales:  
g fricativa velar sonora no redondeada  
ng nasal velar sonora  
l' lateral interdental sonora  
tr africada alveolar sorda con momento fricativo retroflejo  
y fricativa cóncava alveo-palatal sonora  
U vocálide posterior alta cerrada no labializada

en el uso de la voz por labios no araucano-hablantes, criollos o cultos.

En ambos figura, dije, el tema "cadáver, muerto"...; es que la idea de la muerte o, mejor, de los difuntos y sus restos, domina en la toponimia pampeano-patagónica.

Aún en la nomenclatura geográfica criolla, lugares como la "Pampa del Muerto", en el Oeste de la provincia del Río Negro, parecen acuñados a través de una fascinación macabra.

Así, volviendo al araucano, los topónimos ya dichos, a los que hay que agregar *a'U 'a ngUyeu*, "lugar de muchos cadáveres", como se denominó el actual paraje Languiño, en el Noroeste de la provincia del Chubut, después de un combate entre tehuelches y manzaneros o indígenas surneuquinos; Llamahuida o Yamahuida, en el departamento de Maipú, provincia de Buenos Aires, es decir *'a mawida* "sierra de los cadáveres o muertos"; *utren 'a*, en el paso de la cordillera andina por el lago Lácar, "cadáver helado"; en fin, (El) Chocón, sobre el bajo Limay, que aunque no significa para el caso "entumecido", "muerto de frío", así lo quiere la tradición, desde Moreno<sup>2</sup>, casualmente por esa atracción de la toponimia por la muerte.

*Utren 'a* merece una explicación más extensa. *Utre* es frío, "el frío", (literalmente, "es frío o está frío"). *Utren* es "frío" como adjetivo, "enfriado", "helado". La tradición (*vide* Lenz, 1895-1897: 10) nos habla de un sucedido explicativo, de cuya verosimilitud cabe dudar, del mismo modo que en el caso de Chocón. Tornando a lo gramatical, de igual manera *pirre* es "nieve" y *pirren* "nevado"... y *'a* "muerto" como sustantivo, es decir "cadáver", pues como adjetivo es *'an*; de allí el topónimo Languinca (Languaica y otras deformaciones) en el departamento de Adolfo González Chaves, en la provincia de Buenos Aires, cuyo significado es por ende "cristiano (gringo) muerto", no "cadáver del gringo".

En cuanto a Chocón, el verdadero nombre es *shokoñ*, una de las denominaciones araucanas del "macachín" o "papa dulce", derivados todos del tehuelche septentrional *yaukUna*, según parece<sup>3</sup>.

Un topónimo merecidamente famoso es el del volcán Llama, como hoy se dice o escribe, pero correctamente Llañma (= *'añma*), como lo consigna Augusta (1966: 129), o mejor todavía *'aiñma*. El sonido representado *'* suele sustituirse por *ll* española en la pronunciación como modismo regional: *kollong* y *kol'ong* "máscara", por ejemplo.

---

2 En efecto. Moreno (1876) recogió, entre sus compañeras indígenas, la tradición de la muerte por frío de una familia entera en ese sitio, que denomina Chocóngueyú (- *ngUyeu*, "donde hay...").

3 A su vez, quizá derivada del cheno *aikina*, o variantes

La etimología de este nombre es sumamente interesante, y veremos de qué manera cercana se relaciona con el tema central del presente artículo.

*Iñman* significa en araucano "festejar con una comida, por ejemplo al muerto", escribía Augusta (op. cit., 73), con lo cual, limpiamente *!a-iñma-(we)* sería "donde se ha festejado a un muerto con una comida". El *we* final, locativo muy utilizado en araucano, falta. A veces, por lo demás, no es necesario en toponimia, está implícito.

*We* es reemplazado en otros casos por las formas ya vistas, derivadas del tema *ngen* "ser, haber". *Ngelu*, forma ortodoxa, suele ser interpretada como equivalente del gerundio castellano, "habiendo" ("donde lo hay"). *NgUyeu* o *ngiyeu*, en cambio, inexistente del lado occidental de la Cordillera, es un neologismo condicionado por el locativo tehuelche septentrional *a suwun*, que igualmente va pospuesto; v. gr. *yagUjUtr a suwun*, "allí (hay) una garganta", libremente "lugar de la garganta, el cogote". Es, por otra parte, equivalente exacto del tehuelche meridional *aik'e, aik'en, k'aik'e, k'aik'en*.

El araucano adecuó, como pudo, en *ngei-eyeu* "es (hay) allí", contraído en *ngUyeu, ngiyeu*.

Pero el caso de *!a-iñma* -volviendo al asunto- ha sucedido una cosa muy curiosa: la inversión de los términos, ya que el modificativo *iñma* figura propuesto.

Analicemos: en el caso de *!a ngiyeu* el sustantivo cadáver va antepuesto porque es modificado por un locativo que, necesariamente, debe ir pospuesto. Así, *ko* es "agua", "aguada", y "aguada grande" se dice *fUta ko* pero "lugar de la aguada" es *ko ngelu* y no *ngelu ko*, inversión imposible.

Claro que ... también parecía imposible la anterior y ya vimos cómo el prestigio de la muerte autoriza hasta las licencias gramaticales. (También el prestigio peculiar de lo sagrado las autorizaría: *malwe llangka* -y no a la inversa- se denomina el cántaro dedicado a las prácticas mánticas, literalmente "sagrado cántaro", siendo que en araucano lo normal sería "cántaro sagrado"; ambas combinaciones invertidas con respecto al español).

A esta altura el lector podrá llamarme a reflexión y objetarme que en realidad no he demostrado que *!aiñma* signifique lo que yo interpreté. Lo afirmo sin embargo a través del siguiente antecedente: "Llaima (volcán)... Chinal..." apunta el clásico "Diccionario Geográfico" de Latzina.

Y ¿sabe el lector lo que significa *chinal* (= *chingal, chengal, chaingal*)? Es, en las gramáticas tradicionales, el "participio" del verbo "brindar"; de donde *chingal !a ngUyeu* significa "lugar (allí hay) del muerto brindado", o mejor "donde se brindó al muerto". Y no estoy inventando un topónimo: así se llamaba

el lugar del emplazamiento de la actual ciudad de Neuquén (vide Casamiquela, 1979). Creo que el nombre *Chenna*, aplicado a los "manzaneros" por Musters (1964), deriva de éste, ya que en ese lugar permaneció un tiempo bajo custodia la "tribu" del cacique Shaihueque, "rey de Las Manzanas" (vide Casamiquela, 1972), y por ende es posible que lo visitara con frecuencia.

Con lo que *l'aiñma* (Llaima) y *Chingal* se hacen prácticamente sinónimos y por lo tanto la bondad de la etimología propuesta se acredita de manera automática.

Lo interesante es que no parece ser el anterior el único ejemplo de inversión -siempre con referencia a muerte, a cadáveres. Interpreto precisamente a esta luz el topónimo La Lipela (doble: hay uno sobre el Limay superior y otro en la Cordillera, al oeste del lago Lácar). La forma teórica *l'aiUpUIUn* resulta coherente y limpia: "cadáver(es) boca abajo", "dados vuelta".

Y, ya en posesión de la clave, La Copelina (en el partido de General Pacheco, Buenos Aires), podría ser interpretado, del mismo modo, como *l'a kopUlen*, "cadáver (es) tendido (os) boca abajo". Anchiquelna (Achiquelua, Anchiquena, en el partido de Carlos Tejedor, Buenos Aires), como *l'a chinkelUn*, "cadáver(es) destrozado(s), fraccionado(s)". Ayupe lauquén (partido de Pellegrini, idem), como *l'a yUpU-laufken*, "laguna de lo(s) cadáver(es) arrebujaado(s) (amortajado(s)?)".

Y ¿por qué no? ... Aluminé, el misterioso topónimo neuquino, que podría en tal caso haber sido simplemente *l'a lUmUnUi*, "cadáver(es) devorado(s)" (por los animales).

Lanin ..., en fin; aunque éste es un caso un poco particular. Obviamente, *l'an-in* "muerto comer", y de allí "muerto de un atracón", como quería San Martín (1919), no es gramaticalmente -ni culturalmente- viable.

El asunto es en verdad muy otro, como acabo de decir. Recorriendo de nuevo al Diccionario de Latzina, encuentro la siguiente aclaración:

"Lanin (volcán). Sería el Chignal, Chinal, Chagid de los mapas antiguos. Lagnin en Cox"

Chingal -ya visto- se habría transformado, por metátesis, en Chagid... Y de allí a *chanaUl* un mero paso. Porque hoy se denomina comúnmente, en araucano, de este modo al Llaima o Llaima: *changUl degiñ* "volcán dedo", sin que nadie, desde luego, acierte con la verdadera etimología.

Con todo lo cual me planteo si Lanín, topónimo, no habría sufrido un proceso de transformación semejante, en este caso a partir precisamente de *L'aniñma* -lanin. De todos modos, estoy lejos de asegurarlo<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> De modo directo es muy difícil traducir o interpretar la etimología de Lanín: quizá *LanUng* "hundirse en algo blando (nieve?)". O bien en

Ni puedo asegurar tampoco que -por fin!- Aichol sea uno de estos casos de "toponimia de muerte". Si lo fuera, *!aichol* en primera aproximación, entonces, lo más cercano en araucano sería: *!a wUchUl* "muerto asperjado con bebidas" ... idea que ya nos es familiar.

En verdad los diccionarios consignan *wuchuln* -de donde *wuchul* el tema- "derramar", pero este verbo es sinónimo de *utruln, utrún* "derramarse" Augusta; Erize). En la misma serie se inscribe *uchuñman* "ceremonia ritual de asperjar con chicha la sepultura de la persona que entierran" (Erize, 1960: 391).

Pero para que el topónimo se haya deformado en *!aichol* hace falta un modificativo que comience con *U*, sonido que se transforma normalmente en *i* al pasar al español, o simplemente en la pronunciación relajada del propio araucano; con los que elijo el equivalente *wUtrun* "regar", "derramarse" (Augusta, 1966: 274), o mejor *wUchun*, con reemplazo de *tr* por *ch*, como vimos en la serie anterior, y que debió figurar como variante local. Hipotéticamente, incluso, *Uchul*.

El todo, *!a Uchul*: "Muerto(s) asperjado(s) ..."(A)

Por prudencia, de todos modos, consigno todavía una variante o posibilidad, que se inscribe más bien en la serie anterior, relacionada con los muertos en cuanto propiamente cadáveres. El tema sería alguna variante de la serie *UchangkUn*, "despedazar con la boca", *Uchan'n, Utroñ'n* "quebrar con los dientes". No encuentro consignada ninguna forma que incluya la *e/e* ... pero puede existir, claro está.

Sólo muy hipotéticamente, pues, *!a Uchol*: "cadáver(es) despedazado(s), destrozado(s)".(B).

Que queden ambas proposiciones, hasta la aparición de nuevos elementos de juicio, (que pueden aparecer en el momento menos pensado).

## BIBLIOGRAFIA

- AUGUSTA, F. J. de. 1966. Diccionario araucano. Tomo Primero, araucano-español. Padre las Casas.
- CASAMIQUELA, R. M. 1964. Estudio del *ngillatun* y la religión araucana. Cuadernos del Sur. Inst. Human. Univ. Nac. del Sur.
- CASAMIQUELA, R. M. 1972. Antecedentes históricos de fuente aborígen con respecto a la tribu del cacique *Shaihueque* en los años 1881-1882. Segundo congreso de Historia del Río Negro. Publ. Centro Invest. Cient. Río Negro.

---

el mismo orden de ideas expuesta, algo más lejano: *!a UngUl* [a variantes] "cadáver(es) descarnado(s)".



- CASAMIQUELA, R. M. 1979. El nombre antiguo de la actual Neuquén y uno de las gentilicios de los manzaneros. Rev. Mus. Prov. Neuquén, 2.
- ERIZE, E. 1980. Diccionario comentado mapucho-español. Araucano-pehuche-pampe-picunche-ranculiche-huilliche. Cuadernos del Sur. Inst. de Humanidades Univer. Nac. del Sur.
- LATZINA, F. 1891. Diccionario Geográfico Argentino. Buenos Aires.
- LENZ, R. 1895-1897. Estudios araucanos. An. Univ. Chile. CXVII.
- MUSTERS, G. C. 1864. Vida entre los Patagones. Un año de excursiones por tierras no frecuentadas, desde el estrecho de Magallanes hasta el río Negro. Buenos Aires: Hachette.
- MORENO, F. P. 1876. Viaje a la Patagonia septentrional. An. Soc. Cient. Argentina, 1.
- SAN MARTIN, F. 1919. Neuquén. Buenos Aires.

## 20. OCUPACIONES DE LA CUEVA

Dentro del sistema ideado y puesto en práctica por el hombre para alcanzar el dominio del espacio y de los recursos prehistóricos, la cueva de Haichol no constituyó otra cosa que un accesorio, eficaz e importante sin duda alguna, pero al que no se puede reputar totalizador de la realidad arqueológica desenvuelta en la región. En capítulos anteriores hemos establecido su función de campamento base de ocupación estacional, de modo que sólo algunas de las actividades humanas fundamentales quedaron debidamente documentadas tras haber incorporado sus vestigios a su registro estratigráfico. Cabe presumir que los vestigios correspondientes a las restantes fluyeron a otros sitios arqueológicos de la zona, solamente conocidos en parte, que en determinadas épocas del año debieron constituir su complemento funcional. Haichol solamente puede reflejar la realidad emergente de sus propios registros, y ésta se debe interpretar como una parte de la realidad arqueológica total. Para llegar a conocer a esta última, sería preciso rearticular a la cueva en el sistema prehistórico al que perteneciera, lo que demandaría excavaciones de comparación en ambientes a los que hemos definido como económicamente complementarios, como pire mapu y huincul mapu.

Apenas alcanzado el primer escalón de la reconstrucción histórica -la ordenación de materiales- sería prematuro que aplicásemos denominaciones culturales o industriales precisas y específicas a cada uno de sus períodos. Tampoco aspiramos a identificar niveles o componentes culturales, intento al que se opondría la parcialización manifiesta de los registros. Pero, debiendo identificar y diferenciar entre sí, de alguna manera precisa, a los episodios históricos ocurridos, recurriremos al concepto de ocupación que aparece desprovisto de connotaciones culturalmente rígidas.

El reconocimiento y categorización de cada una de las

ocupaciones se hará en base a las discontinuidades que, tanto en lo cultural como en lo cronológico, ha sido posible discernir a partir del momento en que los primeros seres humanos ingresaran a la cueva. Tres de las principales se produjeron con anterioridad al conocimiento local de la cerámica, mientras que las dos restantes fueron posteriores a la introducción de ese bien. Esta primera discontinuidad cultural posibilita diferenciar empíricamente las Ocupaciones Precerámicas de las Ocupaciones Alfareras. Otras discontinuidades de menor envergadura permitirán, secundariamente, descomponer a cada una de esas entidades en sus fases tempranas y tardías, no con respecto a esquemas generales sino simplemente tomando en consideración el momento en que se manifiesta su aparición en la cueva.

En la historia poblacional del sitio aparecen discontinuidades significativas. No constituyó un único ciclo continuo, sino que ha estado sujeta a interrupciones, las que a pesar de sus muchos siglos de duración no quedaron señaladas en el terreno por intercalaciones arqueológicamente estériles. Su percepción solamente ha sido posible por medio del radiocarbono. Habiendo datado por este medio casi el 95% de los niveles excavados, pudo determinarse que determinados intervalos de amplitud cronológica considerable no se manifestaban en la secuencia estratigráfica. Estos prolongados silencios del  $^{14}\text{C}$  no admiten otra interpretación que no sea la falta de incorporación de materiales orgánicos de esas edades al sustrato, o que su concentración haya sido tan baja y difusa que no fue tomada por el muestreo practicado. Tanto una posibilidad como la otra se encuentran, en primer lugar, en conexión con la presencia o ausencia de población humana productora de residuos carbonosos vegetales -que han sido los datados-, de manera que los espacios dejados en blanco por el  $^{14}\text{C}$  pueden, tentativamente, considerarse como intervalos de despoblamiento.

La problemática representada por estos episodios de desocupación humana ya ha sido discutida previamente por el autor y sus colaboradores (FERNANDEZ, PANARELLO, VALENZUELA, este volumen) en relación con la medición de los isótopos estables del oxígeno en su función de indicadores paleotérmicos, por lo que en esta oportunidad deseáramos solamente destacar la coincidencia cronológica que tienen sus opuestos, los de ocupación, con momentos de pronunciado desmejoramiento climático y ambiental. Igualmente es notoria su correspondencia con la actividad de los volcanes emisores de ceniza situados al O de la cadena andina. Sus eyecciones fueron transportadas por los vientos occidentales y depositadas a sotavento de los Andes, región que de este modo resultaba casi tan afectada como los alrededores del centro volcánico mismo.

Si bien es cierto que no se puede establecer una relación

de causa y efecto entre el deterioro climático y ambiental y las ocupaciones de la cueva, la coincidencia cronológica de ambos fenómenos constituye un hecho cierto que no puede ni debe dejar de destacarse, y es aplicando tal criterio que se procederá en ocasión de tratar particularmente de cada una de las ocupaciones.

## **1. LAS OCUPACIONES PRECERAMICAS INICIALES, ENTRE 7020 ± 120 Y 6775 ± 75 AÑOS A. P. (EADAES CALIBRADAS DE 5834-5633 AÑOS A. C.)**

La cueva de Haichol fue objeto de las primeras ocupaciones humanas, que estuvieron caracterizadas por su fugacidad, durante este intervalo cronológico de unos 200 años de tiempo sideral de duración. Siendo que el recinto se encontró habitable desde momentos geológicos relativamente remotos, y que la presencia del hombre está suficientemente documentada en subáreas circundantes, resulta llamativo que, con anterioridad, no se hayan producido otras. La cueva de Intihuasi, en la sierra de San Luis, ya se encontraba ocupada por los portadores de puntas de proyectil lanceoladas desde alrededor de 8000 años A.P. (GONZALEZ 1960), conociéndose episodios de poblamiento muy anteriores en las subáreas Pampa (FLEGENHEIMER 1982), Patagonia (CARDICH 1985; GRADIN *et al.* 1981) y Chile Central (DILLEHAY *et al.* 1982). Pero cualquier conclusión o generalización en este sentido sería prematura, porque las diferencias entre los macroambientes nombrados es enorme y las características microambientales de los respectivos sitios (cuevas, aleros, sitios al aire libre, etc.) también son distintas. Su único nexo común, más que el meramente cronológico, posiblemente sea el de haber ocurrido durante un período de actividad solar intensa, en el que la temperatura y la humedad alcanzaron, en todo el mundo, valores superiores a los actuales. Este período bonancible, el Hypsithermal (DEEWEY y FLINT 1957) se inició alrededor de 8000 años A. P. en el Hemisferio Norte, pero en el extremo sur de Sudamérica, de acuerdo a lo postulado por MERCER (1984) sobre la base de que ninguno de los glaciares cordilleranos efectuó reavances durante el período, se habría iniciado mucho antes, tal vez a partir de 13000 o 12000 años A. P.

De manera pues que el aparente retraso en la ocupación humana de la Cueva Haichol podría atribuirse -eludiendo momentáneamente la consideración de otras causas, igualmente atendibles- a que las condiciones ambientales singularmente favorables al hombre hicieron innecesario su guarecimiento en cuevas. Otras circunstancias independientes de la marcha del clima, por el contrario, pudieron haber sido las causantes del cambio

en el comportamiento humano que en el cuadro local representan estas ocupaciones iniciales de la cueva, breves y discontinuas, producidas entre 7783 y 7528 (edades calibradas) años A. P. Destaca, entre tales causas, el vulcanismo activo con eyección de ceniza y masas gaseosas a la atmósfera, una de cuyas manifestaciones (Téphra I) fue datada por AUER en  $7120 \pm 350$  y  $7340 \pm 400$  años A. P. (AUER 1974; STUIVER 1969) en la zona de lago Lacar.

Pruebas de efectivo mejoramiento ambiental en la región forestada al E de los Andes desde fines del Pleistoceno, son aportadas por la dinámica de la vegetación, en base a los análisis de pólen de diferentes perfiles localizados en latitudes medias, entre  $37^\circ$  y  $41^\circ$  S (MARKGRAF 1983, 1984, 1987 a, 1987 b). Estos registros muestran que antes de 12500 años A. P. los bosques se hallaban reducidos, y que la estepa dominaba en algunos sectores. En 12000 años A. P. se produjo un cambio importante, al iniciar *Nothofagus dombeyi* un ritmo expansivo, con *Podocarpus nubigenus* como componente menor de la foresta, pero con poco *Austrocedrus chilensis*, que hoy es co-dominante (MARKGRAF 1987 b). Esto implica que las condiciones climáticas debieron ser diferentes a las actuales, presumiblemente más húmedas y sin reducción estacional de la humedad. A partir de 8500 años A. P., sin embargo, pareciera haberse producido una disminución en la precipitación, particularmente en la de verano, con lo que el clima comenzó a manifestar su tendencia a adquirir la fisonomía de su régimen moderno, en el que casi no se producen lluvias de verano.

Cuando los seres humanos entraron por primera vez en la cueva para instalarse en ella, las características físicas del recinto eran poco adecuadas para la vida. Ninguna especie animal, extinta o viviente, alada o terrestre, la había utilizado hasta entonces como habitáculo (figura 167 B). Un promontorio de sedimento amarillo formaba a la entrada una especie de abanico de deyección, cuya inclinación pronunciada hacia el interior dificultaba a los visitantes humanos todo intento de instalación sobre el sector de cuadrículas B. El relieve entonces existente obligaba a que la circulación normal se efectuase sobre la línea de cuadrículas A, pero aún así la acumulación frontal de sedimento amarillo presentaba una pendiente pronunciada hacia el interior. La diferencia de nivel entre la entrada (línea de cuadrículas 8) y la porción central de la cueva (cuadrícula 13), era de 65 cm. A partir de allí, y hasta el fondo, el piso era bastante regular y parejo, pero ese sector era justamente el más penumbroso, aún durante los días largos de verano, por lo que ciertas actividades, como la talla lítica, seguramente debieron realizarse sobre el terreno desparejo de la entrada. La evacuación de la humareda era otro de los serios problemas funcionales que se manifestaban

en el sector abrigado del fondo, posiblemente sea esa circunstancia la que explique la bajísima concentración de materia carbonosa residual acumulada en el sedimento de ese sector, inferior a 5 g de espículas de carbón por cada 0,1 m<sup>3</sup> de sedimento. La evacuación de desperdicios debió ser solo interna y limitada a su acumulación contra el contorno rocoso perimetral.

Carecemos de indicios que posibiliten adquirir alguna noción referente al aspecto físico de estos seres humanos. En base a la concentración que muestran sus restos de alimentación, de desechos de talla lítica y al número de posibles hogueras que fueran encendidas, podemos colegir que formaron grupos constituidos por un número pequeño de individuos, quizá una agrupación estrictamente familiar. Es posible que, por las dificultades que originaba el humo, muchas de las hogueras se hayan encendido en el exterior y quedado fuera del registro, lo que haría inteligible la escasez de desechos de fogón que ha sido documentada en los sedimentos interiores. También es posible que las necesidades de calefacción no fuesen por entonces perentorias, y que la función de los fogones se hubiese limitado a la cocción de alimentos, con bajo consumo de combustible vegetal y escasa producción de carbón residual. Pero otros indicadores persisten señalar la baja densidad de ocupación. La concentración de desechos oseos de alimentación, por ejemplo, varía entre 30 g y un máximo excepcional de 450 g de hueso por 0,1 m<sup>3</sup> de relleno sedimentario, pudiendo considerarse representativo un promedio de 151 g por cada 0,1 m<sup>3</sup>, bajísimo en comparación con el de ocupaciones posteriores. Los desechos de talla lítica, por su parte, posibilitan estas distinciones: los de basalto entre 1 y 8 lascas, los de rocas diversas entre 3 y 10 lascas. Podríamos establecer que, en cada 0,1 m<sup>3</sup> de sedimento, las lascas de obsidiana representan un promedio de 13,5 casos; las de basalto, 4,14 casos; y las de rocas diversas, 4,71 casos. Esos valores, considerablemente más bajos en comparación a los dejados por las ocupaciones siguientes, son los que nos autorizan a estimar que la densidad de población durante estas ocupaciones iniciales ha sido mínima, representando episodios de breve duración y resultantes de la actividad cotidiana de un escaso número de ocupantes.

Algunas de las actividades económicas translucen al través de los restos de animales aprovechados y de las características del instrumental asociado. El guanaco es la especie fundamental para la subsistencia desde el inicio mismo de la ocupación. Aunque menos rendidores en producto aprovechable, también es elevado el número de restos de *Galea* y *Ctenomys*. La caza a distancia de grandes mamíferos, y el atrapamiento por trapeo de cuises y tucutucos, configuran las modalidades básicas de procuración de recursos. Los raspadores y algunos otros instrumentos permiten inferir el aprovechamiento del cuero y de

la piel de los animales, aunque falta el argumento mucho más sólido que constituiría la presencia de industria ósea destinada a su tratamiento y transformación (punzones, agujas, etc.). Es posible que tales instrumentos existan en sus campamentos de invernada en huincul mapu; en la cueva, solamente han dejado trozos de retocadores utilizados en la talla lítica.

No ha sido identificado ningún resto vegetal, ni existen tampoco indicios que revelen indirectamente la utilización de esa clase de recursos. Solamente dos muelas pudieron tener relación con la molienda, no sabemos si de vegetales o de sustancias minerales, ya que entre los vestigios de esta ocupación se encuentran fragmentos de ocre rojo que pudieron emplearse como pigmento.

Es posible que los molinos y muelas con que hubiesen podido contar estas agrupaciones se encuentren en campamentos al aire libre, en el interior de los bosques de araucaria de pire mapu.

Sin embargo, y aunque suponemos que han sido las condiciones climáticas favorables imperantes en esta época las que facilitaron la implantación de los bosques de *Araucaria araucana* fuera de los nichos que debieron haber ocupado durante la Época Glacial, es nulo cuanto sabemos de la propagación y dinámica de esta especie durante el Holoceno inferior, ya que el pólen de *Araucaria* no se encuentra representado en ninguno de los perfiles polínicos con esta cronología hasta ahora investigados al E de los Andes.

Si esto representa una anomalía, o sólo la facilidad con que los granos de pólen de esta especie se destruyen en la matriz sedimentaria que los contiene, son puntos cuya aclaración corresponde a los especialistas de la palinología, que hasta ahora no parecen haber tomado en cuenta este enigma. Por este motivo, discutir qué papel pudieron jugar los bosques de este árbol andino con respecto a las ocupaciones iniciales de Haichol, es un aspecto que permanecerá sujeto a la especulación. Para empezar, desconocemos dónde pudieron localizarse los refugios de esta especie fuera de la Cordillera durante el máximo de la glaciación.

Obsidiana, basalto y rocas diversas (calcedonia, ftanita y ópalo) constituyeron la materia prima empleada en la manufacturación por lascado de un instrumental lítico funcionalmente poco diversificado, que incluye varios tipos de raspadores y lascas de obsidiana de filo natural. En las puntas de proyectil bifaciales se insinúan dos tendencias morfológicas. La primera de ellas corresponde a un modelo de módulos cortos, tipológicamente afín con las puntas triangulares medianas, de base recta o convexa (figura 168), ampliamente difundido en el Neuquén y, en comarcas algo más septentrionales, sobre ambas faldas de la Cordillera. La segunda se inscribe en un módulo alargado que se aproxima a las puntas lanceoladas y seudolanceoladas

-su ancho máximo no se encuentra localizado en la base-, tal como se manifiesta en ciertas variantes provenientes de Intihuasi (GONZALEZ 1960), Quishqui Puncu en el Callejón de Huaylas, Perú (LYNCH 1970), y aún en los tipos 1a y 2a de Telarmachay (LAVALLEE *et al.* 1986). Con respecto a tan interesante argumento, es todo cuanto momentáneamente tenemos que decir.

## **2. OCUPACIONES PRECERAMICAS TEMPRANAS, ENTRE 5525 ± 110 Y 4264 ± 86 AÑOS A. P. (EADAS CALIBRADAS DE 4351 A 2880 AÑOS A. C.)**

Un hiato cronológico, de 635 años de duración mínima, separa las fugaces ocupaciones incipientes de las suprayacentes, a las que denominamos tempranas no tanto por su ubicación temporal -corresponden ya al Holoceno medio-, sino porque son las primeras en manifestarse en el sitio con nitidez contextual y continuidad cronológica. (Pudieran resultar tardías con respecto al cuadro prehistórico regional.) Durante su transcurso, la cueva dejó de operar como una opción eventual ante posibles situaciones de riesgo, para pasar a constituir la pieza clave de un dispositivo utilizado reiteradamente, es decir, como parte de un sistema al que debemos considerar estratégico. Se trata, pese a su carácter episódico, de instalaciones masivas y prolongadas, no permanentes, en las que se debe reconocer el primer intento por imponer organizadamente el dominio humano sobre los recursos y las producciones del entorno físico. Es difícil explicar las causas de este cambio, que tanto pudiera responder a presiones culturales como biológicas, entre éstas un incremento en la densidad de población. No es posible pasar por alto, sin embargo, la coincidencia de este vuelco con fenómenos ambientales y astronómicos que, si bien no exclusivos de este intervalo, pudieron repercutir de manera notable sobre cada uno de los componentes bióticos pericordilleranos y sobre el proceso de poblamiento humano que le fuera contemporáneo.

Hasta el período comprendido entre 6000 y 5000 años A. P. las condiciones térmicas favorecieron la disminución del volumen global de hielo, que entonces alcanzó sus niveles mínimos, con lo que ciertos tipos de vegetación efectuaron su expansión máxima en dirección a los polos. A partir de 5000 años A. P. la situación fue desmejorando progresivamente hasta dar lugar al inicio de la Neoglaciación sudamericana, cuyo primer episodio, el más severo de los tres que la compusieron, alcanzó su pico máximo entre 4600 y 4200 años A. P., según lo indican los reavances de los glaciares de ambas vertientes de la Cordillera Patagónica (MERCER 1982, 1984). Resulta por demás sugerente que los únicos restos humanos hasta ahora encontrados en Neuquén



ocupando una posición a la que descriptivamente, por lo menos, es preciso considerar como "geológica" -la del "Hombre fósil" de Mata Molle-, se hallaran interestratificados en fondos de turbera formados durante un período frío y lluvioso (GROEBER 1946) que tiene esa misma cronología:  $4550 \pm 110$  años A. P. (FERNANDEZ 1983). Esta misma situación de deterioro ambiental coincide con actividad volcánica aparentemente intensa, cuyos estratos de ceniza se depositaron en las turberas del lago Mascardi, al pie oriental de la Cordillera, a partir de  $4850 \pm 160$  años A. P., y en el mismo cañadón de Mata Molle, en plena estepa, desde  $4930 \pm 150$  años A. P. (FERNANDEZ 1985, 1989). Es posible que, bajo el accionar conjunto de ambos factores de desajuste ambiental, el climático, y el volcánico, la protección brindada por la cueva de Haichol y, en general, por las cuevas de toda la región, haya llegado a constituirse, por intervalos, en una necesidad perentoria para el poblador prehistórico.

Por entonces, y como consecuencia de las ocupaciones previas, la configuración del relieve interno de la cueva mostraba pocas modificaciones. El tránsito continuaba efectuándose, invariablemente, por el sector de cuadrículas A. Los asentamientos, por algún motivo, se realizaron preferentemente en las unidades cercanas a la entrada, que aunque sujetas a cambios bruscos de temperatura, eran las mejor iluminadas y donde con mayor facilidad evacuaba el humo.

La concentración de desechos por cada unidad cuadrícula de  $0,1 \text{ m}^3$  permite estimar la densidad de estas ocupaciones. Los de talla lítica (lascas no utilizadas y escamas) arrojan los valores siguientes: en el caso de la obsidiana, su concentración alcanza un promedio de 15,1 elementos por cada  $0,1 \text{ m}^3$  (su equivalente en peso es de 22,4 g). Los de basalto y rocas diversas llegan a 3,2 y 3,9 elementos por unidad estratigráfica, respectivamente. Los desechos óseos de alimentación promedian 291 g por cada  $0,1 \text{ m}^3$ . Solamente el carbón vegetal muestra concentraciones aparentemente bajas: estimativamente, ha sido de 12 g cada  $0,3 \text{ m}^3$ , considerando en este cómputo espículas mayores que 4 mm. Tampoco se observaron acúmulos de ceniza.

En el sector de la entrada, la concentración de desperdicios no se acentúa en derredor de las paredes rocosas, pero en las cuadrículas del fondo se aprecia la situación inversa, por lo que se supone que se practicó una evacuación diferencial de desperdicios: los de la entrada eran arrojados directamente hacia el talud exterior, mientras que en el fondo de la oquedad se disponían contra el contorno rocoso, el que de este modo pudo adquirir una tasa diferente de acrecimiento. Se estima que, contemporáneamente a estas ocupaciones, el relieve del fondo llegó casi a nivelarse, sobre la línea de cuadrículas A, con el de la entrada.

Los sedimentos acumulados durante esta época preservaron los restos óseos de cinco individuos que, juntamente con el ya citado esqueleto humano de Mata Molle, por primera vez posibilitan adquirir algún conocimiento incipiente sobre el todavía mal delineado proceso paleoantropológico y etnogénico del Neuquén. Aunque aproximadamente contemporáneos entre sí, los restos humanos no pertenecen, biotipológicamente, a una entidad racial o morfológica que pueda definirse como unifrome. Esto, desde ya, nos autoriza a pensar que en los milenios anteriores existieron, en la región componentes raciales, o cepas humanas, todavía por descubrir.

Ninguno de estos esqueletos se asemeja a la imagen antropofísica generada como consecuencia de lo manifestado por las crónicas históricas de los siglos XVI y posteriores, particularmente con la de aquéllos "pehuenches" descritos por los cronistas, altos como varales. Tampoco existe similitud alguna ni con los araucanos ni con los tehuelches de tiempo histórico. Son, por el contrario, de baja estatura (160 cm la de los hombres, de 150 cm la de las mujeres), y de cuerpo apenas grácilmente robusto.

Aunque en discrepancia con lo esperado, conocemos por fin la apariencia física de los hombres y mujeres que poblaron la Cordillera entre 5000 y 4200 años A. P. Según el medular estudio practicado sobre los cráneos (MARCELLINO, este volumen), dos de los individuos pertenecen al tipo láguído, lo que de inmediato permite correlacionarlos con el "Hombre fósil" encontrado en Mata Molle, que es de la misma asignación racial (VIGNATI 1957-1959) y cronología (4550 ± 110 años A.P.). Otro de los cráneos, perteneciente a un individuo de sexo femenino, tiene la misma morfología que los encontrados por BIRD (1988) en cerro La Sota (MUNIZAGA 1976), en las proximidades del estrecho de Magallanes (Chile).

Los grupos que en este momento poblacional utilizan la cueva deben ser definidos, desde el punto de vista de la economía, como cazadores de guanaco. Esta afirmación no sólo se documenta por medio de los restos óseos de esa especie hendidos y fracturados con el fin de extraerles la médula, sino también por la presencia de dientes sueltos, concreciones litiásicas calculosas y pelos. Complementariamente, y en continuidad con la práctica ya desenvuelta durante la ocupación anterior, explotan mamíferos pequeños y medianos (edentados, roedores y cánidos) que habitan en las cercanías inmediatas.

Pero el rasgo económico-cultural que con mayor precisión caracteriza a los miembros de esta etapa de población, es la intensa actividad de recolección de productos vegetales que practicara. No han subsistido restos que de manera directa permitan afirmar el predominio alcanzado por la actividad,

recolectora, pero casi existe un exceso de indicadores indirectos. Estos consisten, por una parte, en la llamativa cantidad de instrumentos de piedra abrasionada cuya utilización en la molienda ha sido satisfactoriamente comprobada (SANCHEZ, *et al.* este volumen), y cuya concentración en los sedimentos alcanza, en promedio, a un implemento de molienda (muela o base de moler) por cada cinco unidades cuadradales de excavación ( $0,5 \text{ m}^3$ ). El grado de abrasión dentaria (MARCELLINO, este volumen) y el tipo y la cantidad de caries dentarias (KOZAMEH y BARBOSA, este volumen) que ostentan individuos adultos no seniles de esta capa de población, indicarían una dieta con alta participación de hidratos de carbono, que ningún producto como el piñón de araucaria está localmente en condiciones de proveer.

Las características de la piedra tallada por percusión concuerdan, hasta cierto punto, con el instrumental lítico que pudiera corresponder a un grupo básicamente cazador de guanacos. Esto es particularmente concordante con la cantidad y variedad morfológica y funcional de los raspadores (GOÑI, este volumen), los denticulados, las muescas, algunos instrumentos de gran tamaño elaborados en basalto, y aún con las lascas de filo natural utilizado.

Lo que pareciera estar en desacuerdo con un cuadro de caza y de recolección pacíficamente desenvuelto, es la actividad de talla aplicada a la elaboración de puntas de proyectil de manera tan profusa. Haichol ha funcionado como centro de manufacturación, como taller, no como sitio de reacondicionamiento o de reactivación de instrumental. La cantidad de puntas líticas pareciera sobrepasar los requerimientos de cazadores de guanaco que complementariamente obtienen por trampeo gran parte de sus presas menores (roedores, edentados y zorrinos) y encuentran en la recolecta vegetal la integración total de sus requerimientos dietéticos. Como se anticipara en capítulos previos, la sobrefacturación de puntas pudiera ser una consecuencia de la abundancia local de materia prima, o en ocasión de temporales, de simple aprovechamiento del tiempo aplicándolo a necesidades futuras. Hasta podría llegar a admitirse alguna forma de intercambio intero o intragrupal posterior. Pero también sería posible que el énfasis en la talla de puntas transluciese preocupaciones territorialistas, tales como el dominio exclusivo de la comarca basado en su defensa armada. Retomaremos oportunamente estas alternativas, que dejamos apenas despuntadas.

Las puntas de proyectil son apedunculadas, aunque existen algunas pocas excepciones (figuras 169-170). Podrían constituirse tres grupos, dejando aparte los pocos casos pedunculados: triangulares de módulo corto, triangulares de módulo alargado, y lanceolado. Las de limbo triangular son relativamente grandes, cortas



Figura 168. Puntas de proyectil e instrumentos correspondientes a las ocupaciones precerámicas iniciales

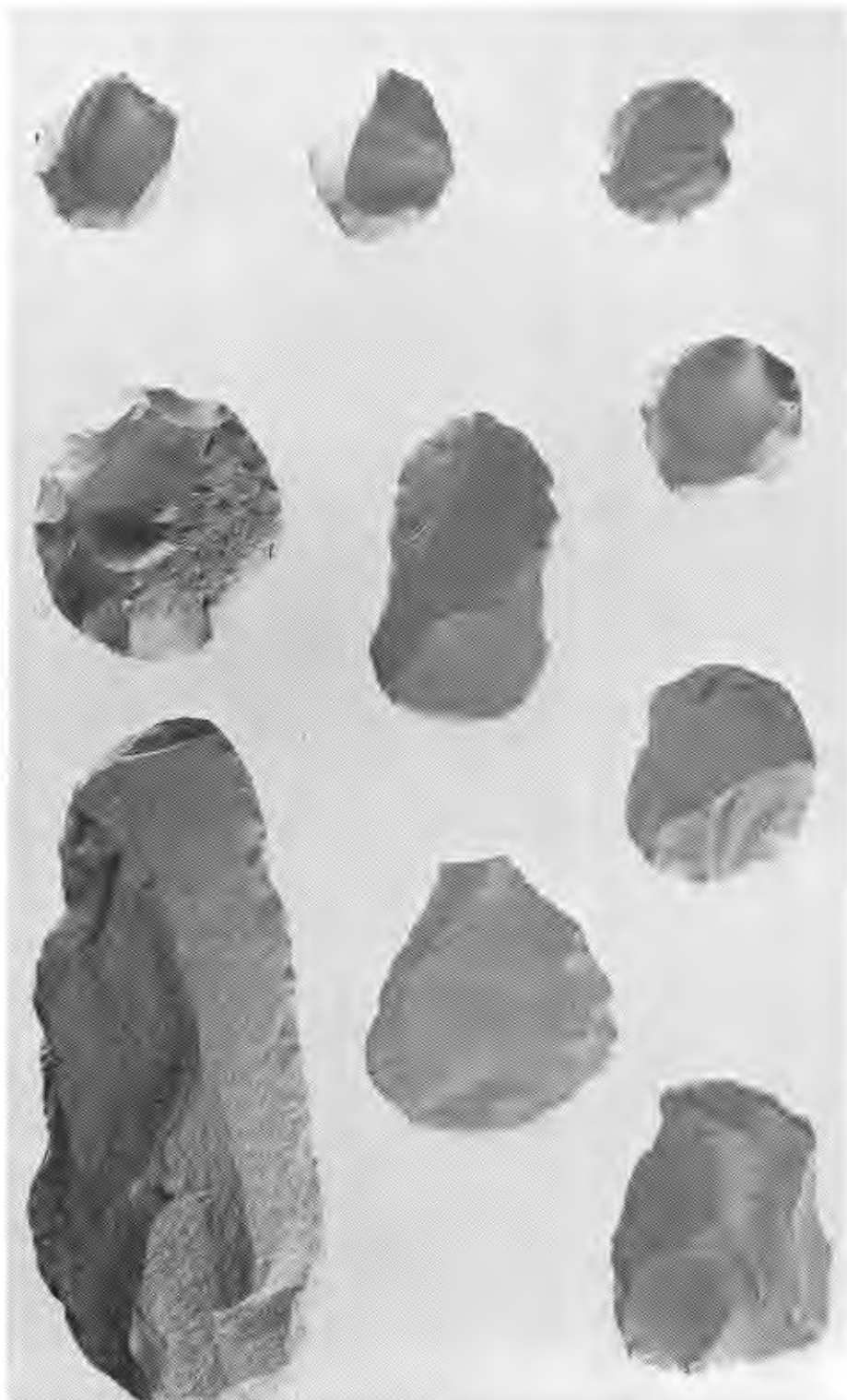


Figura 169. Puntas de proyectil e instrumentos de las ocupaciones precerámicas tempranas.

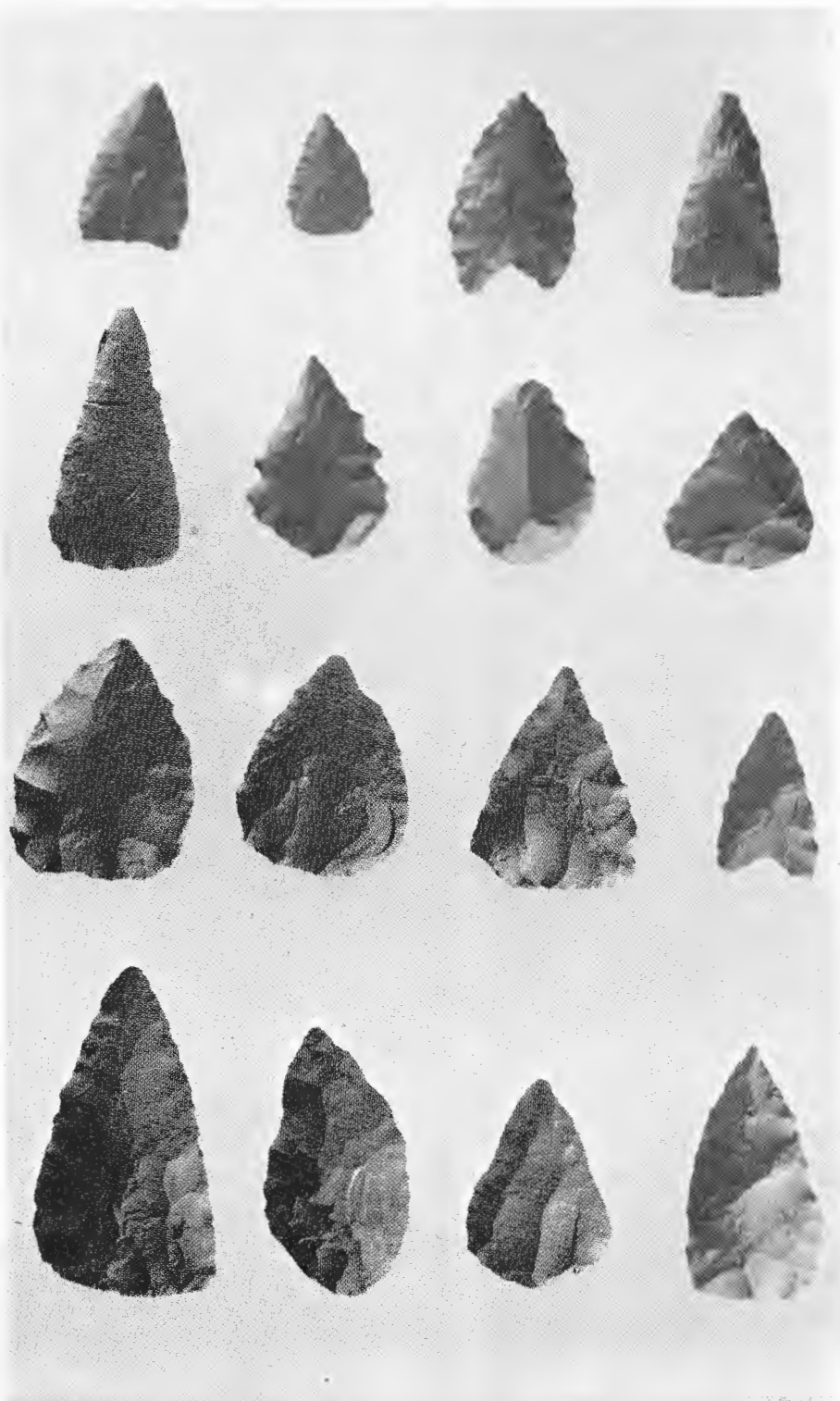


Figura 170. Puntas de proyectil de las ocupaciones precerámicas tempranas.



Figura 171. Puntas de proyectil de las ocupaciones precerámicas tardías.

y anchas, de morfología variable a consecuencia de modificaciones en el acabado de la base, la que puede ser recta o convexa, excepcionalmente cóncava. Por su tamaño y peso, es dudoso que pudieran haber sido impulsadas mediante el arco y la flecha. Asociado a este grupo, que pudiera denominarse triangular típico, existe una cantidad considerable de especímenes de módulo alargado que, por tener los bordes rectos y el ancho máximo localizado en la base, debe incluirse entre las triangulares, dejando entrever que pudiesen tener conexiones tecnológicas con las foliáceas. Estas últimas, sin embargo, no se encuentran muy difundidas.

El instrumental de hueso es pobre y funcionalmente relacionado con la talla lítica (retocadores) y con operaciones realizadas sobre materiales flexibles (punzones). El ocre se encuentra difundido en la totalidad de los niveles y es siempre de color rojo intenso. Hacia la etapa final, los ocupantes de la cueva inician la introducción de valvas de moluscos fluviales, posiblemente como consecuencia de su agregación a la dieta y secundariamente para ser utilizadas como recipientes de pigmentos y la confección de cuentas discoideas perforadas.

### **3. OCUPACIONES PRECERAMICAS TARDIAS, ENTRE 2440 ± 100 Y 2130 ± 110 AÑOS A. P. (EADAS CALIBRADAS DE 410 A. C. A A. D. 10)**

Un diastema cronológico de 1150 años radiocarbónicos de duración mínima separa a estas ocupaciones de un fugaz episodio de ocupación acaecido entre 3690 ± 95 y 3590 ± 100 años A. P., cuya descripción se omite por brevedad. Si resulta difícil explicar las causas que determinaran la prolongada desocupación previa, aún más difícil es explicar las de su reocupación. Ambas situaciones -ocupación, desocupación- se verifican cíclicamente, de manera que no es aventurado conjeturar que las causas que las producen sean igualmente cíclicas. Y, efectivamente, volvemos a encontrar que la reocupación de Haichol coincide cronológicamente con un deterioro climático, el segundo episodio de la Neoglaciación, cuyas fases más severas se produjeron en la Patagonia, de acuerdo con las comprobaciones de MERCER (1982-1984) entre 2700 y 2000 años A. P., intervalo durante el cual también fue particularmente intensa la actividad volcánica en la vertiente occidental de la Cordillera. Tres estratos de ceniza volcánica pumícea intercalados en las turberas de Mata Molle, han resultado corresponder a erupciones producidas en 2430 ± 130; 2240 ± 95 y 1925 ± 90 (FERNANDEZ 1989). La actividad intensa también está registrada en las turberas del lago Espejo, Trafal y Mascardi (AUER 1974).



Para tener una idea de la densidad que caracterizó a estas ocupaciones, las últimas del grupo precerámico, evaluaremos el monto de sus desechos y la concentración que alcanzan por unidad cuadrangular de  $0,1 \text{ m}^3$ . Los desechos de talla lítica tienen los siguientes promedios: los de obsidiana, 19,6 lascas o su equivalente en peso de 26,2 g; los de basalto 2,04, y las rocas diversas 2,29. Los desechos óseos llegan a 237,8 g en la misma unidad de sedimento. Los de carbón también aumentan, pero sólo excepcionalmente alcanzaron a 15 g por  $0,1 \text{ m}^3$ , siendo nulo en varias de las unidades. Hasta donde es posible juzgar en base a estos datos, la densidad de población, o al menos la utilización de la cueva se hizo más frecuente, siendo que los valores promedios de la ocupación anterior corresponden a 1261 años radiocarbónicos, y los de ésta abarcan solamente 310 años.

La introducción de materiales foráneos al ámbito de la cueva, principalmente piedras voluminosas pesadas, junto con una activísima producción de desperdicios, imprimieron un pulso acelerado al proceso de sedimentación antrópica. Como consecuencia de esta actividad humana vigorosa, el relieve del piso contemporáneo a esta instalación se modifica notablemente, aunque sin nivelarlo. Es cierto que las depresiones se rellenaron pero, como contrapartida, algunos de los relieves positivos preexistentes se acentuaron. Las instalaciones se produjeron menos discriminadamente, siendo tan utilizado el sector profundo como el sector medio y el de la entrada. Es difícil conjeturar si esto es una imposición que resulta de un mayor número de ocupantes, o si bajo ciertas condiciones adversas se trató de ocupar preferencialmente los sectores homotérmicos.

Aunque la caza y utilización del guanaco prosiguió constituyendo en la economía de estos grupos el recurso animal fundamental, se manifiestan con nitidez algunos cambios importantes. A la captura de roedores y mamíferos medianos pertenecientes a la fauna estrictamente local, se agregan componentes novedosos, entre los que descuellan una mayor cantidad de valvas de *Diplodón*, huevos de choique y espermódermos de semillas de araucaria.

Las cáscaras de semillas, seguramente conservadas por causa de la mayor sequedad de la porción superior del sedimento matriz, no constituyen totalmente una novedad, toda vez que su utilización quedó indirectamente demostrada en las ocupaciones previas por los elementos de piedra usualmente empleados en su molienda. El aprovechamiento de los huevos de choique, por el contrario, no sólo constituye un hecho novedoso, sino que pone también en evidencia que estos grupos humanos frecuentaban zonas en la que esta especie tenía centrado su habitat en época de postura. Que no hayan transportado también la carne de estas presas -ya que sus huesos no están presentes en la cueva- trasunta que dicho habitat se encontraba relativa-

mente alejado en dirección a la estepa oriental, aunque no tanto que no permitiera superar la dificultad que representó transportar sus huevos. Por su marcada estacionalidad, los huevos posibilitan establecer tentativamente la época de ocupación de la cueva, que podría haber ocurrido en primavera temprana (fines de octubre a noviembre). La conservación de huevos durante períodos mayores se encontró más allá, al parecer, de la capacidad de previsión o del interés de estos grupos, aún con respecto a recursos más valiosos e importantes para la vida que los huevos.

También en la industria lítica se producen cambios de importancia. Hacia el comienzo de la ocupación las puntas de proyectil predominantes son triangulares, de base recta o mínimamente modificada, pero se acentúa la frecuencia de formas aproximadamente foliáceas, de tamaño intermedio (figura 171). Hacia el final de la ocupación, sin embargo, las puntas foliáceas desaparecen totalmente, siendo reemplazadas por triangulares pequeñas, en cuyas bases se insinúan, y en algunos casos se manifiesta claramente, la tendencia a la concavidad. Esta modificación podría indicar la aparición del uso del arco y la flecha en la localidad pero, de todas maneras, los cambios son demasiado rápidos como para haberse producido dentro del breve lapso de 350 años que atribuimos a esta ocupación, por lo que en principio esta suposición deberá definirse con mayor claridad en otros sitios arqueológicos del Neuquén. No hay fragmentos de astiles de flecha, por otra parte, que sólo aparecen en la siguiente ocupación.

Raspadores y lascas de filo natural utilizado indicarían la transformación del cuero y, presumiblemente, de la madera y de la caña. Algunos sobadores de escoria porosa, a igual que otros instrumentos y útiles de piedra pómez, robustecerían la primera presunción, mientras que diversos artefactos grandes y pesados de basalto sustentarían la segunda.

Otro cambio tecnológico notable se produce en la industria ósea, con la aparición de punzones de morfología diversa y adecuados a operaciones sin duda muy variadas sobre materiales flexibles.

#### **4. LAS OCUPACIONES ALFARERAS TEMPRANAS, ENTRE 1830 ± 85 Y 1250 ± 80 AÑOS A. P. EDADES CALIBRADAS DE A. D. 79 A A. D. 681)**

Los vestigios incorporados en el transcurso de este intervalo cronológico al registro estratigráfico de la cueva, revelan que la forma de vida de sus ocupantes debió experimentar modificaciones singulares. Cambios tan importantes como los que vamos a reseñar se manifiestan, sin embargo, sin que se produzcan resaltos o modificaciones perceptibles en alguna de las bases

económicas preexistentes, por lo que desde el punto de vista de la actividad subsistencial deberán continuar siendo considerados como cazadores recolectores.

El más importante de esos cambios es, indudablemente, no solamente la utilización de la cerámica en menesteres culinarios, sino la adopción de prácticas alfareras, fenómeno que no se presenta aisladamente, sino que llega acompañado por otras adquisiciones cuyo enunciado permitirá que adquiramos una noción del verdadero alcance de la renovación experimentada:

1. una industria ósea compleja, reveladora de múltiples necesidades de transformación en materiales diversificados;
2. modificaciones importantes en el tamaño y en la forma de las puntas de proyectil, lo que pudiera trasuntar cambios profundos en su modo de empleo;
3. indicios ciertos de la utilización del arco y de la flecha;
4. práctica local de la cestería decorada, y del tejido de fibras vegetales;
5. indicios atendibles de incremento demográfico regional;
6. introducción de importantes hábitos de prestigio (pipas de fumar), uso del tembetá y conocimiento de técnicas decorativas adelantadas (motivos geométricos escalonados).

Es posible que algunos de estos bienes culturales se conociera con anterioridad, pero es con esta cronología que su registro ingresa en la localidad. Antes de pasar a la consideración más pormenorizada de tan singulares adquisiciones -importantísimas si se considera la remota localización en que se encuentra la población cordillerana investigada-, deberemos atender a las modificaciones producidas en el ámbito mismo del recinto habitado, lo que resulta de interés al considerar el dispositivo adoptado por las instalaciones. El más importante de esos cambios fue el rellenamiento de la porción más profunda de la cueva, con el consiguiente descenso de la altura a su techo, por lo que a partir de la línea de cuadrículas 15 ese sector dejó de ser ocupado, quedando ocluido un sector de 15-20 m<sup>2</sup> de superficie. La especie de hornacina así formada fue selectivamente utilizada como vaciadero de desperdicios: su relleno constituyó, en partes, una verdadera brecha ósea que al momento de ser excavada estaba ocupada por una notable población de invertebrados. En lo restante, el tránsito comenzó a ser generalizado y las instalaciones se verificaron en toda la amplitud del recinto.



Figura 172. Puntas de proyectil de las ocupaciones alfareras tempranas.



Figura 173. Puntas de proyectil de las ocupaciones alfareras tempranas.



Figura 174. Puntas de proyectil e instrumento de las ocupaciones alfareras tempranas.

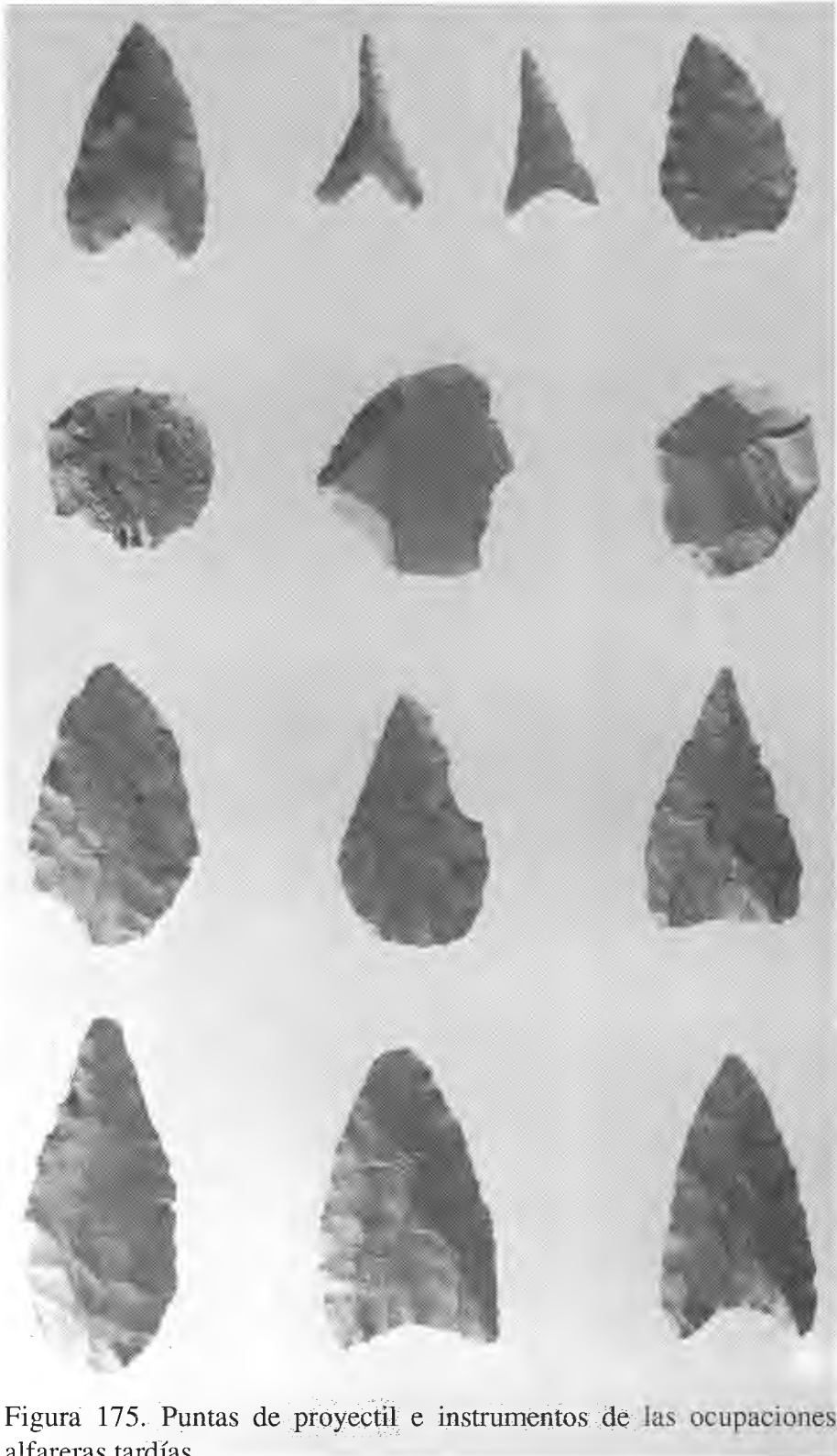


Figura 175. Puntas de proyectil e instrumentos de las ocupaciones alfareras tardías.

Tal como lo permite inferir la velocidad de crecimiento del depósito sedimentario, la cantidad de ocupantes y la frecuencia de instalación, o su duración, debieron incrementarse. La densidad de los desechos óseos alcanzó un promedio de 351 g por unidad de 0,1 m<sup>3</sup>, registrándose un caso máximo de 2650 g. Las lascas de obsidiana llegaron a un promedio de 25,5 casos (en peso: 37,2 g) por unidad de 0,1 m<sup>3</sup>; las de basalto a 1,85, y a 1,35 casos las de rocas diversas. Al sedimento se incorporó también una notable cantidad de piedras de toda forma y composición, las que aparentemente fueron destinadas a tareas o utilidades expeditivas, y además una gran cantidad de briznas vegetales, en su mayoría tallos de gramíneas, lo que hace pensar en la posibilidad de que determinados sectores de la cueva fuesen recubiertos con capas de paja. La concentración de carbón vegetal es baja, a semejanza de las ocupaciones anteriores, lo que se considera una nueva evidencia de que los fogones no constituyeron estructuras frecuentes en el interior del paraje. Estamos en condiciones de aseverar que este comportamiento tiene su explicación lógica en la situación de relativo riesgo representada por el encendido de fuego sobre un relleno sedimentario cuya masa estaba constituida por una proporción tan elevada de materiales orgánicos de la alta combustibilidad. Por no tratarse de un fenómeno conocido con suficiente amplitud, sus repercusiones sobre la vida humana en el interior de las cuevas generalmente se pasan por alto. Cuando un relleno con tales características toma fuego, el incendio originado puede durar largo tiempo. La combustión subterránea, lenta e incompleta, puede comprometer la seguridad de los ocupantes.

En las puntas de proyectil del período que estamos describiendo, todavía es posible reconocer dos patrones morfológicos básicos, el de las triangulares y el de las foliáceas o formas emparentadas con estas últimas, dos líneas de diferenciación estilística aparentemente irreconciliables (figuras 172 y 174).

Uno de los cambios más notables es la difusión alcanzada por las puntas triangulares apedunculadas muy pequeñas (figuras 172 y 174) de base cóncava y provistas de barbas, evidentemente destinadas a ser impulsadas mediante el arco. Si no fuese porque a estas verdaderas microfacturas se asocian puntas de gran tamaño y porque en el instrumental, principalmente en el grupo de los raspadores, presentes en gran número, tampoco se aprecia una disminución en el tamaño, relacionarlas con algún proceso de microlitización constituiría una tentación comprensible. Continúa presentándose con relativa frecuencia, por otra parte, los instrumentos grandes y pesados de basalto.

El agente responsable de esta disminución notable en el tamaño de algunas puntas de proyectil pudiera ser el empleo del arco y de la flecha, o la incrementación de su uso con respecto a



las ocupaciones anteriores de la localidad. Apoyan convincentemente a esta presunción los hallazgos de fragmentos de astiles con ensambles para el proyectil o para la cuerda.

Entre las puntas triangulares grandes subsisten muchas de las formas características de los niveles inferiores, pero la generalización de modificaciones basales produce una verdadera proliferación de variedades morfológicas, ninguna de las cuales alcanza a constituir tipos estandarizados. Sólo la matriz de atributos básicos parece ser estable en ellas, pues cada espécimen se diferencia por algún rasgo del que lo precede y del que lo sigue. Es difícil comprender las causas de una inestabilidad morfológica tan pronunciada, sobre todo teniendo conocimiento de que su manufactura es obra de quienes se nos han revelado -a través de sus realizaciones- como verdaderos artífices de la talla lítica. Volveremos a reconsiderar este importante aspecto en las Conclusiones, ya que su perseguimiento nos conduciría demasiado lejos del cuadro general y provisional que aquí se busca.

Otras renovaciones de envergadura acompañan a la multiplicación morfológica producida en las puntas líticas de Haichol, lo que induce a admitir como hipótesis que la región operaba como vasta área de frontera (DE ANTLEY y FINDLOW 1984) permanentemente abierta a la recepción de novedades, básicas en algunos casos, meramente estilísticas en otros. Entre las primeras situamos a la cerámica, a los textiles y al uso de las pipas de fumar, pudiendo contarse entre las segundas a la variabilidad observada en las puntas de proyectil. Los elementos nuevos que llegan para enriquecer al viejo sustrato cazador recolector básico tienen una marcada afinidad cultural con él, y cuando se le insertan lo hacen sin originar reacciones ni discrepancias. Todos ellos (cerámica, textiles, pipas, tembetá, diseños decorativos geométricos, etc.) denotan una proveniencia septentrional andina no necesariamente originada en la vertiente occidental cordillerana. Varios de esos elementos se encuentran integrando, de hecho, culturas andinas suficientemente estudiadas del E y del O de los Andes. Pero lo realmente importante es el carácter local que adquiere su manufactura, suficientemente demostrado por el análisis petrográfico de los componentes de las pastas de la cerámica (BARBOSA este volumen) y de las especies vegetales utilizadas en la cestería y el tejido (ANCIBOR, *íd.*)

Por otra parte, existen también importantes desenvolvimientos a los que cabe considerar locales, verdadera consecuencia del acomplejamiento y multiplicación de las necesidades de estos grupos. Entre otros, así lo evidencia el instrumental de hueso. La incorporación de instrumentos compuestos (los que tienen partes activas o en los ápices o en los bordes) denotan, en primer lugar, el desempeño de funciones múltiples y diferenciadas, pero indirectamente transparentan mayor cantidad de

requerimientos sobre las materias primas en proceso de transformación.

Un caudal tan impetuoso debe plantearnos, cuando menos, el interrogante de cuál pudo haber sido el mecanismo vehiculizador de estos bienes: si el contacto con una fuente culturalmente más adelantada, o el ingreso de contingentes foráneos a la región, entendiendo por esto no un proceso violento sino el trasvasamiento pausado de gentes expansionando dentro de un territorio hasta allí ocupado por hombres con los que eran cultural y espiritualmente afines.

Los restos humanos asignables a este período carecen de los rasgos biotipológicos que caracterizaron a los de la ocupación anterior, pudiendo decirse que corresponden a formas modernas, o que están en camino de asemejarse a ellas. Es posible que resultaran de una fusión inter-étnica, lo que en todo caso requiere la incorporación de gentes nuevas. Es verdad que esta evidencia deriva de unos pocos individuos, en tanto la arqueología aspira a interpretar el comportamiento de sociedades enteras, pero de todos modos su presencia aporta argumentos más favorables a una hipótesis de caudales humanos abiertos al intercambio, que a la de aislamiento total.

La aparición y difusión de la cerámica, donde quiera que ella se produzca, representa siempre un verdadero cambio. Cuando de la ceramización de un área marginal se trata, y de manera especial si en las subáreas circundantes no existen secuencias comparativas, la explicación de ese cambio se complica y tiende a oscurecerse. Este es el caso del Neuquén, aunque el problema pudiera iluminarse razonablemente, no obstante, con la discusión de aspectos que se relacionan con su proveniencia y cronología.

La idea de que la cerámica local -y también los tejidos- resultan de una transferencia cultural que los araucanos ingresados al Neuquén efectuaron a los grupos autóctonos que contemporáneamente poblaban ese territorio, nace con el comienzo mismo de los estudios arqueológicos regionales.

Si se toma en cuenta la tardía fecha en que estos se iniciaron, *ca.* 1920 (SAN MARTIN 1919), la idea misma no puede reputarse antigua. Tampoco anticuada o superada, pues ha continuado repitiéndose en publicaciones científicas de las décadas 1970-1980. Se ha intentado fundamentarla en la facilidad que ofrecen los pasos intercordilleranos para su atravesado, o aún mejor por la hipotética función de "vasos comunicantes" que ellos habrían desempeñado en los procesos de difusión cultural, pero lo cierto es que su concepción es consecuencia del gran "vacío arqueológico" existente -al menos en apariencia- a lo largo de los flancos de la Cordillera, por muchos grados de latitud. No obstante, si tabuláramos los fechados radiocarbónicos ya existentes que tienen conexión directa con el tema, el esquema

resultante sería el que muestra el Cuadro 1.

**CUADRO 1. CRONOLOGIA DE SITIOS NEUQUINOS CON CERAMICA**

Sitio	Latitud S. aproximada	Edad, años A. P.	N° laboratorio material datado	Autoridad
Sañico 1	40°	400 ± 100	{AC-576, carbón}	Fernández
Truquico	37° 30'	630 ± 80	{AC-004, madera}	Fernández
M. Angostura	38°	900 ± 75	{I-11559}	Hajduk 1988
Sañico 2	40°	900 ± 95	{AC-572, chilina}	Fernández
M. Gigante	38° 30'	930 ± 50	{CSIC-136}	Sanguinetti/81
M. Tromen	38° 50'	1080 ± 120	{Geochron Lab.}	Pastore 1974
V. Trafal	40° 30'	1370 ± 70	{A-4878, carbón}	Fernández
A. Los Alamos	38° 30'	1560 ± 50	{CSIC-133}	Sanguinetti/81
P. del Pato	38°	1700 ± 90	{AC-1048, c.husva}	Fernández
Haichol	38° 40'	1830 ± 90	{AC-077, carbón}	Fernández

Con excepción de la primera, cualquiera de las dataciones transcriptas se opone frontalmente a la posibilidad de que la etnia mapuche, o cualquier ancestro lícitamente identificable con tal nombre, haya estado en situación de efectuar préstamo alguno en una época en que probablemente no existía como entidad étnica. Cuando en el territorio de la Araucanía chilena surgía el pueblo que a sí mismo se denominó mapuche, la cerámica neuquina ya era arqueológicamente antigua. No podía ser dador de bienes culturales que no poseía. O que en el mejor de los casos se encontraba, como sus congéneres del Neuquén, atravesando idénticas o muy parecidas contingencias relacionadas con el proceso formativo del que después habría de ser su personalísimo y original acervo cultural.

En los registros de Haichol existe una datación radiocarbónica que retrotrae la edad de la primera cerámica a  $2230 \pm 100$  años A. P., pero que por corresponder a un tiesto aislado parecería aconsejable dejar fuera de consideración. Queda por discutir, no obstante, la validez de las restantes, cuya edad máxima ya transcripta es de  $1830 \pm 90$  años A. P. Efectuando la conversión de esta última edad radiocarbónica a tiempo calendario, observamos que los rangos mínimo y máximo de sus edades calibradas (STUIVER y REIMER 1986) abarcan entre A. D. 79 y 318, con posibles edades intermedias que intersectan los años 146, 164 y 190 de nuestra Era. No creemos estar muy alejados de la realidad aceptando una edad genéricamente ubicada en la segunda centuria de nuestra Era. Reconocemos y admitimos, por supuesto, las resistencias que tal cronología pudiera provocar. Atentos a posibles remociones, según las cuales la cerámica datada pudiera no encontrarse en asociación original con el carbón utilizado para obtener las dataciones, nos hemos preocupado

en calibrar y corregir, si lo hubiera, el eventual efecto distorsionador de las mismas. Confiamos en que nuestro esfuerzo no sea confundido con la defensa preventiva del sitio y de sus datos, que no la necesita. Ha constituido, más bien, una constatación agresiva a las razonables evidencias que ha proporcionado, tratamiento autocrítico que no se aplica frecuentemente a la cronología de los sitios arqueológicos.

La primera de las pruebas ha consistido en la obtención de tiestos asociados o en conexión relativa con las cerámicas datadas, sobre cuyas caras internas existiesen adherencias que, por haberse formado durante el período de vida útil de los vasos a que pertenecieran como consecuencia de la carbonización de sustancias orgánicas, seguramente alimenticias, transformadas en su interior, estaban en condiciones óptimas de proporcionar fechados radiocarbónicos confiables, y a todas luces carentes de cualquier sospecha de remoción.

Los tiestos con tales características son escasísimos, por supuesto, y las cantidades de carbón recuperables pocas veces sobrepasan el centenar de miligramos. Los tiestos que las contenían fueron enviados al Departamento de Física de la Universidad de Arizona, donde se practicó su extracción, purificación y análisis radiocarbónico por el método de aceleración de partículas. Las edades radiocarbónicas obtenidas en el acelerador de Arizona ratifican la corrección de las edades obtenidas sobre muestras semejantes obtenidas por el laboratorio de Buenos Aires (INGEIS) utilizando el método convencional, si bien al no haber podido contar con tiestos provenientes de profundidades adecuadas, no ha sido posible controlar y confrontar la edad de las cerámicas más antiguas. La contrastación efectuada sobre las edades de cerámica más reciente bastan, a nuestro juicio, para garantizar razonablemente tanto la realidad como la confiabilidad de las más antiguas.

La segunda verificación ha consistido en procurar cronología a muestras de sitios con cerámica del Neuquén, dispersos en su amplia geografía. En el sitio Pluma del Pato, departamento Añelo, solamente se pudo contar con cáscara de huevo de choique, y la cronología obtenida ( $1700 \pm 90$ ) casi iguala a la de Haichol. En el alero de Los Alamos, SANGUINETTI (1981) ha encontrado cerámica cuya edad es de  $1560 \pm 50$  años A.P. La cerámica utilitaria interestratificada en el sitio Villa Trafal, frente al lago, ha sido datada en el laboratorio de Arizona en  $1370 \pm 70$  años A. P. Las búsquedas y contrastación continúan, y continuarán en la medida de nuestras posibilidades, pero los aportes ya practicados resultan suficientes, a nuestro modo de ver, para aceptar que la cerámica neuquina no constituye un hecho nuevo, y que la asignación de edad caprichosamente estancada en A. D. 1000, no puede ser real.

La verificación y las constataciones nuevas, por otra parte, no se limitan a territorio argentino. Importantes excavaciones han sido practicadas en un alero de la provincia Cautin (Chile), algunos de cuyos componentes guardan cierta semejanza con los de Haichol. El nivel con cerámica alcanza a un espesor de 60 cm, a 35 cm de los cuales se obtuvo una datación (Beta-4709) cuya edad es de  $2030 \pm 70$  años A. P. No obstante que por debajo de esta datación aún restan 25 cm con cerámica, los autores (VALDES CH. et al. 1982) consideran una situación intrusiva. Del análisis de la cerámica contenida en todos los niveles consideran que es característica de una época "posterior al siglo XVI en la prehistoria de la zona". Por supuesto, están en su derecho los autores consignados al sostener las conclusiones a que arriban, sin duda sobre la base de sus observaciones sobre el terreno. Es posible que la cerámica existente después del siglo XVI haya también existido muchos siglos antes, ya que la cerámica utilitaria se halla poco sujeta a cambios. Cuántos siglos antes no lo sabemos, ya que hasta ahora nunca se ha establecido la antigüedad a que pueda remontarse esta cerámica utilitaria aparentemente difundida en una zona tan amplia y con tanto vigor.

##### **5. LAS OCUPACIONES ALFARERAS TARDIAS, ENTRE $695 \pm 70$ Y $225 \pm 85$ AÑOS A. P. (EADAES CALIBRADAS DE A. D. 1286 A 1668)**

Tras la extinción de la Ocupación Alfarera Temprana se interpone un diastema radiocarbónico de 555 años de duración que puede interpretarse como indicio de una prolongada desocupación de la cueva. Contemporáneamente a esta supuesta desocupación, imperaba en el clima mundial una situación climática bonancible, caracterizada por elevadas temperaturas y mayor humedad, causantes en el Hemisferio Norte del llamado Optimo Climático medieval o Pequeño Optimo Climático (EDDY 1976), bajo cuyo desenvolvimiento se vieron favorecidas tanto la primera colonización esquimal en la Tierra de Ellesmere, como los asentamientos vikingos en Groenlandia.

Contrariamente, la reocupación de la cueva correspondiente al lapso Alfarero Tardío, del que trataremos a continuación, se produjo en coincidencia parcial con el episodio nordhemisférico denominado Pequeña Edad de Hielo que, con interrupciones, tuvo vigencia entre A. D. 1430 y 1850. Tomando como indicador al índice Londres-Paris de severidad invernal, sus extremos más fríos se localizaron entre A. D. 1450-1500 y 1600-1700 (EDDY 1976), aunque en base a otras evidencias se han dado a conocer otras fechas. La excursión fría representada por la Pequeña Edad de Hielo parece tener relación, entre otras causas,



Figura 176. Puntas de proyectil e instrumentos de las ocupaciones alfareras tardías.

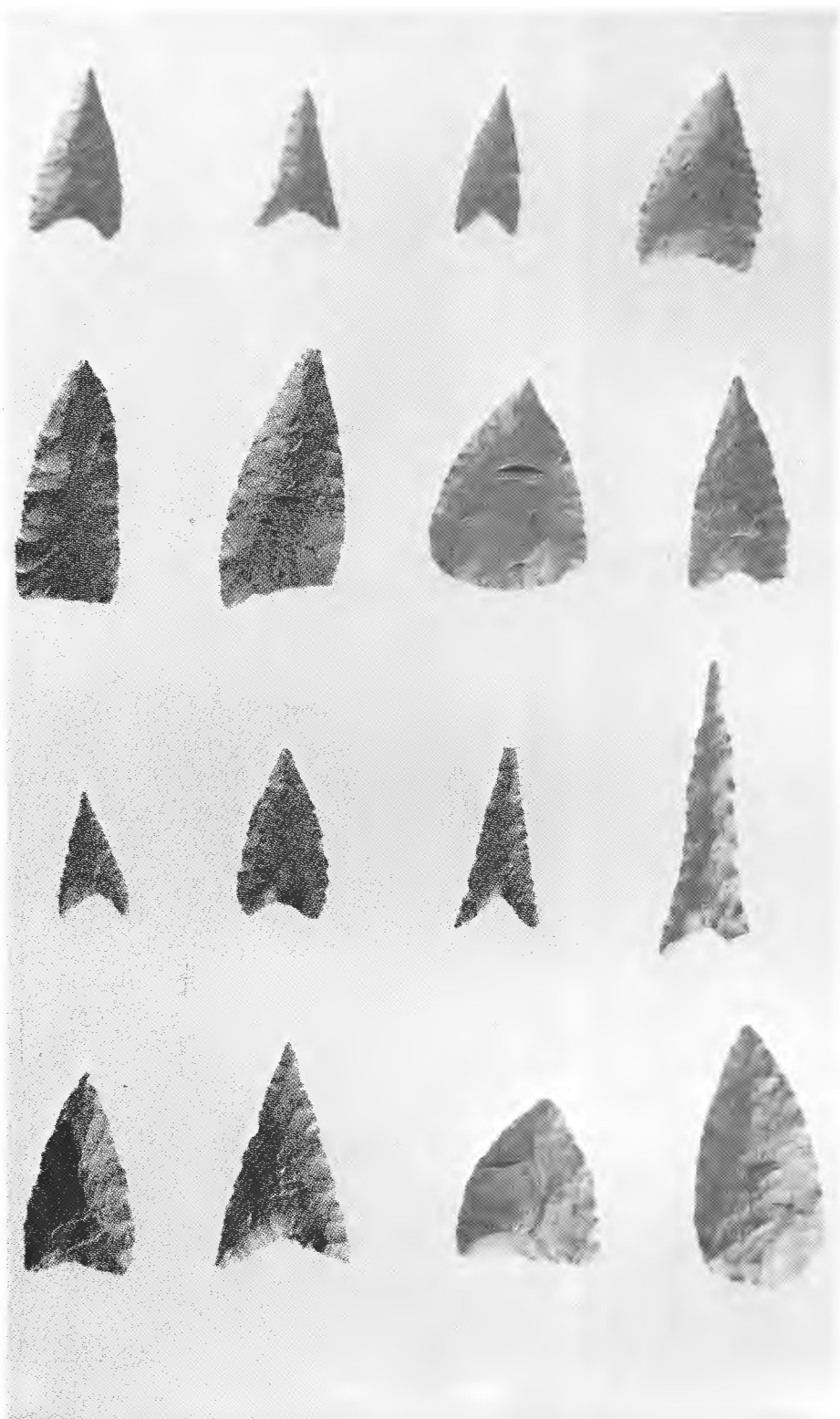


Figura 177. Puntas de proyectil de las ocupaciones alfareras tardías.

con la disminución de la actividad solar. Durante los mínimos de manchas solares, o períodos de sol quieto (como los de 1282-1342, mínimo de Wolf; 1416-1534, mínimo de Spörer; 1645-1745, mínimo de Maunder) también aumenta el bombardeo de rayos cósmicos, y en la atmósfera terrestre se produce una abundancia anormal de  $^{14}\text{C}$  (EDDY 1976), que afectará a las dataciones efectuadas por ese método.

Dentro de nuestra zona se han practicado estudios paleoclimáticos de base dendrocronológica (VILLALBA 1990) que proporcionan elementos comparativos más adecuados. El investigador citado comenzó por establecer que los episodios fríos presentes en su reconstrucción paleoambiental dendrocronológica coincidían con intervalos de expansión de los glaciares cordilleros, pudiendo de tal manera calibrar el significado paleoclimático de la reconstrucción ensayada. El período caluroso más prolongado así detectado, abarca el lapso A. D. 1080-1280. Pero nos interesan particularmente las tres secuencias indicadoras de períodos fríos: A. D. 900-1070; A. D. 1270-1380; y A. D. 1520-1670.

Con las prevenciones del caso, y atentos a que comparamos resultados provenientes de métodos diferentes -dendroaños *versus* edades radiocarbónicas que pudieran corresponder a diversos años calendáricos- entre los episodios fríos derivados del análisis de los anillos de crecimiento, y el ritmo seguido por las ocupaciones humanas de Haichol existen coincidencias tan notables que no pueden ni deben dejar de señalarse.

El primero de los episodios fríos determinados por VILLALBA (1990) podría estar representado en Haichol por la datación radiocarbónica correspondiente a  $980 \pm 130$  años A. P., que aparece aislada en el gráfico en que se ha representado la distribución cronológica de los intervalos de ocupación y desocupación de la cueva (figura 13). En cuanto al segundo, iniciado en A. D. 1270, coincide casi exactamente con el reinicio de la ocupación humana en la cueva (A. D. 1286). También el tercero de los episodios fríos indicado por los anillos de crecimiento se encuentra representado por las edades calibradas correspondientes a A. D. 1517, 1523 y 1668. La única discrepancia que muestra la serie de Haichol con el esquema dendrocronológico parece constituir la ocupación producida en un tramo de la centuria XV, representada por las edades calibradas de A. D. 1437, 1442 y 1468.

Nos conduciría lejos del inmediato objetivo reseñar siquiera la actividad de los volcanes acaecida durante el tiempo histórico (SIMKIN *et al.* 1981). Terremotos de gran intensidad, coincidentes o no con erupciones volcánicas, ocurrieron en Chile en 1575, 1633, 1647, 1730, 1751, 1822, 1829, 1835, 1837, etc., etc. (VICUÑA MACKENNA 1877). Aún sin que podamos precisar cuáles pudieron ser sus efectos sobre las sociedades aborígenes contem-



poráneas, es preciso cuando menos tomar noticia de su existencia. Otro tanto pudiera decirse en relación con las plagas de ratones, tengan o no conexión con fenómenos atmosféricos o, como se ha sugerido, con el ciclo de semillación de la caña colihue (*Chusquea*). De hecho, habrá motivos valederos para que algunas de estas invasiones periódicas de roedores, como las que tuvieron lugar en Chile en 1609, 1631 y 1877, merecieron ser recogidas por la crónica histórica. Qué repercusiones pudieron tener, junto a muchas otras no recordadas, sobre la economía de los recolectores de piñones cordilleranos, para quienes los roedores representan molestias, riesgos ciertos de enfermedad y una no desdeñable competencia son, sin embargo difíciles de estimar.

Durante el transcurso de la Ocupación Alfarera Tardía que nos ocupa se produjo un hecho de singular relevancia histórica y cultural en toda América. En la cueva ha quedado débilmente representado, pese a existir registros cronológicos de ocupación correspondientes a A. D. 1517, 1523 y 1668. Al menos considerándolo en base a las evidencias locales, su impacto generalizado no pareciera haber interrumpido el desarrollo normal de la cultura aborígen, a la que no se aprecia afectada, pero tampoco enriquecida. Sus manifestaciones en Haichol son débiles e imprecisas, aún en aspectos vitales como la economía -no hay perros, no hay vacas, ni siquiera cuentas venecianas de vidrio-, de manera que no hemos juzgado oportuno, como pareciera pertinente, dividir la Ocupación en dos fases, la una anterior y la otra posterior a la Conquista.

Las modificaciones para entonces producidas en la conformación interna de la oquedad, eran extraordinarias. Consistieron, principalmente, en la reversión de sus principales líneas de pendiente, definitivamente orientadas hacia el exterior (figura 167, bloque D). La colmatación llegó a tal punto que el tránsito debió efectuarse por una especie de corredor central, ya que en los sectores laterales y en los del fondo la permanencia en pie no hubiese sido posible. Esta restricción del ambiente tuvo como consecuencia previsible que gran parte de los desechos se evacuasen directamente al exterior.

Algunos valores comparativos posibilitan avizorar que se trató de un momento de actividad humana muy intensa, capaz hasta cierto punto de indicar un crecimiento demográfico. Los valores promedio de los desechos de talla adquieren un notable incremento: 42,09 lascas de obsidiana (en peso: 73,6 g) por cada 0,1 m<sup>3</sup> de sedimento; el basalto, un promedio de 2,57 lascas, y las rocas varias un promedio de 2,31 lascas en la misma unidad de sedimento. Los fragmentos de cerámica promedian 5,9 tiestos, los desechos óseos de alimentación 669 g, y los de cáscara de huevo de choique alcanzan pesos individuales (no valores promediados, en su caso), comprendidos entre 6 y 25 g por cada 0,1

m<sup>3</sup> de sedimento.

Seguimos encontrando en la secuencia tembetás de piedra, sobadores, artefactos de piedra pómez de morfología diversísima aunque carentes de cualquier estandarización funcional, algunas catancuras, pero sobre este fundamento al parecer inamovible, el conjunto ergológico incorpora cambios a los que cabe considerar fundamentalísimos. No sólo se produce la aparición de nuevos artefactos y aún la aplicación de materias primas novísimas, entre las que destacan las pipas de cerámica de nuevo diseño, el dado de piedra (quechucahue) y las primeras manufacturas metálicas, sino que también experimentan cambios los existentes anteriormente. El cambio operado afecta por igual a la piedra pulida, a las tecnofacturas líticas por lascado, a la industria ósea y a la alfarería. Se aprecia, complementariamente, una intensificación en el tratamiento industrial de la caña colihue.

Resulta llamativa la rapidez y la capacidad de absorción con que la cultura local de cazadores recolectores recibe, incorpora y, dentro de ciertos límites, transforma un acúmulo tan grande de novedades.

Esto, como lo demuestra la fluidez de la corriente establecida con las fuentes y la plasticidad con que se amolda la cultura receptora, no parece haber constituido un simple episodio de trasvasamiento. Tampoco podrá decirse con fiabilidad que sea propio o característico de una cultura retrasada que se limita pasivamente a recibir. La apreciamos, contrariamente, como a una que pudiera estar formando parte activa en el proceso distributivo de la cultura, si se quiere integrando su mecanismo difusor, constituyendo en él un activo eslabón más -aunque posiblemente el último- de su larga cadena.

El cuadro que debemos describir diferirá notoriamente, en consecuencia, de aquéllas presunciones que, partiendo del presupuesto de que el desenvolvimiento cultural, material y espiritual, de los grupos "marginales" y "ultramarginales" asomados al borde noroccidental de la Patagonia, debió ser inamoviblemente lento, pesado y, hasta cierto punto, torpe.

En el instrumental de molienda incrementa el número de muelas de morfología cilíndrica, apareciendo por primera vez las de forma prolada que tienen tres y hasta cuatro caras activas, evidencias ambas que interpretamos como indicios de una adaptación tendiente a conseguir mayor eficiencia y rendimiento en la operación de molienda, lo que -así se trate de su práctica histórica o moderna- sólo se consigue por medio de la ampliación de las superficies operativamente contrincantes.

En la industria ósea, la aparición de agujas y de instrumentos adaptados para la ejecución de operaciones seriadas, señala la culminación de aquellas actividades vinculadas con la modificación del cuero o de las pieles, aunque no faltan indicios -inverificables por ahora- de su aplicación a la cestería y a los tejidos.

En la piedra tallada, en la que perviven las puntas triangulares de módulo corto de base cóncava, se produce la masificación de las puntas triangulares pequeñas apedunculadas (figuras 175 a 177). Durante los momentos más tardíos, que hasta pudieran reputarse posteriores a la Conquista, las pequeñas puntas de flecha ceden espacio al producirse una reanimación de las puntas grandes y alargadas, de base cóncava en la mayoría de los casos aparentemente destinadas a operar como puntas de lanza. Sólo incidentalmente, y nada más que para señalar la efectividad de un contacto aparentemente efímero con las culturas australes, nos referiremos al hallazgo de dos puntas pedunculadas muy pequeñas -para ensamblar en flechas, seguramente, y elaboradas en una roca extraña a la zona- que corresponden al tipo tehuelchense difundido en la fase más tardía del Patagónico. Citaremos, para terminar, la ocurrencia ocasional de un instrumento lítico utilizable para perforar o para punzar, pese a no ser posible describirlo ni como perforador, ni como aguja.

En la alfarería continúan dominando ceramios utilitarios de elaboración local, aunque también ingresan variedades decoradas, ceremoniales o no, que por primera vez posibilitan comparaciones que extralimitan lo regional. La variedad gris acanalada constituye un tipo local utilitario cuya difusión se extiende fuera de la Cordillera y alcanza la zona esteparia neuquina. Las variedades que pudieran considerarse no utilitarias, como la negra bruñida o muy pulida, junto a unos pocos tipos pintados, pudieran provenir de regiones presuntivamente distantes. Un párrafo aparte merece la cerámica roja engobada y su contraparte, la cerámica roja engobada con decoración en negativo. Su importancia ya ha sido puesta de relieve por otros autores (SCHÖNBINGER 1969; HAJDUK 1978), y sería de desear que a través de estudios más profundos se llegase a la aclaración de su enigmática presencia en una región de confín. Aún si se considera que está difundida en culturas de Chile Central (FALABELLA y PLANELLA 1980) y del Noroeste argentino (NUÑEZ R. 1970; PEREZ Y HEREDIA 1968), que debieron constituir jalones intermedios para su difusión desde la costa septentrional peruana (MEJIA X. 1965-1966), su reaparición en Neuquén no puede dejar de ser sorpresiva. Su relativa abundancia en Haichol, junto a su probada difusión en todo el Neuquén, podrían llegar a deponer en favor de un centro de elaboración relativamente cercano. En cuanto a la variedad pintada denominada tipo Valdiviano, carecemos de evidencias ciertas que posibiliten aclarar su cronología local, pero en base a sus asociaciones aparentes afirmaríamos que difícilmente quedaría bien ubicada en un contexto pre-Conquista.

A pesar de todas las innovaciones tecnológicas y culturales

de que hemos dado información sumaráisima, si exámináramos a fondo la base económica que les brindara sustento, apreciaríamos no sin cierta sorpresa que el fundamento animal de subsistencia continuaba dependiendo de la caza de especies como el guanaco, roedores, zorrino, peludo y zorro, y que la vegetal reposaba en la recolección de piñones de araucaria, más el complemento -de menor relevancia, si se quiere- de los huevos de avestruz y de la almeja fluvial. El circuito de recolección continuaba girando, invariablemente, por los tres ambientes ecológicos distinguidos al comienzo: cordillera, pie de cordillera y estepa. En esto, no hay cambios discernibles.

Sólo hacia el final de las ocupaciones irrumpen los restos óseos de especies introducidas de excepcional rendimiento económico, básicamente representados por la oveja (6 casos). La del caballo, identificado por una pieza dentaria, es en extremo dudosa. No existen indicios directos ni indirectos de la presencia de perros domésticos, ni de hacienda vacuna. La primera especie vegetal cultivada, calabazas de *Logenaria* (mate) correspondería a A. D. 1523; la del maíz variedad curahua, a A. D. 1668.

La población contemporánea a estas ocupaciones alfafreras tardías ofrece rasgos físicos que la asemejan a las poblaciones modernas, pero de los que no se puede afirmar con certeza que correspondan a pueblos de filiación etnohistórica conocida, como pehuenches o mapuches. Es muy posible que cuando cada uno de éstos alcanzó su consolidación como grupo étnico culturalmente diferenciado, o ya no era necesaria la ocupación de las cuevas, o nuevos dispositivos de manejo del espacio, o nuevas estrategias de supervivencia, imposibilitaron o hicieron inútil su utilización. La población se adecuaba por entonces al gran cambio, posterior a la Conquista y previo a su desaparición definitiva como grupos culturalmente independientes. Pero ese gran cambio, sustentado por la manzana silvestre, en la adopción del caballo y en la ganadería -en el tráfico de ganado, más que en la ganadería-, no ha quedado documentado en la cueva de Haichol.

## BIBLIOGRAFIA

- AUER, V. 1974. The isorhythmicity subsequent to the Fuego-Patagonian and Fennoscandian ocean level transgressions and regressions of the latest glaciation. Annals Academiæ Scientiarum Fennicæ, A-115-5-88.
- BIRD, J. B. 1988. Travels and Archaeology in South Chile. Iowa City: University of Iowa Press.
- CARDICH, A. 1985. Paleocambientes y la más antigua presencia del hombre. En: Culturas Indígenas de la Patagonia, 15.96. Madrid: Cultura Hispánica.

- DE ATLEY, S. P., F. J. FINLOW (eds.). Exploring the limits. Frontiers and Boundaries in Prehistory. BAR International Series 223.
- DEEVEY, E. S., R. R. FLINT. 1957. Postglacial Hypsithermal Interval. Science 125: 182-184.
- DILLEHAY, T. D., M. PINO Q., E. MOTT DAVIS, S. VALASTRO, A. G. VARELA, R. CASAMIQUELA. Monte Verde: radiocarbon dates from an early man site in South Central Chile. J. Field Archaeol. 9: 547-550.
- EDDY, J. A. 1976. The Maunder minimum. Science 192: 1189-1202.
- FALABELLA, F., T. M. PLANELLA. 1980. Secuencia cronológica-cultural para el sector desembocadura del río Maipo. Rev. Chilena Antropol. 3: 87-107.
- FERNANDEZ, J. 1983. Cronología y posición estratigráfica del llamado "hombre fósil" de Mata Molle. Historia Natural 3 (7): 57-72.
- FERNANDEZ, J. 1985. Las lluvias de ceniza volcánica postglaciales del norte de la Patagonia. Sus efectos sobre el poblamiento humano, prehistórico. Desacuerdos entre el  $^{14}\text{C}$  y la escala tefrocronológica patagónica. Informe bianual al CONICET, período 1983-1985.
- FERNANDEZ, J. 1989. Las lluvias de ceniza postglaciales del norte de la Patagonia. Sus efectos sobre el poblamiento humano prehistórico. Desacuerdos entre el  $^{14}\text{C}$  y la escala tefrocronológica patagónica. MS.
- FLEGENHEIMER, N. 1982. Hallazgo de puntas "cola de pescado" en la provincia de Buenos Aires. Relaciones Soc. Argentina de Antropol. 14 (1): 169-176.
- GONZALEZ, A. R. 1980. La estratigrafía de la gruta de Intihuesi, provincia de San Luis, y sus relaciones con otros sitios precerámicos de Sudamérica. Revista del Instituto de Antropología de la Universidad Nacional de Córdoba, 1: 1-290.
- GRADIN, C., C. A. ASCHERO, A. M. AGUERRE. 1981. Arqueología del área del río Pinturas. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, 13: 183-227.
- GROEBER, P. 1946. Geología del arroyo de Mata Molle (Gobernación del Neuquén). Rev. Museo de la Plata, XI: 329-344.
- HAJDUK, A. 1978. Excepcionales ceramios de la Provincia del Neuquén. Presencia de alfarería con decoración por pintura resistente en la Provincia del Neuquén (Argentina). Algunas consideraciones en torno a ella. Rev. Museo Provincia del Neuquén, 1. Arqueología. 103-117.
- HAJDUK, A. 1988. Arqueología del montículo Angostura. Primer fechado radiocarbónica. Ediciones culturales Neuquinas. Arqueología 1, 1-43.
- LAVALLEE, D., M. JULIEN, J. WHEEER, C. KARLIN. 1986. Telarmachay. Chasseurs et pasteurs préhistoriques des Andes, 1. Paris: Editions Recherche sur les Civilisations.
- LYNCH, T. F. 1970. Excavations at Quishqui Puncu in the Callejón de

- Huaylas, Peru. Idaho State University Museum. Occ. Paper 26.
- MARKGRAF, V. 1983. Late and postglacial vegetational and paleoclimatic changes in subantarctic, temperate and arid environments in Argentina. Palynology 7: 43-70.
- MARKGRAF, V. 1984. Late Pleistocene and Holocene vegetation history of temperate Argentina: Lago Morenoite, Beriloche. Diss. Bot. 72: 235-254.
- MARKGRAF, V. 1987 a. Pleistoenvironmental changes at the northern limit of the subantarctic Nothofagus forest, lat. 37° S. Quaternary Research 28: 119-129.
- MARKGRAF, V. 1987 b. Paleoclimates of the Southern Argentina Andes. Current Res. in the Pleistocen. 4: 150-157.
- MEJIA XESSPE, T. M. 1965-1968. Técnica negativa en la decoración de la cerámica peruana. Rev. Museo Nac. Lima. 34: 28-32.
- MERCER, J. H. 1982. Holocene glacier variations in southern South America. Striae 18: 35-40.
- MERCER, J. H. 1984. Late Cainozoic glacial variations in South America south of the equator. En: J. C. VOGEL (Ed.) Late Cainozoic paleoclimates of the Southern Hemisphere. 45-58. Rotterdam: Balkema.
- MUNIZAGA, J. R. 1976. Paleóindia en Sudamérica. Restos óseos de las cuevas de palli Aike y Cerra Sata, provincia de Magallanes, Chile. En: H. NIEMEYER, (Ed.) Homenaje al Dr. Gustavo le Paige. 1930. Universidad del Norte, Chile.
- NUÑEZ REGUEIRD, V. 1970. Cronología de dos técnicas decorativas del formativo regional del Noroeste argentino. Etnia 11: 12-15.
- PASTORE, M. A. 1974. Hallazgos arqueológicos en mellín del Tramen. Relaciones soc. Arg. Antropol. 8: 277-288.
- PEREZ, J. A., O. R. HEREDIA. 1968. La cultura Candarhuasi: una pieza con pintura resistente. Etnia 8: 19-20.
- SANGUINETTI, A. S. 1981. Prehistoria de la cuenca del río Limay. Trabajos de Prehistoria 1: 1-180.
- SAN MARTIN, F. 1919. Neuquén. Buenos Aires: Imp. Rodríguez.
- SCHOBINGER, J. 1969. Un notable cáteru ceremonial antropomorfo de la zona cordillerana del Neuquén (Argentina). Actas V Congreso Nac. Arqueol. Chile. 377-387.
- SIMKIM, T., L. SIEBERT, L. McCLELLAND, D. BRIDGE, C. NEWHALL, J. H. LATTER. Volcanoes of the world. A regional directory, gazetteer and chronology of vulacism during the last 10.000 years. Hutchinson Ross Publ. Co.
- STUIVER, M. 1988. Yale natural radiocarbon measurements. IX. Radiocarbon 11 (2): 545-658.
- STUIVER, M., P. J. REIMER. 1988. A computer program for radiocarbon age calibration. Radiocarbon 28 (2B): 1022-1030.

- VALDES CH., C., SANCHEZ A. M., J. E. INOSTROSA, P. SANZANA, X. NAVARRO.  
1982. Excavaciones arqueológicas en el sitio Quillen I,  
provincia de Cautín, Chile. Actas IX Congreso Nac.  
Arqueología. 399-435.
- VICUÑA MACKENA, B. 1877. El clima de Chile. Santiago.
- VIGNATI, M. A. 1957-1959. El hombre Fósil de Mata Malle. Notas del  
Museo de La Plata, 19: 327-351.
- VILLALBA, R. 1990. Climatic Fluctuations in northern Patagonia during  
the last 1000 years as inferred from tree-ring records.  
Quaternary Research 34: 346-360.

## 21. BUSCANDO LOS LIMITES DE LA REGION ANDINA

### CONCLUSIONES

Destinaremos las páginas finales de esta obra a tratar de reintegrar a las ocupaciones humanas de la cueva Haichol en el que pudo ser su lugar dentro del cuadro general de la Prehistoria Americana. Aspiración ardua, cuestionable y destinada, de antemano, a ser constantemente revisada o a desaparecer de manera definitiva; si bien la única capaz de justificar las excavaciones practicadas en el sitio. Si el objetivo resultase medianamente alcanzado, será sólo en mérito de existir síntesis generales que lo posibilitan (SCHOBINGER 1988; BATE 1982; ORQUERA 1984-1985, 1987; BORRERO 1989) y de haberse publicado los estudios efectuados en sitios arqueológicos correlacionables, a los que mucho valoramos y en cada caso puntualizaremos.

No existe forma de llenar el propósito enunciado si no es considerando ciertos fenómenos naturales y procesos humanos que, tal vez por el curso azaroso de las investigaciones, han quedado ubicados en extremos geográficos aparentemente contrapuestos: la patagonia y el Altiplano Andino o, más concretamente, el Perú. La arqueología de ambos se ha investigado de manera diferente, los resultados obtenidos también lo son. Siendo la historia de Haichol suficientemente amplia, bien pudiera ocurrir que, en diferentes tramos de su desarrollo, las correlaciones posibles se orienten alternativamente hacia uno u otro de los extremos señalados. La arqueología rehúye esta clase de vinculaciones a distancia a las que juzga, tal vez no sin razón, inficionadas por resabios difusionistas. Pero nos preguntamos si, contrariamente, al menos parte del retardo que muestra el panorama actual de la arqueología del Cono Sur -no tanto en sus desarrollos



cuanto en sus procesos explicativos- no pudiera deberse, precisamente, a la circunstancia de haberla considerado desde el extremo opuesto. Es decir, como fenómenos ocurridos dentro de un inmenso espacio ultramarginal -Pampa, patagonia- desprovisto de fronteras móviles, donde los cambios se produjeron tras seguir el curso de una evolución cultural independiente.

Desde ya admitimos que carecemos de respuestas más adecuadas y la posibilidad de estar equivocados. Pero juzgaríamos totalmente errada la vocación que un día nos llevara a investigar los sedimentos de la cueva si, habiendo creído encontrar en ellos evidencias para nosotros convincentes de los que juzgamos la manifestación de vinculaciones, correlaciones y transformaciones que ha resultado de un contacto virtualmente ininterrumpido con la Región Andina Meridional, así no lo manifestáramos con franqueza en este análisis final.

### **1. LAS PRIMERAS CORRIENTES DE POBLAMIENTO, AUSENTES EN HAICHOL**

El registro cultural de Haichol se inició hace unos 7000 años. Aunque resultaría en extremo criticable considerar superados aspectos cuyo desconocimiento nos abruma, entendemos que no contituye ninguna suposición audaz expresar nuestra convicción de que las corrientes más antiguas del poblamiento continental, no han debido marginar el territorio del Neuquén. Los ambientes del Pleistoceno final capaces de haber constituido su marco propicio, en partes equivalentes a los que por entonces existían al sur del río Gallegos, en la Patagonia austral, los hemos detectado por los 37° de latitud (investigaciones inéditas). Al pie de la cadena de volcanes basálticos que circunda por el E la cuenca tributaria del alto río Neuquén se formaron, hace 13000 años, pastizales y lagunas someras en los que prosperaban manadas de caballo americano, edentados pilosos y roedores. Esta fauna pleistocénica desapareció en un tramo cronológico al que la escala de tiempo radiocarbónico centra en 10200 años A. P., y como consecuencia de una modificación radical operada en la ecología regional. Probablemente se trate de un episodio más de la dramática extinción de esos animales cuyos huesos, en el momento de incorporarse a la sedimentación perilagunar, estaban fracturados como si los hubiese desmenuzado algún depredador voraz. Pero no existe prueba alguna de que el hombre haya tenido intervención alguna en el fenómeno.

Aún existe otro vínculo -esta vez de índole cultural- que nuevamente relaciona al N del Neuquén con los hallazgos en cuevas austropatagónicas. Esta evidencia, bien es cierto que mínima, consiste en una punta de proyectil de obsidiana

del tipo "cola de pescado", aparentemente fracturada por disparo, cuya morfología actual corresponde exactamente a porciones comparables de las puntas de péndulo acanalado halladas en el primer nivel cultural de la cueva de Fell. Esta punta fue hallada sin otros elementos culturales asociados, y no tiene vínculos concretos -como no sea su relativa proximidad- con el yacimiento fosilífero antes citado.

Se trata de dos aspectos que nos parecen singularmente relevantes: que en Neuquén hayan existido tanto los paleoambientes adecuados como la fauna equiparable a la de la Patagonia austral; y que también exista un indicio atendible, aunque mínimo, de que la derrota prehistórica seguida por los hombres que utilizaron puntas con acanaladura peduncular, atravesó el territorio del Neuquén. Estas comprobaciones adquieren mayor significación si las colocamos a la luz de los últimos hallazgos de Tagua Tagua y de Monte Verde, ambos en Chile (DILLEHAY 1984). Aunque ninguno de estos indicios -fauna extinta y puntas acanaladas- haya contribuido con su aporte a la formación del registro de Haichol, constituyen un precedente valioso que debe tomarse en cuenta al interpretar los desarrollos producidos en las etapas subsiguientes.

## 2. NO EXISTIO TRASHUMANCIA

Nuestras conclusiones se referirán primero a las actividades de subsistencia y a los desplazamientos territoriales que pudiese haber demandado su práctica prehistórica. En base a las pruebas reunidas en la cueva, concluimos que la organización de esquemas operativos capaces de asegurar la subsistencia, estuvieron basados en la explotación exitosa de dos ambientes de ecología diferente y de productividad contrapuesta: el de las tierras altas (*pire mapu*, o Cordillera), y el de las tierras bajas (*huincul mapu*, o estepa). Lo que ésta deja de proporcionar al hombre en cantidades suficientes desde fines de invierno y primavera, lo brindará la Cordillera: cierta clase de recursos (maderas, caña, frutos silvestres fermentables), desde mediados del verano. Los más importantes para la subsistencia, como los piñones de araucaria, desde comienzos de otoño ("entrada de invierno").

El grado de dependencia sobre el medio geográfico era todavía grande, pero los determinantes climáticos y ecológicos posibilitaban asentamientos humanos relativamente estacionarios y semipermanentes, que no exigían desplazamientos territoriales extensos ni el nomadismo consecuente. La movilidad interambiental ha sido notoria, aunque poco significativa territorialmente. Circuitos de 20 o 30 km de recorrido no implican, a nuestro juicio, la vigencia de prácticas trashumantes. Nosotros denomina-

ríamos *transtérmino* al desplazamiento anual de este rango, el que es significativo en lo altimétrico, aunque poco relevante en trayecto horizontal.

El análisis de la estrategia adoptada por el hombre de estas latitudes demuestra que el sistema constituido con tales componentes tiende a estabilizarse y que, no produciéndose interrupciones importantes en sus características fundamentales, puede permanecer invariable a través del tiempo. El mecanismo capaz de producir la fijación de este comportamiento, es rígido y sencillo: no es posible habitar la Cordillera más que en verano y una parte más o menos breve del otoño. Contrariamente, el agotamiento casi total de los recursos, imposibilita permanecer en la estepa durante el verano. Este ha sido el resorte impulsor de los movimientos estacionales pendulares.

Lo expresado no se opone a que se hayan efectuado excursiones territorialmente más amplias a lo largo del curso de los ríos y aún en dirección a la costa atlántica, cuyo fundamento habría sido totalmente ajeno al económico.

### **3. HAICHOL, UN CAMPAMENTO BASE**

Hemos definido a la cueva Haichol como a un campamento base destinado a facilitar la penetración a destiempo en la Cordillera, ambiente extremadamente agresivo para el hombre cuando se pretende invadirlo fuera de lo que se consideran sus términos climáticos y biológicos normales. Su no menos importante función ha sido, sin lugar a dudas, asegurar la retirada de ese ámbito en el momento límite oportuno. La necesidad evidentemente perentoria de ingresar a él -fuese anticipada o tardíamente- habría tenido como propósito el aprovechamiento de la producción residual de semillas acumuladas al pie de los árboles de araucaria. Esto habría ocurrido de preferencia en el transcurso de ciclos climáticos caracterizables por su inestabilidad, con veranos ventosos y fríos y otoños anticipadamente nevadores, pero también como consecuencia de un pronunciado retraso en la fecha de producción de las semillas, situación que por último se relaciona también con las causas climáticas antedichas, y que de hecho se puede comprobar actualmente. Durante los ciclos climáticamente bonancibles, por el contrario, que en la región coincidieron con el retroceso de los glaciares de valle y con lo indicado por los registros dendrocronológicos existentes, la cueva no habría sido utilizada más que ocasionalmente. Como consecuencia, el contenido arqueológico del sitio pudiera no representar más que una parte de las actividades y del patrimonio cultural y tecnológico de los cazadores recolectores, así como una fracción mínima del que pudiera ser su ideario espiritual, debiendo encontrarse la parte faltante en los campamentos de verano ubicados

en la Cordillera, y en los invernales de la estepa. También pudieran existir importantes diastemas culturales correspondientes a los intervalos de despoblamiento de la cueva, a los que persistimos en hacer coincidir con etapas climáticamente mejoradas.

Este panorama sólo es válido hasta aproximadamente 7000 años A. P., pues con anterioridad desconocemos el proceso biodinámico seguido por los bosques de *Araucaria araucana* -cuyo pólen no está presente en los registros polínicos de esa cronología hasta ahora estudiados en la falda cordillerana oriental-, de manera que mal podríamos evaluar su repercusión sobre la economía de quienes por entonces poblasen la región. Este enorme blanco de aproximadamente 3000 años de duración, que sin vacilaciones puede extenderse a todo el flanco de la Cordillera entre 36° y 41°, constituye uno de los problemas irresueltos de la arqueología del Neuquén.

#### **4. LA OCUPACION A DESTIEMPO DE LA CORDILLERA**

El panorama transcripto pudiera criticarse desde dos extremos, a saber: 1) la irrealidad que pudiera subyacer respecto a la ocupación a destiempo de la Cordillera, y 2) el rol en apariencia exagerado que se insiste en hacer desempeñar a los piñones de araucaria en el escenario cordillerano. Convendría, en consecuencia, exponer con la posible brevedad algunos de los argumentos que fundamentan nuestra hipótesis.

Con respecto al primer punto, pareciera innecesario destacar que el sistema de penetración cordillerana a destiempo no constituye una concepción teórica. Forma parte, por el contrario, de la estrategia aplicada por la población moderna de nuestra época. El tiempo ha llegado a estabilizarla y, no constituyendo un comportamiento sujeto a variaciones, insistimos en considerarlo pieza de un sistema. Pocas dudas pueden haber de que, ante el surgimiento del fantasma del hambre, la reacción predecible consistirá en ir a la búsqueda de alimento allí donde con absoluta certeza se sabe de su existencia. Así es como actualmente se organizan pequeños grupos que penetran a la Cordillera nevada por rutas perfectamente conocidas, recolectan los piñones acumulados bajos los pinos, permanecen bajo ellos cuanto sea indispensable, y regresan para compartirlos con el grupo familiar.

Estas ingresiones a destiempo, conducidas en pleno invierno aunque bajo condiciones atmosféricas apaciguadas o en relativa calma, pasan inadvertidas al observador ocasional o poco atento. Así, las excursiones invernales o primaverales en procura de alimento valioso y seguro no son sentidas hasta tanto el atrapamiento de sus conductores ocasione el envío de patrullas de rescate terrestre o aéreo. Las últimas han requerido, en ocasiones,

el descenso de helicópteros en los Andes nevados (Diario "Clarín", 1988) para librar de una muerte segura a los modernos recolectores de piñones, que permaneciendo en las tierras bajas sufren hambre durante el invierno y prefieren arriesgar la vida para saciarla, siendo entonces cuando sus actividades y aventuras trascienden a la información periodística de interés general.

En oportunidades, la cosecha de piñones se inicia tardíamente; durante muchas otras temporadas, su término productivo es normal. Pero si se anticiparan las condiciones invernales en la Cordillera -cuyo sensor climático, merecedor de absoluta fe, se basa en la apreciación de variaciones sutilísimas en la coloración de las hojas del ñire (*Nothofagus antarctica*)-, su desalojo debe practicarse expeditivamente, sin siquiera mirar atrás para ver si el tiempo recompone. Cuando tal ocurre, los piñones quedarán en la Cordillera para los ratones.

Estas definiciones pudieran corregirse, cierto es, amplificando el monte de la recolección. Pero, así como no es posible acumular huevos de choique por centenares, tampoco es factible recolectar toneladas de semillas de araucaria. No porque esos recursos no existan en las cantidades requeridas, o aún mayores, sino sencillamente porque faltaría la infraestructura posibilitante de tal proceso acumulativo; el cual se practica, no obstante, aún cuando su monto es relativamente reducido. Las transformaciones físicas que se operan en las semillas cuando son sacadas de su ambientación natural, constituyen su factor limitante más severo. Al transformarse irreversiblemente por desecación su contenido amiláceo, se endurecen de tal modo que el producto resulta incomible. Dentro de la misma Cordillera tiene lugar otro proceso de transformación natural si, tras la licuación primaveral de la nieve, las semillas alcanzan a iniciar su germinación. Es fácil concluir, por lo antedicho, que los piñones de araucaria tienen una vida útil relativamente efímera. Su misma germinación posiblemente ya no se produzca cuando han transcurrido más de tres meses desde su maduración; su vida latente pudiera ampliarse colocándolas en cama de arena. Estas dificultades serían corregibles convirtiéndolas cuando frescas en harina gruesa del tipo de la chichoca, o cociéndolas antes de guardarlas como reserva; aspectos de los que volveremos a ocuparnos al considerar la introducción de la cerámica.

La población prehistórica careció de adecuados recursos de transporte y de acumulación suficiente, pero en cambio sabía perfectamente que era posible corregir o atenuar el efecto desastroso de ciertas variables climáticas, organizándose para penetrar en la Cordillera desde un refugio en el que la vida resultara llevadera, aguardando el momento oportuno para entrar, o utilizándola nuevamente a la vuelta, como campamento de espera, en caso de tener que salir expeditivamente de ella.

Los bosques de araucaria no existen donde quiera, ni su distribución depende del azar; sus agrupaciones forman islas, nichos ecológicos dispuestos en verdaderos archipiélagos sobre las faldas que en lo único que coinciden es en su nivel altimétrico, que es de 1500 m en la latitud que consideramos. Tampoco en todas partes existen cuevas aprovechables, y la de nuestro especial interés apenas dista 8 km del gran silo o depósito natural existente en las cabeceras del arroyo Pino Solo, en plena Cordillera.

## 5. TERRITORIALIDAD

Quien esté familiarizado con los ambientes cordilleranos, sabrá que en ellos existen hombres especialmente dotados para los que las dificultades que ofrecen los cerros nevados constituyen un desafío permanente, una especie de juego a cuya tentación no les resulta posible resistir. Quien haya conocido a D. Ropágito de las M. OLATE, de Tricau Melal, o a D. Manuel CERDA, de Ranquil del Sur, en el río Barrancas inferior (AVE LALLEMAND 1885) sabrá que, sin grandes recursos técnicos -las más de las veces con un *COCOVÍ* (avío para el viaje) que no supera unos puñados de ñaco y un poco de carne fiambre-, las nieves, neblinas y fríos fueron superados por ellos en itinerarios que demandaron la ida y la vuelta.

Pero éstos, evidentemente, son hombres extraordinarios, superiores en más de un sentido, cuya misma excepcionalidad impide erigirlos en patrones de la regla. Los registros de Haichol prueban, por el contrario, que a la cueva llegaron grupos de hombres y mujeres en condiciones de penuria fisiológica, algunos en el extremo de la supervivencia. Los huesos de algunos de sus ocupantes -de 17, por lo menos, cifra que incluye varios niños-, quedaron en ella para siempre. La historia que narra la cueva no es la que corresponde a hombres de excepción, sino la de gentes del común que arriesgaron y perdieron en la empresa.

Es posible que la cueva constituyese un recurso estratégico al que no fuese imprescindible defender de los demás, un sitio o bien comunal, al que todos habrían tenido acceso franco con la única condición de que éste se efectuase sin intenciones hostiles, es decir, llegando a él por la ruta clásica y sin ocultaciones. La cueva existente en los alrededores de Haichol habría constituido, en tal caso, la trinchera protectora abierta en la tierra de nadie, que bien pudiera haber sido la de todos. Numerosas familias, no una sola o un grupo limitado de ellas, habrían podido utilizar la cueva que era la llave de acceso al bosque de araucarias en las cabeceras del Pino Solo.

Debió operar como lugar de concentración, en contraposición a la desconexión social que representaría tener que desperdi-

garse por los campos en procura del sustento. Esta fluencia multi-personal, de gentes que vienen de diferentes partes para utilizar a destiempo los recursos del bosque, pudiera explicar aspectos poco claros, entre ellos, la variabilidad morfológica que caracteriza a las puntas de proyectil.

Aunque todas son tecnológicamente afines en lo funcional y morfológico, asombra la variabilidad e inestabilidad de sus detalles. Cada tipo o variedad que se introdujo en la cueva incorporó algún rasgo que lo diferencia de los anteriores. Parece obvio que cada variedad o modalidad ha debido corresponder a la prestación de un requerimiento particular, aunque reaparecen las puntas grandes y pesadas cuando ya se había difundido el uso de las puntas de flecha pequeñas.

No debiera descartarse que cada variedad formal haya correspondido a la tradición propia de cada familia. El punto pareciera sobresimplificarse mientras lo reducimos al aspecto de la punta misma, pero deja de serlo en cuanto también consideramos la probable forma de ensambladura al astil, que es lo que en buena parte preconditiona la forma del proyectil. Así, bien pudiera haber ocurrido que alguna familia o grupo de ellas utilizara solamente mástico resinoso para enarbolárselas; otras, una mezcla de mástico y hematita. Estaban, por otra parte, los que sólo utilizaban tendones de choique o de guanaco; los de más allá, tendones sobrepuestos a brazaletes o bandas de cuero humedecido en el momento de aplicarlos. Estos comportamientos o prácticas sí pudieran configurar tradiciones, un estilo, seguramente capaz de repercutir sobre la forma de las puntas líticas, originando aquéllas modificaciones que se localizan en el sector basal. La aclaración del punto, simple suposición por el momento, podrá tentarse en otras partes y a través de comparaciones oportunas entre sitios.

## **6. VALOR ECONOMICO EFECTIVO DE LOS PIÑONES**

Otro aspecto al que prometieramos desmenuzar con el análisis, es si la importancia económica acordada a las semillas de araucaria es ficticio, exagerado o real, y si efectivamente ha llegado a tener tanta gravitación sobre la subsistencia de los grupos prehistóricos, no solamente en condiciones normales, sino para impulsarlos a empresas tales como ingresar a destiempo en la Cordillera para obtenerlas. La respuesta concisa, en tal sentido, debiera extraerse del contenido arqueológico del sitio, del que se han rescatado centenares de implementos líticos destinados a su molienda. Pero ocurre que nuestra sensibilidad o capacidad de apreciación actual tiende subjetivamente a oponerse o a disminuir los argumentos que expresan las evidencias

arqueológicas, cuando no nos resulta familiar el mensaje que trasuntan, procurando entonces evaluarlas a través de explicaciones alternativas. Es lo que ocurre con los huesos de roedores y carnívoros, a los que no faltan quienes, con persistencia envidiable, consideren intrusivos o presas resultantes de la actividad de otra clase de cazadores, pero no desperdicios de su consumo por el hombre.

Esto es consecuencia de haber perdido la memoria de las formas de vida que imperaron apenas hasta ayer y que condujeron al surgimiento de las prácticas dietarias de la humanidad del presente. Escribiendo en 1628, un médico paduano nos describe ciertas prácticas dietarias observadas en el N de Italia: "Dada la extrema escasez de otros alimentos, ahora se usan mucho los carnívoros, y creo que también fue práctica antigua... Otros comen osos, zorros y tejones; unos pocos prefieren los gatos, tanto los domésticos como los monteses, y son aún menos los que comen lobos, perros y ratones. Se comen ratas de campo y ratas de montaña. Se comen también el puerco espín, el erizo y los pequeños cuisés llamados conejillos de Indias, y a los que nosotros mismos no hacemos objeción. Los zorros en la época en que se alimentan de uvas se consideran una verdadera delicadeza, y por ello entre los griegos, dice Galeno, eran un manjar muy frecuente" (SALA 1628).

Algunos de nuestros prejuicios modernos no varían ni aún con respecto a la alimentación de origen vegetal. Se concede sin vacilaciones gran relevancia al maíz y a la papa porque ambas constituyen una parte relativamente importante de la alimentación del presente y su significación prehistórica es por lo tanto rápidamente comprendida, pero no se tasa en tanto la relevancia que en otra época pudieron tener otros en los que, por no resultarnos familiares, se piensa sólo marginalmente.

Si se piensa que el cultivo de los cereales debió generalizarse en el Viejo Mundo desde los comienzos del Neolítico, cualquier persistencia en la recolección de vegetales silvestres debiera parecer, con razón, o irreal o resultante de una marginación o retraso cultural. Pero el cultivo del trigo, del centeno o de la avena no fue posible para todos, ni en todas partes. Fuera de las limitaciones climáticas y de la calidad de los suelos, el rendimiento de los cultivos era bajo, de manera que una vez separado lo que debía guardarse para la siembra del año siguiente, el resultado quedaba muy disminuido. El ritmo de crecimiento de la población se aceleró sin que se ampliaran las bases productivas. La única fuerza utilizable era la del hombre, así algunos cultivos sólo pudieron ampliarse donde existieran esclavos suficientes. La presencia de hombres soberbios y reacios constituyó una valla para su implantación. Las artes mecánicas de entonces no hicieron aportes valederos durante mucho tiempo, con lo



que el pasaje de la esclavitud a la servitud demoró en producirse. Todavía los romanos no sabían enjaezar a sus caballos adecuadamente para tirar del arado. Uncían correctamente a sus bueyes, pero las patas sin herrar de estos animales constituyeron una limitación severa en suelos pedregosos. Sus animales, por otra parte, no sólo eran de poca fuerza, sino que la aplicaban mal. Herraduras para bueyes y caballos y pecheras de tiro para los últimos, son innovaciones que surgen en Europa no antes del siglo X. Es verdad que algunos pueblos eludieron este esquema mediante la recolección litoral, o con una pesca limitadísima, o tuvieron acceso a las grasas cuando contaron con especies como el olivo, muy pocos a la leche y sus derivados, pero una mayoría debió continuar dependiendo de los productos brindados por el bosque, en su mayor parte o en su totalidad silvestres.

En una época no tan remota y perfectamente bien documentada, el hombre europeo vivía, según San Jerónimo, exclusivamente de pan y agua sin considerarlo cansador. Pero el becho es que entonces se hacía pan de arroz, porotos, guisantes, lupinos, lentejas, o de lo que se pudiera o hubiera, ya que el pan blanco constituía un lujo inaccesible (PARMALEE PRENTICE 1964). Ovidio dice que los hombres subsistieron con hierbas mientras no descubrieron las propiedades nutricias contenidas en las bellotas, que tenían la ventaja de conservarse largo tiempo y de conseguirse en grandes cantidades. La agricultura, según Virgilio, no comenzó hasta que escasearon las bellotas del roble. En las zonas montañosas de España y Francia, los hombres del siglo XV y posteriores vivían mayormente de castañas. Los pueblos del N de Italia anteriores a los romanos, dependían de la recolección de las bellotas que producían diferentes especies de robles. El respeto reverencial que los antiguos galos mostraron hacia el roble, las grandes ceremonias en que se iba a los bosques para cortar el muérdago, no hacen sino poner de manifiesto el agradecimiento de esos pueblos hacia los árboles silvestres que, como el roble, les proveían la subsistencia. Plutarcollega a afirmar que, cuando los hombres probaron por primera vez una bellota, bailaron de alegría en torno a ellos. FRAZER, citado por PARMALEE PRENTICE (1946) informa del descubrimiento de depósitos de bellotas enterrados en aldeas prehistóricas del N de Italia y Suiza. El ya citado médico SALA comunica saber que los campesinos suizos de su época, como los de otros países vecinos, elaboraban pan con harina de bellotas de roble adecuadamente molidas. El cual debió ser superior al que se elaboró en Suecia, hacia 1799, con la parte interna (albúmen) del tronco de abeto. La conclusión de todo esto es que la especie humana posiblemente haya comido mayor cantidad de bellotas y de castañas, que trigo. Los seres humanos que habitaron en los bosques de robles de latitudes templadas -Japón, China, Himalaya, Europa y Norteamérica-, probablemente han vivido en parte sobre la base

de bellotas durante siglos y milenios (RUSSELL SMITH 1929).

Y, sin embargo, esas semillas contienen principios nocivos o desagradables que deben removerse mediante lavados y cocciones sucesivas. Las de roble contienen tanino y son ácidas; las de castaña, amargas y escasamente palatables. El pretratamiento que requieren ambas para poder panificarlas, encarece el producto por causa del consumo de combustible.

Todos estos antecedentes, que no corresponden a excepcionales épocas de hambre -éste fué casi un estado normal entre la población sin recursos durante las "edades oscuras" y posteriores-, que podrían decirse datan apenas de ayer y que en su totalidad provienen de países a los que se supone se encontraron siempre a la vanguardia de los adelantos, deben llamarnos la atención hacia la extraordinaria importancia que las especies silvestres mantuvieron para la subsistencia de las poblaciones. Fue sólo como consecuencia de la difusión de una planta americana, la papa, y con el advenimiento del industrialismo y de las libertades y el reordenamiento económico siempre crecientes, que la base alimentaria de las clases sumergidas pudo abandonar paulatinamente la dependencia de la recolección en el bosque, pero aún esto no ocurrió hasta comienzos del siglo XIX.

Los bosques arbóreos que pudieron compararse a la significación que el castaño y el roble alcanzaran en el hemisferio Norte, en cuanto a especies productoras de recurso alimenticio que no demandan cultivo ni cuidados previos, los encontramos representados en América del Sur por el género *Araucaria* en sus dos centros de difusión localizados respectivamente en Misiones y Brasil, y en la Cordillera argentino-chilena. Aún así, su importancia no es siquiera comparable a la que tuvo el algarrobo (*Prosopis*) en regiones áridas y semiáridas de América, Asia y África (D'ANTONI 1975). Es posible que el desarrollo económico alcanzado por las culturas agroalfareras del Noroeste de la Argentina, por ejemplo, no haya dependido tanto del cultivo del maíz, como de la recolección de algarroba.

## **7. LAS PUNTAS DE PROYECTIL: SU PROVENIENCIA**

Entre las puntas de proyectil dejadas por las ocupaciones posteriores a 7000 años A. P. existe un predominio abrumador (79,24%) de puntas triangulares apedunculadas, por entre cuya densa masa alcanza a manifestarse con dificultad una proporción relativamente exígua (14,97%) de puntas de módulo alargado y tipo foliáceo.

Podríamos admitir, como conclusión preliminar, que al sitio han confluído dos tradiciones, estando una de ellas, la de puntas triangulares, vigorosamente representada mientras

que la segunda, la de puntas foliáceas, podría corresponder a una manifestación residual de la tradición que representan. Aunque morfológicamente diferentes, conviene tener presente que la técnica de tallado aplicada a la obtención de ambos tipos se asemeja bastante; consiste, básicamente, en la reducción bifacial de preformas obtenidas a partir de lascas grandes y formación final por retoques a presión, técnica cuyos orígenes pudieran confluir finalmente en una raíz protolítica única, (FERNANDEZ 1975).

Las puntas de proyectil constituyen, en ocasiones, la única signatura humana reconociblemente impresa al contexto más empobrecido. Otros elementos que usualmente las acompañan, no pueden guiarnos con la misma seguridad. Las piedras de moler que tan bien caracterizan al sitio, son consecuencia de una adaptación ergológica local. El arte rupestre, tan valioso para este propósito, no está presente en el sitio; la abundancia de ocre, pudiera no relacionarse con él. Otro tanto acontece con la industria ósea, concurrente desde el comienzo, aunque limitada a expresiones técnicas vinculadas con la talla lítica (retocadores). Lo admitamos explícitamente o no, las puntas de proyectil restan como trazador confiable en la búsqueda de las relaciones que nos interesan. Debemos precavernos, no obstante de que sus indicaciones pudieran resultar sólo aparentes.

Dos son las preguntas que nos creemos con derecho a formularnos: 1) de dónde provienen las puntas triangulares y foliáceas, supuestamente pertenecientes a dos estilos diferentes, aunque con un abolengo tecnológico hipotéticamente emparentado; y 2) de qué manera se canalizaron ambas en dirección al sitio Haichol. Lo que pretendemos con su formulación, es: detectar la fuente de fluencia, y la identidad de su posible agente vehiculizador.

Es posible que preocupaciones semejantes ni siquiera rocen la imaginación de quien haya excavado en la Región Andina o en la Patagonia, ya que partirá de la certeza de que los materiales obtenidos pertenecerán al universo andino o al patagónico, respectivamente. Investigar un área que, como el Neuquén, ha desempeñado milenariamente el papel de frontera cultural implica, contrariamente, el enfrentamiento de una desventaja, la de tener que decidir en algún momento del curso de su análisis, si el contexto arqueológico en reconstitución deriva de influencias del N o del S, lo que es tan simple como decidir si es andino o patagónico.

Si buscásemos las raíces de las dos tradiciones que ahora nos ocupan notaríamos que las puntas foliáceas se hallan generalizadas en sitios del Holoceno temprano del Perú Altoandino, como Lauricocha (CARDICH 1964), Quishqui Puncu (LYNCH

1970), Guitarrero (LYNCH 1980) Telermachay (LAVALLEE *et al.* 1985), entre otros, en los que en cambio no existen o son escasas las apedunculadas de limbo triangular.

Por el contrario, el escenario coronológicamente equivalente en que tuvo lugar un desarrollo igualmente temprano de puntas triangulares dotado de gran individualidad industrial y definición, pero en aislamiento total, se encuentra en el extremo de la Patagonia, donde aparecen en el Holoceno temprano alrededor de 9000 años A.P. (GRADIN *et al.* 1976). Constituyen parte de la industria Toldense (AGUERRE 1979), de la que existen dataciones más antiguas en los correspondientes niveles de Los Toldos (CARDICH 1985). Aunque sus conexiones con las toldenses han sido sólo sugeridas, también existen puntas triangulares antiguas en el nivel III de la cueva de Fell (BIRD 1938, 1946, 1960, 1988), donde su cronología ha sido establecida (BIRD 1983) entre  $8480 \pm 135$  y  $6435 \pm 115$  años A. P.

Los extremos, aunque aislados y en aparente desconexión, corresponden -con excepción a las edades más antiguas comunicadas por CARDICH (1985)-, a la misma cronología, primer milenio del Holoceno; y, en el caso de las puntas de limbo lanceolado del Perú, del noveno al décimo milenio A. P., con tendencia a más. Consideramos superfluo puntualizar que no ha sido nuestro propósito comparar niveles culturales, ni siquiera particularidades industriales; señalamos, simplemente, la existencia de dos centros en que las dos variedades morfológicas de puntas igualmente presentes en Haichol se presentan suficientemente estabilizados y perteneciendo al mismo tramo cronológico, muy anterior -en ambos casos- a la cronología con que se presentan en Haichol. No tendríamos derecho alguno, por tal causa, a formular comparaciones directas con ellos. Sí pareciera viable y mucho más razonable, por el contrario, tratar de establecerlas con otros sitios, afortunadamente numerosos, en los que ambas variedades morfológicas, repitiendo la situación observada en Haichol, aparecen mezclados u ocupando niveles superpuestos.

El primer lugar en el que pudo apreciarse esa aparente convergencia tipológica ha sido Intihuasi, en las sierras de San Luis (GONZALEZ, 1960), lo que una vez más prueba la importancia arqueológica de ese sitio intermedio entre la Pampa y la Patagonia. Posteriormente se identificaron otros en los que se observa un proceso similar o idéntico. Ello ocurre en la cultura de Los Morrillos, San Juan (GAMBIER 1985); El Manzano, sur de Mendoza (GAMBIER 1985); Casa de Piedra, sur de La Pampa (GRADIN 1984); y, ya en ambientaciones que latitudinalmente se aproximan a las neuquinas, en alero Quino 1, Cautin, Chile (SANCHEZ e INOSTROZA 1985); en alero Quillen 1, Cautin, Chile (VALDES *et al.* 1982); en alero Tromen, Neuquén (PERROTA y PEREDA 1987); y en Trafal, Neuquén (CURZIO *et al.* 1980).

A partir de estos últimos sitios, las puntas triangulares parecen desvincularse definitivamente de las foliáceas. Así ocurre en una industria que cubre una enorme extensión territorial, el "Norpatagониense" (BORMIDA 1964), cuyo contenido y dispersión no están precisamente definidos, pero que está caracterizada por puntas triangulares de diversa cronología y aparentemente con exclusión de las foliáceas. Tampoco las hay en Cuyin Manzano, Río Negro (CEBALLOS 1979, 1982), que hasta ahora parece ocupar el punto extremo en la dispersión austral de las puntas triangulares, las que en dirección al S desaparecen, por lo menos en cuanto respecta a sitios estratificados, como los de la cuenca del río Limay (SANGUINETTI 1981). Es posible que este hiato territorial sea sólo aparente y debido a la falta de excavaciones en sitios adecuados, pero lo cierto es que ya no son recordadas por los antecedentes éditos, y que no reaparecen hasta la región de las mesetas de la Patagonia central, donde caracterizan a la industria Toldense citada anteriormente, cuya cronología en varios casos es anterior y en otros concordante con las que hemos venido rastreando desde el N.

Resultará interesante auscultar de qué manera ha variado la opinión de los investigadores ante la valoración del panorama bosquejado. Existen tres tendencias definidas: 1) los que consideran que foliáceas y triangulares provienen del N; 2) los que suponen que las triangulares, más antiguas en los ambientes patagónicos, refluyen con posterioridad hacia el N y se superponen a las foliáceas; y 3) los que piensan que esos elementos no deben correlacionarse, o se abstienen de plantearlo.

Los niveles de ocupación más antiguos de Intihuasi (IV) fueron asignados por su descubridor (GONZALEZ 1960) a cazadores de guanacos y ciervos y recolectores de productos vegetales de la cultura Ayampitin, caracterizada por sus puntas de proyectil de forma lanceolada, "la que debió proceder del N descendiendo por el corredor andino y subandino". El complejo III, más reciente, introduce en el sitio a las puntas triangulares, que ya se insinúan en el nivel II. "No hay dudas -expresa GONZALEZ- de que la tradición de puntas triangulares llegó a Intihuasi procedente del N. Sus puntas típicas también aparecen en Buenos Aires y en Neuquén. Una notable coincidencia de ciertas formas de Intihuasi II y III se halla en el nivel III de Pali Aike. Podría suponerse una relación histórica y genética entre las culturas de dichos niveles en ambos lugares. La tradición de puntas de limbo triangular sin pedúnculo influyó en la Patagonia del N y la provincia de Buenos Aires, llegando al estrecho de Magallanes" (GONZALEZ 1960: 196-200).

Una opinión similar es la de BORMIDA (1964) al analizar el caudal lítico característico del Norpatagониense. Sugiere la existencia de "un verdadero horizonte de puntas apedunculadas"

(triangulares), que cubre el S de la Pampasia y el N de la Patagonia. Considera al "complejo de la punta sin pedúnculo como al patrimonio de un complejo cultural andino y subandino que irradió hacia la Pampa y la Patagonia a partir de diferentes focos noroccidentales y occidentales" que pudieron haber llegado a influir en regiones meridionales, "como lo atestigua un contexto típico en el estrecho de Magallanes" (horizonte III de Pali Aike; BORMIDA 1964: 77-92). También GRADIN y AGUERRE (en GRADIN 1984: 143) concluyen que "las ocupaciones documentadas en Casa de Piedra I representan una tradición de cazadores recolectores de origen andino".

Sustentar la existencia de horizontes o tradiciones de tan vasta difusión territorial sólo pareció posible mientras las excavaciones fueron escasas y la datación radiocarbónica un recurso dificultosamente accesible. Cuando unas y otras proliferaron, pudieron manifestarse otras opiniones, merecedoras de ser atendidas, que sin bien no las niegan, revierten el sentido de las "oleadas poblacionales". Así, BATE (1982), ante las dataciones del período III de Fell y de Los Toldos, plantea que los conjuntos "post-Ayampitin" de Ongamira se conforman, "entre otros aportes, por una migración septentrional de grupos toldenses de procedencia patagónica, que alcanza las sierras Centrales en fechas cercanas al 6500" (BATE 1982: 188-189), aunque de inmediato formula objeciones a tal posibilidad. Sobre una línea similar de razonamientos, GAMBIER (1985) expresa que "las secuencias cronológicas conocidas centran en la Patagonia la mayor antigüedad de esas puntas" (las triangulares), y que "recién desde 6000 A. C. en adelante aparecen en Cuyo, Neuquén y sierras Centrales. Al N de los 30° de latitud no hay registros antiguos para estas puntas, y lo mismo ocurre en Chile" (GAMBIER 1985: 147-149).

Como el origen andino de las puntas foliáceas (Ayampitin y sus variantes) no ha sido nunca cuestionada, resultaría que, de dar pleno crédito a la corriente de opinión que ahora consideramos, las puntas de proyectil existentes en Haichol tendrían dos focos de proveniencia: uno andino (puntas foliáceas), y otro patagónico (puntas triangulares), siendo éste aproximadamente el cuadro generalizado a que responderían los sitios en que se observa la misma o parecida "convergencia tipológica". Si se considera la ubicación geográfica de todos ellos, impresionan como que la super o yuxtaposición de puntas triangulares y foliáceas se produce en la zona templada media. Lo cierto es que el mismo fenómeno se manifiesta con absoluta claridad tanto al N como al S del Trópico de Capricornio, hasta donde sería preciso reconocer que ha alcanzado la influencia patagónica. Todas las variedades reconocibles en las puntas triangulares de Haichol, tienen su homólogo formal entre las que se encuentran en la

Puna de Jujuy (triangulares de base recta, convexa, cóncava; cordiformes; simétricas o no, etc.), en constante asociación con puntas lanceoladas (del tipo Ayampitin; pedunculadas o no; de base recta, convexa, cóncava, etc.). Lamentablemente, ello ocurre en sitios sin estratigrafía (FERNANDEZ 1975). Aunque muchas de ellas sobrevivan hasta tiempos relativamente tardíos, no se puede dudar del carácter temprano de otras. Donde así ha quedado demostrado es en la cueva de Huachichocana (FERNANDEZ DISTEL 1974, 1986), en que la cronología de las puntas triangulares asociadas a foliáceas se remonta a  $10200 \pm 420 - 9340 \pm 130$  años A.P., y en Incacueva 4 (ASCHERO 1980, 1984), exclusivamente con puntas triangulares datadas en  $9230 \pm 70$  años A.P. Esta cronología avala la posición temprana de las puntas triangulares en el área Andina (ASCHERO 1984: 68), que ha sido confirmada en Chile en los sitios San Lorenzo y Tuina con dataciones entre  $10820 \pm 630$  y  $9960 \pm 125$  años A.P. (ASCHERO 1980: 167). Estos avances recientes posibilitan revalorar el significado de las 5 puntas triangulares (tipo 1A) halladas en los niveles tempranos de Pachamachay (RICK 1980), a las que se asignara una edad comprendida entre 10000 y 7000 años A.C., y a los 9 ejemplares (tipos Lampas 1 y 1b) hallados por LINCH (1980) en la cueva Guitarrero, ambas en Perú.

Por último, consideramos la tercera corriente de opinión que, si bien no es reacia a formular comparaciones dentro de límites razonables, evita prudentemente la de aquellas manifestaciones que posiblemente derivan de procesos diferentes, o cuyas relaciones -en el estado en que se encuentran los conocimientos-, resulten en definitiva indemostrables, como sería el caso de las puntas toldenses con las trinagulares de más al N. Ciertamente es que esta línea de argumentación, irreprochable en sí misma, no proporciona explicación alguna a la forma en que las puntas triangulares de la Patagonia austral y central -cuyas raíces evidentemente no están ni en los niveles que en Fell están ubicados por debajo del III, ni en el 11 de Los Toldos-, pudieron generarse localmente.

Problemas de tal envergadura distan de poder solucionarse desde la perspectiva de Haichol. Según manifestamos claramente al comenzar, la revisión efectuada ha tenido como objetivo único el de tratar de esclarecer la proveniencia originaria de los materiales líticos de este sitio y definir si nos hallamos ante un conjunto lítico andino o patagónico, lo que no nos pareció prudente decidir sin tomar en cuenta los antecedentes discutidos.

La conclusión a que arribamos como resultado de la exégesis, es que las puntas de limbo lanceolado presentes en su registro provienen de la Región Andina. Con respecto a las trinagulares, de las que Haichol no constituye sino un jalón más de su dispersión austral -imperfectamente conocida todavía-, es nuestra opinión

que también son de proveniencia andina y que, con anterioridad, pudieron haber alcanzado hasta el estrecho de Magallanes.

Esta última posibilidad carece, aparentemente, de toda conexión directa con la clase de problemas generales que pudiésemos pretender esclarecer o iluminar tomando como base el cuerpo de evidencias reunido en Haichol. Existen, sin embargo, argumentaciones de otra naturaleza -que serán expuestas en el acápite siguiente- que nuevamente conducirán a interconectar las regiones andinas septentrionales con la porción más austral del Continente.

## **8. LOS RESTOS DEL HOMBRE**

Hasta aquí hemos considerado materiales líticos, puntas de proyectil específicamente, y la validez diagnóstica que pudiera tener su morfología básica en la discusión de la orientación seguida por el flujo de poblamiento en esta parte del Continente. Todo esfuerzo basado en la evidencia que proporcionan, vista su labilidad, podría desembocar en equívocos lamentables. Si fuera posible hacer participar a los hombres que las hicieran y utilizaran, incorporándolos al ambiente físico en que actuaran y poniéndolos también en juego, el planteo de la cuestión sería indiscutiblemente más excitante. En cuanto entramos a considerar sus restos esqueléticos se hace patente que no era totalmente desencaminado el planteo anterior, a saber: que en las zonas en que contactan dos o más áreas geoculturales, como en Neuquén, las puntas de proyectil -como cualquier otro elemento culturalmente significativo-, no pueden investigarse abstrayéndolas de su origen o filiación remota.

Eso puede apreciarse cuando abandonamos el campo estrictamente arqueológico e ingresamos al de la antropología biológica. Tras las mediciones milimétricas de huesos y ángulos faciales -entre muchas otras variables que consideran los especialistas-, lo que allí se busca con la identificación de tipos biológicos, es la sucesión que ha existido en el orden de arribada de cada uno; su foco de origen y, muy particularmente, si es posible asignarles una forma de vida y un nivel cultural determinados. Más aún, es dentro de este campo donde se percibe palmariamente qué dificultosa resulta la reconstrucción de cualquier proceso histórico hasta tanto no se logra diferenciar la identidad de los componentes interactuantes, el efecto recíproco que cada uno pudo haber ejercido sobre el otro, y qué productos diferenciados resultaron de su contacto. El objetivo final es tan simple como llegar a saber si se trató de las mismas o de diferentes gentes, para lo cual la definición del patrimonio somático aportado por cada uno de los componentes, es de tanta importancia como la de su bagaje cultural respectivo. En definitiva, un cuerpo



de interrogantes no idéntico pero semejante, en profundidad y dificultades, al que otros han tratado de resolver, con disímil resultado, analizando puntas de proyectil o conjuntos más complejos, como industrias, componentes, tradiciones, etc. También las limitaciones son parecidas, ya que por escasez de evidencias las comparaciones biotipológicas se practican, en ocasiones, sobre frentes abarcativos de miles de kilómetros, con amplios espacios geográficos en blanco, y a veces utilizando restos humanos de sincronidad dudosa o cuestionable.

Nuestra intención es la de tratar de comprender de qué manera los restos humanos hallados en Haichol podrían rearticularse en el proceso etnogénico ocurrido en esta parte de Sudamérica. Tarea delicada y dificultosísima, a la que ubicamos muy por encima de nuestras posibilidades. Pero no se comprendería haber practicado la remoción de aquéllos esqueletos si, por mérito exclusivo de esa deficiencia, se los marginase ahora de la consideración científica que merecen y que los antecedentes existentes colocan a nuestro alcance.

Para cumplir ese objetivo, pudiéramos contar con los estudios craneológicos que BORMIDA (1953-1954) efectuara en Patagonia. Según este autor, los tipos craneanos patagónicos originarios y puros, fueron: *Ellipsoides potagonicus*, *Hipsistegoides logoides* y *Oooides fueginus*, a los que más tarde se agregaron otros que resultaron de metamorfismo (*Plotistegoides*) y de invasiones masivas más recientes (cráneo araucano). Es verdad que sólo son formas o tipos de cráneos identificados tras la medición de centenares de casos, pero ofrecen la enorme ventaja de que a cada uno se lo supone representativo de los grandes grupos raciales (Pámpidos, Láguidos, Fuéguidos, Andidos), según IMBELLONI (1958), intervinientes en sucesivas etapas del proceso poblacional patagónico. Pero debe tenerse presente que otras autoridades no aceptan esta morfología diferencial del hombre americano, o que aceptándola aplican su nomenclatura con diferentes connotaciones. Al traerla a colación, nuestra intención es simplemente la de emplearla como marco referencial en la total amplitud de sus términos.

El panorama biodinámico y poblacional que nos proporciona BORMIDA (*op. cit.*) en base a los estudios que practicara, podría sintetizarse expresando que el grupo racial Pámpido -caracterizado por el tipo craneano *Ellipsoides potagonicus*- alcanzó los confines de la Patagonia hace alrededor de 10000 años. La oleada pámpida, portadora de cultura miolítica, encontró establecida una población racialmente perteneciente al tipo fuéguido, cuyo habitat era preferencialmente litoral, y culturalmente caracterizable como epiprotolítica. Su mestizaje con el biotipo pámpido habría producido una diferenciación a la que es posible identificar a través de los cráneos de tipo *Plotistegoides onensis*.

Una posterior tercera oleada humana, originaria del Brasil, la de los láguidos, se habría dispersado en dirección al S a lo largo de los grandes ríos, colonizando después la Pampa y alcanzando el NO de la Patagonia, aunque sin sobrepasar mucho el curso del río Negro (41° S). La masa láguida del NE de la Patagonia, posiblemente tras experimentar ciertas influencias andinas, terminó por diluirse en el contingente Pámpido. Pero habría sido éste último el que, finalmente, experimentaría en tiempos más recientes el influjo de los aportes andinos, de manera especial los que fueran introducidos por los grupos araucanos.

Si tomamos como punto de partida las diagnósis morfotipo-lógicas practicadas por el Dr. MARCELLINO sobre los restos craneanos humanos de Haichol, vemos que el cuadro paleoétnico emergente guarda similitudes y diferencias con el esquema anterior. Consideraremos primeramente los restos más antiguos, representados por los cráneos 5, 6 y 7, cuya edad se remonta al Holoceno medio. De hecho, el cráneo femenino 6, clasificado como *Ooides brevis*, guarda relación topográfica con la datación de  $6775 \pm 75$  años A.P., obtenida a 1 m de distancia de su sitio de yacencia. Los cráneos 5 y 7, láguidos típicos (*Hipsistegoides lagooides*) se relacionan con los fechados radiocarbónicos de  $4500 \pm 120$  y  $4360 \pm 115$  años A.P. Preventivamente preferimos, en asunto tan delicado, mantener la cronología de este conjunto sin sobrepasar el límite de 5000 años A.P., solamente tentativa, ya que la edad de los restos humanos debiera, en los casos posible, medirse sobre sustancia endosomática adecuadamente conservada y purificada y no sobre espículas de carbón, aún proveniente éstas de la matriz sedimentaria portadora de los restos.

la evidencia de población lagoide habitando durante el Holoceno medio el pie oriental de la Cordillera se presta para formular comparaciones con restos de otra proveniencia, aunque no precisamente con el "núcleo láguido" (BORMIDA 1953-1954) localizado en la costa atlántica, sobre la boca del río Negro, sino dentro mismo del territorio neuquino. MARCELLINO (esta obra) destaca las similitudes morfológicas apreciables entre el cráneo 5, correspondiente a un Láguido típico, con los restos del hombre de Mata Molle, descubierto a unos 180 km al SO (VIGNATI 1957-1959), al que GROEBER (1946) atribuyó una antigüedad de 6000 años en base a criterios geológicos, pero que mediante el  $^{14}\text{C}$  ha podido acotarse entre  $4550 \pm 110$  y  $2430 \pm 130$  años A.P., edades que respectivamente corresponden a los estratos de turba sobre los que yacía y que lo cubrían (FERNANDEZ 1983). De manera que suponer que una parte significativa de la población neuquina coetánea al quinto milenio A. P. reunía las características físicas constitutivas del biotipo Láguido, resulta cuando menos atendible.

Restos humanos con la misma o muy parecida conformación

craneana, según estudios practicados por MUNIZAGA (1976), quien los define como Láguidos, reaparecen en una sepultura del lejano Cerro Sota, sobre la costa del estrecho de Magallanes, a diez minutos de marcha desde la cueva de Fell. Su excavador (BIRD 1983) los considera restos de "paleoindios" sincrónicos con el período I final, o II temprano, según fueran definidos en la sucesión estratigráfica y cultural establecida en el último de los lugares nombrados, donde anteceden a la extinción del caballo americano y del milodón. Si esta correlación resultase definitivamente cierta -para lo que existen indicios pero faltan pruebas- resultaría también que una de las ingresiones humanas más antiguas en el extremo austral habría sido la de los Láguidos (MUNIZAGA 1976) y no, según se postula en el esquema antes presentado, la de los Pámpidos. Se trata de un problema merecedor de muy cuidadosas verificaciones, que no están a nuestro alcance. Nos queda, mientras tanto, una grave duda que -como en el caso de las puntas de proyectil- se refiere al sentido en que debió moverse este flujo humano.

Se podría admitir que la corriente láguida austral -aparentemente la más antigua- pudiera haberse desplazado al N como refluo originado en C° Sota, para llegar a influir en Neuquén 3000 años más tarde. Pero el hecho de que haya llegado sin haber experimentado metamorfismo o modificación alguna -los de Haichol son el tipo Láguido en su manifestación más pura- tras el contacto con otros grupos hallados en su camino, pareciera demasiado poco probable. Más razonable sería suponer que la corriente Láguida descendió directamente del N -y no por el Nordeste, desde su foco hipotéticamente localizado en el Brasil- y, sin negar que en una primera oleada más antigua haya llegado a Magallanes, fue tan sólo hace 5000 años que dejó evidencias muy notorias de su paso por Haichol y Mata Molle.

Existen pruebas de que el biotipo Láguido se encuentra en la región Andina desde épocas remotas. Así se comprueba en el extraordinario cementerio del período Arcaico de Cuchipuy (KALTWASSER *et al.* 1980), sobre la costa del lago desecado de Taguatagua, Cachapoal, Chile (34° 29' S). Este lugar ha proporcionado los restos correspondientes a unos 50 individuos, y su nivel precerámico ("arcaico") inferior contenía puntas de proyectil triangulares y foliáceas asociadas, cuya cronología está comprendida entre 8070 ± 100 y 6105 ± 145 años A.P. Según el estudio craneométrico practicado por MUNIZAGA (en KALTASSER *et al.* 1980) sobre ocho de los cráneos, la población más antigua (arcaica) resultó pertenecer, con neta definición, al biotipo Láguido.

Para la reconstitución de la cadena -es cierto que todavía demasiado endeble -que busca la conexión directa del islote poblacional láguido detectado en Neuquén con la región Andina,

el cementerio de Cachipuy constituye, por su posición intermedia, un eslabón valiosísimo. Pero existen muchos otros enclaves de población prehistórica de tipo láguido en regiones más setentrionales de los Andes, algunos conocidos desde largo tiempo, como los que el mismo organizador de la Tabla Clasificatoria (IMBELLONI 1938) se ocupó en señalar (IMBELLONI 1937-1938; 1941; 1946, etc.). Entre éstos, el cráneo de Punin y la "raza de Paltacalo" no constituyen sino casos favorecidos por la fama. No repetiremos tales antecedentes; pero deseamos destacar, por la antigüedad de los restos humanos allí descubiertos, los hallazgos en la cueva de Lauricocha (CARDICH 1964) que, según su analista (BORMIDA 1961-1963) también pertenecen al tipo humano Láguido.

Lo expresado pudiera servir de introducción para el tratamiento y discusión de la segunda serie de restos humanos de Haichol, la que según estudios de MARCELLINO (en esta misma obra) introduce en la región el tipo craneano de morfología *Platistegoides onensis*. Esta cepa de población es más reciente que la lagoide y, al parecer, se hace presente cuando la anterior había desaparecido o, a lo menos, no reaparece en la secuencia. Cuánto tiempo más tarde que la población láguida se hace presente no hemos podido establecerlo, pues finalmente no pudo financiarse el costo de las dataciones radiocarbónicas de las muestras de colágeno óseo enviadas a laboratorios del exterior con ese propósito. Podríamos avanzar, con relativa seguridad, que son anteriores a la aparición local de la cerámica. Esta colección está constituida por cuatro cráneos, de los cuales el 3, según MARCELLINO, es un *Ooides brevis*, mientras que 1, 2 y 4, según la misma autoridad, representan a *Platistegoides onensis*; es decir, a una morfología craneana que deriva, según BORMIDA (1953-1954), del intercurso entre tipos biológicos o raciales diferentes. El mismo analista destaca las "sugestivas similitudes" existentes entre los cráneos 3 y 4 de Haichol y algunos de los exhumados por BIRD en C° Sota (Magallanes).

La forma craneana *Ellipsoides* (tendiendo a veces a *Ooides*) es la que, según BORMIDA (*op. cit.*) caracterizó al biotipo Pámpido típico; y el grupo que, según el mismo investigador, produjo el tipo craneano *Platistegoides* por haber entrado en contacto con los pámpidos, debió ser el fueguino.

Esto fue planteado así en su ya aludido esquema teórico, debido a que: 1) tal contacto debió verificarse con anterioridad a la difusión de las prácticas deformatorias, y a que 2) excluía a los láguidos de toda participación intensa en el proceso genético inicial de las poblaciones, debido a sospecharse que su arribo fue relativamente tardío (aspecto supeditado a la primera causa).

No habiendo existido fuéguidos en las etapas previas de poblamiento de Haichol, podría plantearse la posibilidad

de que los cráneos *Platistegoides* allí existentes con posterioridad, resultaran de aportes genéticos entre Láguido y Pámpido. Ni el impacto ambiental, ni el aislamiento, ni las modificaciones dietarias bastan para explicar el cambio operado, aunque bien pudieran haber cooperado en su génesis.

En Magallanes existieron fuéguidos (Pali Aike) y láguidos (C° Sota; MONIZAGA 1976), y en el último sitio nombrado aparecen cráneos *Platistegoides* que resisten su confrontación morfológica con los de Haichol (MARCELLINO, este volumen).

Si, como parece evidente, la presencia de las cepas láguidas es antigua y constante en la Región Andina hasta alcanzar el extremo patagónico austral: ¿no sería factible plantearse, para los cráneos *Platistegoides* allí presentes, la posibilidad de una derivación Pámpido - Láguido?

Tienen la palabra los especialistas de la antropología física. Nos expresamos conscientes de nuestro rol de excavadores de los restos, y sin querer rebasarlo en ningún caso. Cumplimos con la difusión de los resultados, pero entendemos que la obligación ética del excavador no acaba allí, ya que es preciso reinsertarlos, además, en el cauce de los conocimientos de avanzada. Hemos querido, para esto, incorporarlos al cuerpo de un modelo para el poblamiento del territorio argentino (COCILOVO y DE RIENZO 1984-1985) de reciente elaboración. Sus autores reconocen líneas de poblamiento discretas: una tradición andina, extendida hasta el N de Mendoza, y un sistema litoral marino, sin conexión con la anterior, cuyas poblaciones extremas relacionan la desembocadura de los grandes ríos Paraná-Uruguay con el Noreste de la Patagonia. En esta hipótesis sobre la dinámica de poblamiento -que, como bien aclaran los autores, constituye una primera aproximación a un problema más vasto- y posiblemente también a causa de que el análisis practicado haya interesado capas de población excesivamente recientes, los restos humanos de Haichol no tendrían cabida.

Para que -en un análisis semejante- la hubiesen tenido, sería imprescindible la incorporación de datos adecuados. Entendemos por tales: 1) la inclusión de la importantísima serie de restos humanos que, aunque desperdigados por toda la Región Pampeana, constituyen un cuerpo básico, cronológicamente antiguo, nutrido y, por tanto, inomitible; 2) los restos humanos que ya se conocen en la región central-neuquina; y 3) el importante conjunto de cráneos dólicos que, en la región Central de Chile, se presentan en la cultura El Molle, pero cuyos rastros pueden seguirse muy atrás en el tiempo hasta otros desarrollos del Temprano y Formativo chileno, sin dudar de su eventual aparición en la vertiente argentina.

Una vieja hipótesis de la escuela histórico-cultural, no solamente basada en la evidencia proporcionada por los restos

humanos, sino también por lo de tipo cultural (placas grabadas, discos auriculares, narigueras, hachas ceremoniales, tembetá, "churinga", hachas enmangadas de tipo "guayakí", etc.) ha persistido, durante décadas, en la búsqueda de conexiones entre el SE brasileño y la desembocadura de los grandes ríos norpatagónicos Colorado y Negro; hipótesis respetable y merecedora de ser verificada, aunque hasta ahora agotada en su enunciado tácito. La existencia del "islote láguido" ha desempeñado un papel primordial en este último. Y sobre este punto sí que ha existido una visión certera, porque resulta indiscutible que tiene mucho que decir el islote de población láguida que allí se manifiesta impensadamente.

Ahora resulta evidente que el biotipo Láguido y su derivación metamórfica posterior *-Platistegoides* o como en definitiva pueda llamársele- ha desempeñado en la paleoetnogenia austral y austro-occidental un papel mucho más amplio y profundo que el que le fuera concedido hasta ahora. Así lo señalan las sucesivas comprobaciones en el C° Sota (52° S), Haichol (39°) y Cuchipuy (34°). El Continente pudo haber sido penetrado desde el N a lo largo de la cadena andina por una "oleada" de población láguida, una de cuyas ramas antiguas pudo llegar a Magallanes. Algunas de sus derivaciones laterales se desviaron al E e ingresaron en la Pampa, otras quedaron localizadas en Neuquén y desde allí expandieron al E, cubriendo el área interpuesta entre los cursos del Colorado y el Negro, donde su rasgo cultural identificatorio más conspicuo, lo constituyen las puntas triangulares del tipo Norpatagониense.

## 9. LA ALFARERIA

Las cerámicas antiguas halladas en Haichol nos enfrentan a la consideración de un conjunto de hechos, algunos difícilmente explicables: 1) su carácter utilitario; 2) las causas determinantes de su adopción por cazadores recolectores, y las de su manufacturación posterior a partir de materias primas locales; 3) su procedencia, o al menos los vínculos que pudiese tener con las que se conocen en subáreas arqueológicas próximas; 4) su cronología, anterior en cuando menos cinco siglos a la comúnmente aceptada dentro de la subárea. La explicación de este conjunto de interrogantes se complica porque no existen, en muchos centenares de kilómetros a la redonda, elementos y situaciones comparativas que sirvan de referencia.

Uno de los aspectos que con mayor peso ha incidido en la apreciación de la muestra de alfarería antigua reunida en Haichol, es su carácter utilitario. No conteniendo fragmentos

decorados, asas vincultantes (puente, estribo), o tiestos pertenecientes a vasos antropomorfos, pareciera desprovista de elementos cronológico-culturales diagnósticos. En general, la cerámica doméstica utilitaria no ha sido tomada en cuenta en el análisis cultural practicado en regiones relativamente próximas. Sus rasgos casi no varían con el tiempo. Así, los bordes engrosados -una adecuación necesaria en vasos destinados a contener líquidos y ser expuestos al fuego- subsisten en las cerámicas tardías y aún en las modernas tradicionales. Esta comprobación pareciera suficiente para poner en duda la existencia de bordes engrosados antiguos. Como la apariencia y fisonomía general de la alfarería doméstica arqueológica se asemeja o es idéntica a la que se sabe positivamente reciente, es en este último encuadramiento temporal en que se tiende a incluirla. Concretamente, para nuestro caso, como esos rasgos generalizados sobreviven también en la cerámica de cocina araucana, es con esa cultura vecina que se busca establecer vinculaciones genéticas. Similares criterios comparativos bastaron para que buena parte de la cerámica arqueológica neuquina haya sido rotulada como "araucana". Lo cierto es que ninguna de las cerámicas domésticas de estas regiones-~~ni siquiera las folklóricas~~ ha sido estudiada con suficiente detenimiento, por lo que esta deficiencia será causante todavía de confusiones futuras.

El punto dudoso relacionado con la cronología no puede solucionarse con los datos conocidos, recuperados en el lugar. Aún si se obtuvieran nuevas dataciones radiocarbónicas, éstas reitararían la cronología establecida. Así, pues, la superación de este dilema deberá encararse en otros sitios arqueológicos de la zona. Permanecerá, sin embargo, como argumento a ser tomado en cuenta al formularse el diseño de las líneas de investigación futura: en Neuquén, ya no será posible abrir investigación alguna a partir del presupuesto de que los contextos con alfarería se presentarán recién a partir de A.D. 1000. Pero parece obligatorio, de nuestra parte, explicar sobre la base de que argumentos positivos es posible sustentar que tales registros aparezcan entre cinco y siete siglos antes de esa fecha.

¿Cómo explicar que los integrantes de una cultura de cazadores recolectores, ocupantes de una región marginal, hayan no sólo adoptado el empleo utilitario de la cerámica, sino que además lo hayan hecho en el transcurso de una etapa cronológicamente coincidente con la de culturas alfareras tempranas de mayor desarrollo en el Noroeste?

El empleo de vasijas para cocinar alimentos representa una intermediación tecnológica entre las necesidades humanas y las producciones del ambiente en que se manifiestan. Constituye la respuesta adecuada al surgimiento de necesidades nuevas o del acrecentamiento de las ya existentes. Ahora bien, una respuesta de tal índole no la da el hombre dondequiera, sino

en ambientaciones o escenarios al que concurren factores capaces de exigirla.

Si, sobre tal base conceptual, se nos preguntase si consideramos posible que en la región centro-andina neuquina pudieran haber existido precondicionantes capaces de haber impulsado o estimulado el uso de artefactos de cerámica en el transcurso de una faz cronológicamente temprana, responderíamos sin vacilación que así lo reputamos demostrable.

La cerámica para cocinar hizo su aparición prehistórica allí donde fue efectivamente necesaria, tan tempranamente como esa necesidad se manifestase por la concurrencia de estímulos adecuados. Como consecuencia, su distribución no pudo cubrir una extensión territorial de manera continua. Donde no constituyó una necesidad, donde los estímulos propicios no se manifestaran de manera terminante, es donde ahora aparecen espacios "acerámicos" o solamente provistos de tipos recientes de cerámica. Diremos, por comparación, que las comunidades cazadoras tehuelches de los siglos posteriores a la Conquista debieron conocer *de visu* a las vasijas de cerámica, a cuyo empleo pudieron tener acceso a través de los grupos boreales con los que documentadamente sabemos mantenían contactos. Que en ningún momento la hayan adoptado pudo deberse, entre otras causas, a que no experimentaran la necesidad de aplicarla a algún requerimiento de la vida diaria. En esa sociedad carnívora, que apenas necesitaba la cocción de los alimentos con que se sustentaba, faltó el estimulante requerido. Pero distinta debió ser al situación entre los cazadores recolectores ocupantes de un nicho ambiental al que sí concurren situaciones y estímulos capaces de forzar la adopción de un bien cultural que, como la cerámica, amplía cualitativa y cuantitativamente la capacidad de producción de alimento adecuadamente transformado. Resulta claro que la cerámica tempranamente incorporada por ellos debió ser utilitaria. Pretender -en un área marginal- que la cerámica doméstica deba ser precedida por la de tipo ornamental-simbólico, nos parece una arbitrariedad conceptual.

Una proporción significativa de vegetales de valor alimenticio potencial no puede llegar a formar parte efectiva de la dieta humana mientras no es transformada por cocción. Esta puede resultar indispensable para desdoblar una sustancia indigerible en otra digerible; es el caso de la papa o del poroto, a los que nadie ingiere crudos. En otros casos, la cocción se requiere para eliminar sustancias tóxicas o nocivas que los vegetales útiles producen como defensa contra la acción de los herbívoros, escala abarcativa que comprende desde los insectos a los seres humanos (STAHL 1984, LEOPOLD y ATDREY 1972; DORNSTEICH *et al.* 1973). Este último es el caso del tanino contenido en las bellotas del roble (*Quercus*), incidentalmente tratado en un capítulo anterior.



En la región de nuestro interés especial señalaríamos la existencia de tres zonas donde la recolecta vegetal efectiva, dejando de lado especies menores de escasa repercusión dietaria, al demandar energéticas transformaciones físico-mecánicas y químicas para ser consumidas, pudieran haber actuado en las regiones marginales en que se localizan como aceleradores del proceso de adopción del uso y manufacturación de la cerámica. estas regiones son:

1) La zona productora del algarrobo (*Prosopis*) extendida desde las provincias surandinas argentinas hasta San Luis, Córdoba, San Juan y Mendoza, que en partes se superpone a los productos estacionalmente escalonados del chañar y del mistol; 2) una zona productora de importantes tubérculos silvestres, extendida entre el S de Mendoza y N del Neuquén; 3) la muy definida zona de los bosques de *Araucaria araucana*, extendida en el Neuquén entre 37° 40' y 39° 40' S. Es sobre esta última, por supuesto, que nos proponemos enfatizar, aunque quisiéramos citar la posible existencia de una cuarta zona, que pudo haberse extendido hasta las mesetas santacruceñas -productoras del "fideo tehuelche", entre otros recursos vegetales-, donde por este motivo es posible se lleguen a detectar manifestaciones comparativamente tempranas de alfarería en plena Patagonia.

Las tres regiones diferenciadas tienen, como característica aglomerante, la de inscribirse en un vasto horizonte cultural, típicamente andino, de recolección vegetal en zonas áridas. Las culturas que en diferentes épocas habitaron esas zonas, contaron en su ergología con un elemento de extraordinaria difusión: se trata de las piedras de moler, al parecer una consecuencia directa de la existencia de vegetales comestibles que para ser consumidos necesitan sufrir una primera transformación inicial por molienda. Nuestra hipótesis es que también la cerámica formó parte, más tarde, de ese complejo, y los conceptos siguientes son argumentos tendientes a demostrarlo.

Estudios practicados sobre pueblos cazadores recolectores modernos de diversos ambientes, han demostrado que los alimentos vegetales participan en su ingesta en mayor proporción que la carne. La misma posibilidad sustentan, para épocas prehistóricas, algunas de las características endosomáticas que ha sido posible constatar en los esqueletos humanos de Haichol. La clase de desgaste, malformaciones y enfermedades dentarias constatadas por KOZAMEH y BARBOSA (este volumen), revelan el consumo de un elevado porcentaje de carbohidratos. El valor  $\delta^{13}\text{C}$  de su colágeno óseo (-17‰) corrobora esa presunción, ya que en grupos preponderantemente carnívoros ese mismo valor se aproxima a -21‰ (FERNANDEZ y PANARELLO, este volumen). Existen, además, indicadores culturales muy precisos, como las piedras de moler (soleras y muelas). Consideramos

que, para estas poblaciones, la más importante fuente de hidratos de carbono ha sido el almidón contenido en el endospermo de las semillas de Araucaria. No se trata de un caso único. La humanidad entera ha dependido, y continúa dependiendo, como fuente de energía primordial, del aprovechamiento del almidón que contienen semillas y tubérculos. Pocos nutrientes, con excepción de las grasas, contienen tanta energía por unidad de peso o volumen (FRENCH 1973).

Para evaluar correctamente la efectividad de una estrategia dietaria determinada, STAHL (1984) considera importante distinguir entre ingesta y digestión. Resulta evidente que una parte significativa de cualquier cultura se nucleó en torno a su capacidad para alcanzar la transformación adecuada de la base alimentaria de la que depende su subsistencia. En los modelos clásicos se parte del supuesto de que la totalidad de la ingesta resulta digerible, pero no es ese el caso de los alimentos vegetales, cuyo valor nutricional puede verse reducido por sus componentes indigeribles, por una parte, y por sus componentes secundarios, por la otra. A pesar de la importancia que tiene el almidón en la dieta humana, y a la abundante información existente respecto a este material, el almidón, como expresa FRENCH (1973) enfrenta a los científicos con algunos enigmas.

Los llamados carbohidratos estructurales, como la celulosa y el almidón, están constituidos por macromoléculas complejas. Los organismos monogástricos están mal organizados para la asimilación de la celulosa. El almidón, en cambio, es bien asimilado por ellos, pero a condición de que las macromoléculas que lo componen sean previamente degradadas en moléculas más pequeñas, capaces de atravesar las paredes del intestino delgado (LAMB y HARDEN 1973). Se encargan de cumplir esa importante función las enzimas digestivas, en primer lugar la amilasa que la saliva incorpora al almidón para hidrolizarlo. Otras amilasas, que se incorporan cuando el almidón llega al intestino delgado, son las que finalmente lo reducen a dextrina y oligosacáridos (FRENCH 1973). La asimilación eficiente del almidón depende, en consecuencia, de la adecuada incorporación de ambas amilasas, la salival y la pancreática. Es del caso preguntarse cómo se conjugan estos factores cuando la dieta humana se fundamenta en la ingestión de grandes cantidades de alimento amiláceo. Una inadecuada o ineficiente imbibición en amilasas se denunciaría por la presencia de almidón no hidrolizado en las heces. Aunque no existen estudios conclusivos al respecto, parece evidente que la asimilación eficiente del almidón se ve favorecida, al menos en ciertos vertebrados, cuando existe cierto grado de división mecánica de los granos amiláceos (HALE 1973) y su cocción posterior. Existen almidones que son más reacios que otros a la hidrólisis enzimática. Si bien es cierto que no

es posible establecer exactamente hasta qué punto la cocción modifica la eficiencia digestiva, STAHL (1984) concluye que la acrecienta notablemente.

El almidón de araucaria todavía no ha sido caracterizado desde el punto de vista de su digestibilidad por humanos. Sabemos, al menos, que en su soporte celular no participa un gran porcentaje de fibra celulósica, la que acelerando su pasaje por el tracto intestinal disminuiría la efectividad del proceso asimilativo. La cantidad de almidón que se ingiere también puede afectar la eficiencia digestiva, al provocar diarreas si es consumido en estado crudo. Aunque no existen antecedentes respecto a los procesos bioquímicos de transformación que experimenta el almidón de araucaria durante el proceso de asimilación, es posible aseverar empíricamente, que, careciendo de cocción, resulta indigerible para el hombre. Constituye un hecho irrefutable que, en la dieta regional actual consolidada a sus expensas, la semilla en diferentes grados de pretratamiento mecánico debe ser sometida indefectiblemente a cocción. No se conoce ningún tipo de comida tradicional en que las semillas de araucaria participen en estado crudo. Ciertamente es que su cocción puede realizarse de diferentes modos: al horno, al rescoldo o, simplemente, colcándolas en camas de ceniza convenientemente calientes, donde la humedad natural que contienen es suficiente, como en los tubérculos, para completar la cocción de las semillas en el grado requerido, es decir, hasta convertir su almidón en dextrinas más digeribles (LAMB y HARDEN 1973).

Pero, aún si concluyéramos de manera definitiva que el consumo humano de piñones de araucaria requiere indefectiblemente de cocción previa, nada hay que exija que la misma deba efectuarse en recipientes de cerámica. Sobre esta base, evidentemente, no surgirán argumentos que nos permitan identificar a este producto como al agente capaz de haber estimulado una introducción temprana de la alfarería prehistórica en la región, premisa que constituye el meollo de nuestra hipótesis.

La transformación mediante cocción al rescoldo, rústica, primaria y escasamente rendidora, sin embargo, solamente parece viable mientras tal tratamiento sea practicado en forma individual o casi por grupos humanos muy pequeños, a cuyos integrantes no resultaría difícil imaginar, cada cual en su fogón, tratando de producir por ese medio la cantidad de sustento indispensable a cada uno. Cualquier incremento en la demografía local bastaría para hacer ineficiente a tal sistema. Existen señales e indicios arqueológicos que posibilitan detectar ese incremento de la población, varias veces aludido y pormenorizado en esta obra. El aumento de comensales en el bosque primeramente se tradujo en una mayor presión sobre el recurso básico, y en seguida en la búsqueda de eficiencia productiva en el proceso de su transformación. Concedemos especial significación, en

ese sentido, al alargamiento de las muelas, al aumento en el número de sus caras activas y al aumento de las superficies de trabajo de las soleras, todo lo cual comenzó a manifestarse a partir de las ocupaciones humanas producidas en la cueva a partir de aproximadamente 2500 años A.P.

Pero éste debió ser sólo el primer paso, y el siguiente la adquisición de vasijas de cerámica. Estas no sólo permitirían incrementar la cantidad de alimento vegetal transformado con disminución del tiempo y energía consumidos, sino que al posibilitar la rehidratación del producto por cocción haría menos rigurosa la dependencia de la recolección de semillas dentro de términos temporales ajustados. Esta, según se describiera en capítulos anteriores, debía practicarse antes de la desecación o germinación de las semillas. Existirían, además, otros factores coadyuvantes en los que no pormenorizaremos, particularmente el referido a la producción de bebidas fermentadas.

Por aislados que se encontrasen los cazadores recolectores neuquinos en la porción terminal de los Andes, en alguna medida debieron hallarse integrados al que debió ser su sistema cultural originario, verdadero horizonte ampliamente extendido hacia el N, del que constituían un desprendimiento o, si se prefiere, una diferenciación inducida por factores ambientales de excepción, a los que se adaptaron. Sus nuevas necesidades, o la agudización de las existentes por el crecimiento de la población, pudieron generar una línea de fuerza que la cultura marginal transmitió en dirección a su foco de proveniencia. Este planteo demandaría que el "centro" hipotéticamente prestatario haya contado con alfarería en el momento oportuno, al que tentativamente colocamos hacia 2000 años A.P. No conocemos los desarrollos de ese "centro" en la vertiente argentina de los Andes, pero su existencia es altamente probable en la región Central de Chile, donde se hace cada vez más evidente la existencia de un sustrato cultural andino de características arcaicas, anterior a los desarrollos del El Molle (FALABELLA y PLANELLA 1980; MADRID 1980). No establecemos una identidad, ni dependencia cultural alguna con él, pero destacamos afinidades manifiestas en el sistema de explotación del medio árido, un posible emparentamiento biotipológico ("racial") y la existencia de elementos culturales comunes que se manifiestan desde la etapa precerámica. Por supuesto que lo que inicialmente pudo haber arribado al Neuquén desde ese centro hipotético no debió ser más que cerámica utilitaria para la cocción de alimentos, caracterizada por sus escasos rasgos distintivos. Igualmente se extendió a la región que muchos siglos después ocuparon los araucanos, y ello explicaría las similitudes apreciables entre las cerámicas de ambas zonas, cada una en diferente vertiente de los Andes, nutridas en una fuente común.

Es posible, por otra parte, que la idea de su empleo haya subyacido en la memoria colectiva, o que se reavivara como consecuencia de contactos físicos frecuentes, no sabemos si de N a S o viceversa, pero que bien podrían haber sido una consecuencia del comercio e intercambio de preciosos productos, exclusivos del neuquén, como la sal gema, el alumbre, los betunes asfálticos, las ceras minerales (ozoquerita) y variedad de productos vegetales de excepción, como las cañas colihue, por no citar elementos más generalizados. Sería interesante verificar la proveniencia y establecer la cronología de productos como los hallados por LAGIGLIA (1956) en la gruta del Indio (Mendoza), que incluyen *Phaseolus lunatus* y *Myzodendron*, parásita característica de los *Nothofagus* que crecen en los bosques cordilleranos neuquinos. Otro tanto cabría expresar en relación a las cañas colihue documentadas por GAMBIER (1985) en San Juan.

## 10. SEDENTARIZACION

Los cronistas, viajeros y exploradores que, a partir del siglo XVI, relataran sus impresiones sobre lo visto en el Neuquén pericordillerano, nos describen sociedades aborígenes errantes, culturalmente retrasadas, que apenas habían sobrepasado el umbral del "salvajismo". Esta carga conceptual pasó más tarde a los autores de esta centuria, ocupados en sentar las bases de la "etnografía" y de la "arqueología" regionales, esta última no comenzada hasta 1920. Se la concibió, estructuralmente, como a una región marginal, habitada por pueblos de cultura igualmente marginal, cuyos rasgos y fundamentos "patagónicos" apenas habrían sido "transicionalmente" modificados por la fluencia de cultura andinizante, producto de un extremadamente reciente "proceso de araucanización".

Una cosa bastante diferente expresan los restos arqueológicos recuperados en Haichol, particularmente los que pertenecen a los últimos 2000 años de su registro. Las diferencias y contradicciones entre la reconstrucción basada en el bosquejo histórico heredado, y la apreciación que emerge de la interpretación arqueológica son demasiado grandes, de manera que parece una tarea inevitable buscar sus causas justificativas. Para expresarlo brevemente, en este acápite final se planteará la posibilidad de que en ese territorio, y a partir de la fecha antes señalada, existieran grupos humanos capaces de haber generado y de sobre llevar un proceso "formativo regional", en todo similar a los que se han verificado en culturas andinas de la Argentina septentrional, uno de cuyos pilares es el desarrollo de un estilo de vida sedentario.

El sedentarismo ha sido definido como un cambio en el potencial evolutivo de una tradición cultural (RAFFERTY 1985), cuyas pruebas arqueológicas se manifiestan en establecimientos de ocupación permanente. Buscar estas mismas evidencias en un sitio que, como el de Haichol, ha sido funcionalmente definido como un campamento base organizado para la consecución de un objetivo no inmediato, de naturaleza extralocal, pareciera, en consecuencia, totalmente inadecuado. Respondémos a esta objeción anticipando que, aunque con características especialísimas, en el sitio se manifiestan indicios que preanuncian la posibilidad de formas sedentarias de vida; y que, si efectivamente deseamos preparar el terreno para explicar la dinámica de acontecimientos posteriores -como los que debieron ser sorteados por los habitantes de la región en los tiempos protohistórico e histórico inicial-, deberemos esforzarnos por plantearlos e identificarlos de manera clara y concisa. Desde nuestro punto de vista, esta podría ser la contribución más valiosa que la excavación de Haichol puede aportar para la fundamentación de la arqueología -todavía por hacerse- de todo el Neuquén.

Se consideran sedentarios, en términos amplios, a los grupos humanos que permanecían en su lugar de residencia durante el año redonde, sea porque así lo posibilitaba la concentración de recursos naturales de los que subsistían, sea porque éstos no eran perecederos y -al contar con medios de transporte adecuados- era posible acumularlos; o bien porque ellos mismos los producían, cultivándolos. No tenemos pruebas que posibiliten lisa y llanamente involucrar a los ocupantes finales de la cueva Haichol en alguno de estos casilleros. Los recursos en que ellos basaron su subsistencia se obtenían en diferentes tiempos y en diferentes áreas, que se complementaban. Lo primero no se opone en nada a la sedentariedad. En cuanto a lo segundo, la distancia que separaba a los centros de producción estacionalmente diferenciados no era grande, a lo sumo de 20-30 km entre *pire mapu* y *huincul mapu*, que si bien son suficientes para documentar la vigencia de un ciclo de desplazamiento anual, no parecen serlo para referirlo a un sistema basado en la vida nómada, ni siquiera trashumante o seminómada. Nadie considera nómada al estanciero CAYOL cuando recorre los campos que le pertenecen, cuyos términos, sobre los que ejerce un dominio absoluto, abarcan desde *pire mapu* a *huincul mapu*.

Han sido muy discutidas las causas que, en el pasado prehistórico, pudieron haber sido capaces de originar formas de vida sedentaria, precisamente a causa de las dificultades que ofrece su identificación a través del análisis arqueológico. Casi todas las explicaciones admitidas, sin embargo, giran en torno a la disponibilidad efectiva de los recursos, más que a su abundancia (RAFFERTY 1985). Tales recursos no necesaria-

mente debieron resultar de procesos de domesticación, pudo muy bien tratarse de productos silvestres, en ocasiones los mismos que utilizaran previamente los cazadores recolectores. La ocasión propicia para el cambio parece presentarse como consecuencia de alguna presión excesiva sobre la masa de recursos disponibles. El exceso de presión, puede resultar: a) de factores endógenos del grupo, como sería un crecimiento importante de la población; b) de la contracción del territorio disponible, por competencia con otros grupos no afines; c) de la disminución en el rendimiento de las fuentes productivas, por deterioro ambiental (RAFFERTY 1985).

Con respecto al incremento de la población, en sucesivos capítulos de esta obra hemos dado cuenta de su vigencia. Igualmente, hemos pormenorizado la existencia de períodos de deterioro ambiental, causados por incendios de bosques y pastizales, erupciones volcánicas y caídas de ceniza, inclusive por cambios climáticos importantes (episodios de la Neoglaciación, especialmente el último de ellos, la Pequeña Edad de Hielo). En cuanto al segundo factor, la restricción territorial, podría ser una consecuencia de los anteriores o el resultado de una competencia agudizada con grupos extralocales, esto último, para los tiempos históricos, constituye una completa y efectiva realidad (por ejemplo, la sangrienta disputa territorial entre "huilliches" y pehuenches, que concluyó con el desplazamiento de los últimos del reducto en el que crece el árbol al que debían su nombre, el pehuén).

Al producirse presión excesiva sobre los recursos, por cualquiera o por la suma de las causas antedichas, el comportamiento humano puede reaccionar a través de diferentes respuestas. La más simple de ellas es la de la emigración, con el consiguiente mantenimiento de formas de vida errante. Otra de las posibles respuestas implican un cambio básico o inicial, imprescindible para la superación de las dificultades surgidas, como pudieran ser tratamientos más adecuados de las materias primas de subsistencia y cambios en la organización grupal. Aquí citaremos las modificaciones perceptibles en los implementos de molienda, y el empleo de vasijas de cerámica.

En condiciones ideales, si estos cambios iniciales se producen en ambientes de alta productividad y escasa diversificación ambiental, pueden originar economías focales, es decir, relativas a un único recurso, cuya última repercusión social podría ser la formación de asentamientos sedentarios de tipo nucleado (RAFFERTY 1985), por lo general dependientes de la producción agrícola. Sin embargo, WILLEY y PHILLIPS (1958) consideran que el Formativo puede estructurarse tomando por base la agricultura o cualquier otra economía igualmente efectiva para sustentar vida sedentaria.

Nuestra región de estudio es ambientalmente diversificada,

casi podría definirse como una sumatoria ecotonal (*pire mapu- inapire mapu-huincul mapu*), cuya productividad es relativamente baja cuando se considera en términos estacionales. La economía que podría resultar de un escenario semejante tiende a ser de tipo difuso (RAFFERTY 1985), cuyo patrón de asentamiento, aunque sedentario, es de tipo disperso. Aún así pudo haberse originado una economía focalizada, pero para ello aparentemente falló la verificación de una segunda etapa de cambios tecnológicos y organizativos que, en nuestro caso, pudieron ser solamente dos: o el almacenamiento de las producciones naturales, o el cultivo.

Del almacenamiento de recursos naturales no tenemos más que vagas informaciones escritas, en consecuencia únicamente referibles a los tiempos históricos. Tampoco se han encontrado estructuras de almacenamiento, silos aéreos o subterráneos, que puedan asignarse a tiempos prehistóricos. Contamos, en cambio, con alfarería y cestería a partir de ca. 2000 años A. P., elementos éstos que diversos autores colocan en la base de todo sistema de almacenamiento organizado. La alfarería, por sí misma, constituye un indicador casi infalible de la vida y prácticas sedentarias.

El almacenamiento de recursos, por supuesto, es referido aquí preferentemente a las semillas de pehuén, casi con exclusión de otra especie, ya que han sido sus vestigios los localizados en la cueva investigada, pero el análisis exhaustivo que demanda la importante cuestión que se discute, exige que también sean tomadas en cuenta otras posibilidades de la comarca, por más que su presencia no haya sido constatada en el sitio. Falta considerar el segundo factor generador de vida sedentaria, la actividad agrícola, cuyos elementos posibilitantes se hallan presentes en la zona de la cueva. Potencialmente, por lo menos, los cultivos fueron posibles. Dos verdaderos cereales crecen silvestres en la región, pero existen pruebas de que han sido cultivados en época prehistórica: se trata del mango (*Bromus mango*), parecido al centeno, y la tuca (*Elymus* sp.), emparentada a la cebada. Ambas gramíneas están profusamente difundidas en la Tierra Pehuenche; sus respectivas harinas son panificables y con ellas se elaboraba el *covque* (PARODI 1959; PARODI y CAMARA HERNANDEZ 1964). Cabe agregar lo mismo respecto a una planta oleaginosa productora de aceite comestible, el madi (*Madia sativa*). Terminaremos incluyendo a la quínoa (*Chenopodium quinoa*), de la que durante años hemos dudado pudiera cultivarse en estas latitudes; especie de días cortos, una básica cuestión de fotoperiodismo parecía coartar su explotación con rendimiento en la región templada austral. Reconsiderando las evidencias, aceptamos ahora que su cultivo haya podido extenderse hasta el Chubut.

En conclusión, creemos haber identificado un pueblo



que desde aproximadamente 2000 años A.P. contó, no con una economía focalizada en un solo producto, sino en el aprovechamiento de un espectro bastante amplio de ellos, que aunque relativamente dispersos, no demandan desplazamientos territoriales notables, lo que de ningún modo autoriza a catalogarlo como trashumante o errabundo. Fueron eximios cesteros, y si también tomamos en cuenta su capacidad para producir alfarería, podemos agregar que fueron maestros en la utilización del fuego, de las temperaturas elevadas y de las mezclas gaseosas más adecuadas para la regulación de la combustión (pirotecnología). No tenemos pruebas de que practicaran la agricultura, pero el mango, la teca y la quinoa prosperan en el territorio que ocuparan. Lo cierto es que se hace costoso continuar rotulándolo cazador recolector, bien que en ningún momento se desprendió de la impronta de ambas formas de subsistencia básica. Cierto es que ignoramos la morfología de sus habitaciones y el sistema con el que ellas se agrupaban. Estamos seguros, de cualquier manera, de que nunca llegaron a constituir caseríos, ni aldeas, ni poblados, porque su norma ha sido la dispersión. Su patrón de asentamiento, casi invariablemente de tipo disperso a lo largo de los cauces o localizado en las faldas con aguada, es bien simple de explicar: debe interpretarse como la reacción implantada por la memoria colectiva para contrarrestar los efectos catastróficos de pestes y enfermedades contagiosas virulentas. Para nosotros, la viruela, la difteria, lepra o mal de Chagas; para ellos, simplemente "el gualicho" o "el mal arrojado". Motivo suficiente, a nuestro modo de ver, para explicar la resistencia innata ofrecida para integrarse en comunidades nucleadas, fenómeno social que también se observó entre los araucanos y se aprecia aún entre la población criolla de nuestra época.

El cuadro transcrito es totalmente verosímil y airoosamente defendible aún en el curso de una discusión científicamente estructurada. Lo que lo hace dudoso y cuestionable es que ninguno de sus trazos relevantes vuelva a ser reconocible en las descripciones "etnohistóricas" posteriores. Si, como dijéramos al comenzar, se comparase el cuadro arqueológico con el que nos proporcionan los cronistas del siglo XVI y posteriores, que nos hablan de pueblos sumidos en el nomadismo, y que convierten al Neuquén en cuartel general de los pueblos bárbaros, la diferencia sería abismal. Sólo podría explicarse admitiendo un retroceso en el nivel de cultura de los pueblos prehistóricos, o bien su desaparición y reemplazo por grupos de cultura inferior. Esto es costoso aceptarlo, porque en las sociedades históricas incipientes de la región continúan vigentes y manifiestos los indicios de sedentarismo: prosigue la producción alfarera, que se enriquece con la incorporación de formas rituales y ornamentales; la base

agrícola se ha ampliado tras la incorporación del maíz, poroto, zapallo y lagenarias de cultivo, como lo demuestran los restos arqueológicos radiocarbónicamente fechados en Haichol, donde se remontan a comienzos de la Conquista o pueden ser anteriores a ella.

¿Qué pasó? ¿Qué factores negativos pudieron haberse interpuesto al curso normal y predecible de los pueblos prehistóricos e históricos, que mientras entre los primeros es posible percibir señales de la existencia de cuando menos el preludio de formas organizadas de vida sedentaria (etapa cultural formativa), entre los segundos, no obstante haberse enriquecido con aportes económicos provenientes del Viejo Mundo -cabra, oveja, caballo, trigo, metales, manzana, etc., etc.-, son recordados por cronistas y viajeros como pueblos errantes y bárbaros?

Los escritores antiguos sobre el Neuquén son escasos y malos observadores. Los buenos y confiables -por así decirlo: los realistas- no se ocuparon específicamente de hombres y tradiciones, sino de los problemas propios que los acuciaban y presionaban. El descriptor de más mérito de la vida aborígen, la pehuenche para el caso, ha sido modernamente sindicado de plagiario. Sobre bases tan deleznable es que se ha escrito la "etnohistoria" de estos grupos; serán todavía reutilizadas por otros alquimistas, perseverantes destiladores de ladrillos. Pero como en todo, también existieron los productores de buenos materiales. No practicaremos aquí la exégesis de unos de otros. Nos limitaremos a transcribir un testimonio veraz, ingenuo y modesto -en consecuencia, jamás considerado- de alguien, que pese a no andar muy tranquilo por el campo fue capaz de observar con veracidad y transmitir casi fotográficamente la realidad de los hechos y las circunstancias en que se sucedían.

En breves pinceladas magistrales, desprovistas de toda preocupación por la forma, EL CADETE X nos dice lo que, apenas cien años atrás, fueron estos grupos aborígenes del Neuquén. No describe el encadenamiento de sucesos porque ése no era el fin de su narración, pero de ésta se desprenden las circunstancias en que se desarrollaba la vida de aquellas poblaciones y las bases económicas que la sustentaban. Nos habla de las diferentes clases de hacienda poseídas por aquellos hombres, su cantidad, la chafalonía (prendas confeccionadas en metales bajos) que ostentaban, los tejidos multicolores y lujosos que poseían en profusión, de la tecnología de la madera que habían desarrollado, y hasta la forma en que morían en la defensa de sus familias. Lo que aquí interesa, empero, es lo que expresa en relación a cuál era la constitución de su economía, la que refleja directamente el estatus de movilidad espacial, esto es, permite establecer con certeza si eran nómades o sedentarios. A continuación sigue lo que EL CADETE X manifiesta que era posible encontrar cuando se llegaba de improviso a una ramada (vivienda) del

País de las Araucarias: "Luego llegamos al toldo recientemente abandonado, encontramos fuego, agua caliente, piñones, manzanas, carne de vaca y algunas gallinas, nos proveímos de todo un poca y montamos rápidamente..."

Pero EL CADETE X pareciera obsesionado por deslindar para la posteridad, de qué lado se encontraban los nómades famélicos y de cuál los sedentarios afanosamente aplicados a la extracción de recursos del solar milenario. Ha de ser por eso que, pocas páginas más adelante, tras describir el ataque a las tolderías del cacique YANCAMIL, reitera: "Entonces comimos buena carne de vaca, cabritos, piñones, leche, manzanas, pucheros con trigo y hasta algunos quesos".

Faltaron las frutillas, la miel y los licores fermentados del huingán y del michay, para el brindis. ¡Evidentemente, el País de las Araucarias no es el Edén!

## BIBLIOGRAFIA

- AGUERRE, A. 1979. Observaciones sobre la industria toldense. Septiens 3: 35-54.
- ASCHERO, C. A. 1980. Comentarios acerca de un fechado radiocarbónico del sitio Inca Cueva 4 (Departamento Humahuaca, Jujuy, Argentina). Relaciones Sociedad Argentina de Antropología 14 (1): 165-168.
- ASCHERO, C. A. 1984. El sitio ICC 4: Un asentamiento precerámico en la quebrada de Incacueva (Jujuy, Argentina). Estudios Atacameños 7: 62-72.
- AVE LALLEMAND, G. 1885. Itinerario de la expedición minera a la Cordillera de los Andes, bajo la dirección del jefe ingeniero don J. J. Elías. Anales Sociedad Científica Argentina 20: 123-169.
- BATE, L. F. 1982. Orígenes de la comunidad primitiva en Patagonia. Escuela Nacional de Antropología e Historia. México: Ediciones Cuicuilco.
- BIRD, J. 1938. Antiquity and migrations of the early inhabitants of Patagonia. Geographical Review 28: 250-275.
- BIRD, J. B. 1946. The archaeology of Patagonia. En: J. STEWARD (Compil.). Handbook of south American Indians. 1: 17-24. Washington: Bureau of American Ethnology.
- BIRD, J. 1960. Period III stemless points from Palli Aike and Fell's Cave. En: GONZALEZ, A. R. La gruta de Intihualsi, etc. Apéndice 1. Revista del Instituto de Antropología, Univ. Nac. Córdoba, 1: 286-298.
- BIRD, J. 1963. Enterratorios paleo-indios con cremación en las cuevas de Palli Aike y Cerro Sota en Chile Merional. Anales Inst. Patagonia 14: 55-63.

- BIRD, J. 1988. Travels and archaeology in South Chile. Iowa City: University of Iowa Press.
- BORMIDA, M. 1953-1954. Las antiguas patagones. Estudio de craneología. Runa 8 (1-2): 5-98.
- BORMIDA, M. 1961-1963. Los esqueletos de Lauricacha. Acta Praehistorica 5-7: 1-34.
- BORMIDA, M. 1964. Arqueología de la costa norpatagónica. Trabajos de Prehistoria, 15: 1-108. Madrid.
- BORRERO, L. A. 1980. Replanteo de la arqueología patagónica. Inter ciencia 14 (3): 127-135.
- CADETE X (Guillermo Pechmann). 1918. El Campamento. 1878. Buenos Aires.
- CARDICH, A. 1964. Lauricacha. Fundamentos para una prehistoria de los Andes Centrales. Studia Praehistorica 3: 3-162.
- CARDICH, A. 1985. Paleocambientes y la más antigua presencia del hombre. En: Biblioteca del V Centenario, Ed. Culturas Indígenas de la Patagonia, 13-36. Madrid: Cultura Hispánica.
- CEBALLOS, R. 1979. Excavaciones en la cueva Cuyín Manzano. Actas VIII Congreso de Arqueología Chilena. 281-294.
- CEBALLOS, R. 1982. El sitio Cuyín Manzano. Estudios y Documentos 9: 1-86. Centro de Invest. Científicas de Río Negro.
- CLARIN. 1988. Dramática rescate de una familia. Bloqueados diez días en la nieve, se alimentaron con piñones. Buenos Aires, 26 de junio, pág. 32.
- COCILOVO, J. A., J. A. DI RIENZO. 1984-1985. Un modelo biológico para el estudio del poblamiento prehispánico del territorio argentino. Correlación fenética-espacial. Relaciones Soc. Argent. Antropología, 18: 119-135.
- CURZIO, D., E. CRIVELLI MONTERO, M. J. SILVEIRA. 1980. La cueva Trafal I (provincia del Neuquén, Argentina). Informe Preliminar. VII Congreso Nacional de Arqueología. 36-49. Montevideo.
- D'ANTONI, H. L. 1975. Introducción al estudio etnobotánico del algarrabo. Actas y Trabajos Primer Congreso de Arqueología Argentina. 423-442.
- DILLEHAY, T. D. 1984. A late Ice-Age settlement in Southern Chile. Scientific American 251 (4): 106-117.
- DILLEHAY, T. D. 1989. Monte Verde. A Late Pleistocene settlement in Chile. Washington and London: Smithsonian Institution Press.
- ODRNSTEICH, M. D., A. C. LEOPOLD, R. ARDREY. 1973. Food habits of early man: Balance between hunting and gathering. Science 179: 306-307.
- FALABELLA, F., T. M. PLANELLA. 1980. Secuencia cronológica-cultural para el sector desembocadura del río Maipo. Revista Chilena de Antropología 3: 87-107.
- FERNANDEZ, J. 1975. Arqueología del área andina jujeña. Etapa de caza y recolección. MS. 184 pp.

- FERNANDEZ, J. 1989. Cronología y posición estratigráfica del llamado "hombres fósil" de Mata Malle. Historia Natural 3 (7): 57-72.
- FERNANDEZ DISTEL, A. 1974. Excavaciones arqueológicas en las cuevas de Huachichocana. Relaciones Soc. Argentina de Antropología 8: 101-127.
- FERNANDEZ DISTEL, A. 1986. Las cuevas de Huachichocana, su posición dentro del precerámica con agricultura incipiente del Noroeste argentino. Beiträge zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie 8: 353-430.
- FRENCH, D. 1973. Chemical and physical properties of starch. Journal Animal Science 37: 1048-1061.
- GAMBIER, M. 1985. La cultura de Los Morrillos. Instituto de Investigaciones y Museo, San Juan, 1-231.
- GONZALEZ, A. R. 1960. La estratigrafía de la gruta de Intihuari, provincia de San Luis, y sus relaciones con otros sitios precerámicos de Sudamérica. Revista del Instituto de Antropología. Univ. Nac. Córdoba, 1: 1-290.
- GRADIN, C., C. ASCHERO, A. M. AGUERRE. 1976. Investigaciones arqueológicas en la cueva de Las Manos, Alta Río Pinturas, Santa Cruz. Relaciones Soc. Argentina Antropología 10: 201-250.
- GRADIN, C. [Direct.]. Investigaciones arqueológicas en Casa de Piedra. Provincia de La Pampa, Dir. Gen. Cultura, 1-150. Santa Rosa.
- GROEBER, P. 1946. Geología del arroyo Mata Malle (Gobernación del Neuquén). Notas Museo La Plata 11 (44): 329-344.
- HALE, W. W. Influence of processing on the utilization of grains (starch) by ruminants. Journal animal science 37: 1075-1080.
- IMBELLONI, J. 1937-1938. Fuéguidas y léguidas. Posición actual de la raza paleo-americana o de Legos Santa. Anales Museo Argent. Cs. Naturales B. Rivadavia 39: 79-103.
- IMBELLONI, J. 1938. Tabla clasificatoria de los indios: regiones biológicas y grupos raciales humanos de América. Physis 12: 229-249.
- IMBELLONI, J. 1941. Sobre cronología de los Uru; supervivencia de razas australoides en los Andes. Actas XXVII Congreso Internacional Americanistas, 1: 3-19. Lima.
- IMBELLONI, J. 1946. Recientes estudios cronológicos sobre los antiguos peruanos. Nueva fase de la vieja cuestión de los dolicocefalos del Perú. Boletín Bibliográfico de antropología Americana 7: 85-99.
- KALTWASSER J., A. MEDINA, J. R. MUNIZAGA. 1960. Cementerio del período arcaico en Cuchipuy. Revista Chilena Antropología 3: 109-123.
- LABIGLIA, H. 1956. La gruta del Indio del Rincón del Atuel. Revista Museo Historia Natural San Rafael, 1: 5-18.
- LAMB, M. W., M. L. HARDEN. The meaning of human nutrition. New York: Pergamon Press.

- LAVALLEE, D., M. JULIEN, J. WHELLER, C. KARLIN. 1986. Tielarmachay. Chasseurs et pasteurs préhistoriques des Andes. Paris: Editions Recherche sur les Civilisations.
- LEPOLD, C. C., R. ARDREY. 1972. Toxic substances in plants and the food habits of early man. Science 176: 512-514.
- LYNCH, T. F. 1970. Excavations at Quishqui Puncu in the Callejón de Huaylas, Peru. Ocasional Paper N° 26. Idaho State Univ. Museum.
- LYNCH, T. F. 1980. Guiterrero Cave. Early men in the Andes. Studies in Archaeology. Academic Press.
- MADRID DE COLIN, J. 1980. El área andina meridional y el proceso agroalfarero en Chile Central. Revista chilena Antropología 3: 25-39.
- MUNIZAGA, J. R. 1976. Paleolítico en Sudamérica (restos óseos de las cuevas de Paili Aike y Cerro Sota, provincia de Magallanes, Chile). En: H. NIEMEYER, Ed. Homenaje al Dr. G. Le Paige. 19-30. Universidad del Norte, Chile.
- ORQUERA, A. L. 1984-1985. Tradiciones culturales y evolución en Patagonia. Relaciones Sociedad Argentina Antropología, 16: 249-287.
- ORQUERA, A. L. 1987. Avances en arqueología de Pampa y Patagonia. MS. [Versión inglesa: Advances in the archaeology of the Pampa and Patagonia. Journal of World Prehistory, Vol. 1, N° 4, 333-413. Nueva York: Plenum Press.]
- PARODI, L. R. 1959. Gramíneas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, 108-182. Buenos Aires: Acme SACI.
- PARODI, L. R., J. CAMARA HERNANDEZ. 1984. El mango, cereal extinguido en cultivo, sobrevive en estado salvaje. Ciencia e Investigación 20 (12): 543-549.
- PARMALEE PRENTICE, E. 1946. El hambre en la historia. Buenos Aires México: Espasa Calpe S. A.
- PERROTTA, E. J. B., I. PEREDA. 1987. Nuevos datos sobre el alero IV de El Tromen, Departamento Picunches, Neuquén. Comunicaciones Primeras Jornadas de Arqueología de la Patagonia, 249-258. Trelew.
- RAFFERTY, J. E. 1985. The archaeological record on sedentariness: recognition, development, and implications. En: Advances in Archaeological Method and Theory, 8: 113-156. New York: Academic Press.
- RICK, J. V. 1980. Prehistoric hunters of the high Andes. New York: Academic Press.
- RUSSEL SMITH, J. 1929. Tree crops, a permanent agriculture. New York: Harcourt, Brace and Co.
- SALA, J. D. 1828. De alimentis. Patevii.
- SANCHEZ, M., J. INOSTROZA. 1985. Excavaciones arqueológicas en Alero Quino I. Boletín Museo Regional Araucanía, 2: 53-62.

- SANGUINETTI, A. S. [Direct.] 1981. Prehistoria de la cuenca del río Limay. Trabajos Prehistoria 1: 1-180.
- SCHOBINGER, J. 1988. Prehistoria de Sudamérica: Culturas precerámicas. Madrid: Alianza Editorial.
- STAHL, A. B. 1984. Hominid dietary selection before fire. Current Anthropology 25 (2): 151-167.
- VALDEZ, C., A. SANCHEZ, J. E. INOSTROZA, P. SANZANA, X. NAVARRO. 1982. Excavaciones arqueológicas en el alero Quillén I, provincia Cautín, Chile. Actas IX Congreso Nacional Arqueología, 399-435. Sociedad Chilena de Arqueología, La Serena.
- VIGNATI, M. A. 1957-1959. El hombre fósil de Mata Malle. Notas Museo La Plata, 19: 327-351.
- WILLEY, G. R., P. PHILLIPS. 1958. Method and theory in American Archaeology. Chicago: The University of Chicago Press.