

15. BIOARQUEOLOGIA

Se estudiarán en este capítulo los restos biológicos relacionados con la subsistencia prehistórica y, por su intermedio, algunas de las relaciones establecidas por el hombre con plantas y animales de interés económico. Entre los restos faunísticos a considerar, descuellan los de mamíferos, las valvas de molusco y las cáscaras de huevo de ave. Entre los vegetales, las semillas de pehuén y unas pocas especies cultivadas. No se consideran los materiales de origen vegetal o animal modificados con finalidad estética o utilitaria. (caña, hueso, madera).

1. RESTOS OSEOS DE MAMIFEROS

El peso de los fragmentos óseos recuperados totaliza 278,103 kg. Teniendo en cuenta que durante la faz exploratoria de los trabajos se practicó cierta selección de especímenes, el contenido de hueso originariamente existente en las capas arqueológicas podría estimarse en un máximo de 300 kg, lo que representaría 0,16% del sedimento extraído.

La distribución del material óseo dentro del depósito arqueológico no era homogénea ni regular. Mientras que en los niveles inferiores de ocupación se registró un contenido que variaba entre 40 y 210 g por unidad de 0,10 m de espesor y 1 m² de superficie, ese valor incrementó a 300 g en las intermedias y ascendió a casi 1000 g en las superiores, considerando siempre la misma unidad de volumen (0,1 m³). Se pudo verificar que también arealmente la distribución era irregular. Se mantuvo uniforme a la entrada en la porción central de la cueva, pero en las cuadrículas correspondientes al contorno de la cueva, paredes laterales y del fondo se constató la mayor concentración: en tales sectores, el aspecto general del relleno era el de una brecha ósea que constituía el habitat de gran cantidad de invertebrados.

Estas diferenciaciones en la distribución del hueso de desecho, previsiblemente, no sólo deben relacionarse con el distinto pulso seguido por la frecuencia de las ocupaciones humanas producidas en el lapso considerado -unos siete milenios, en total-, sino también por la topografía del recinto, la sucesión de los relieves arqueológicos que les fueran contemporáneos y por el comportamiento adoptado por los ocupantes al disponer los residuos (arrojaderos a botaderos de desechos), ya que no se efectuaba su evacuación al exterior. Momentáneamente no distinguiremos si en este comportamiento depositacional actúa exclusivamente el hombre o si pudieron participar otras especies animales (carnívoros, roedores, aves rapaces, etc.).

Las piezas óseas mostraban un grado notable de destrucción causada por fracturación y hendimiento. La totalidad de los huesos largos y las ramas mandibulares de los animales medianos y grandes -es decir, los huesos provistos de canal medular- y la mayoría de los cráneos, eran los más afectados. Las circunstancias que, individual o conjuntamente, dificultaron la evaluación de esta impresionante masa de restos óseos para establecer el número de animales que la compuso originariamente, han sido las siguientes: 1) el gran tamaño de la muestra y las alteraciones sufridas; 2) la diversidad de las especies presentes; 3) el grado notable de fragmentación de los huesos, producido por causas mecánicas y antes de producirse su incorporación al depósito sedimentario; 4) el tamaño reducido y la constitución delicada de los esqueletos de algunas de las especies presentes, lo que plantea la existencia de varios escalones de conservación diferenciada; 5) la falta de estratos naturales o de pisos de ocupación distinguibles, capaces de atenuar el "efecto de agregación" (GRAYSON 1981) al efectuar su cuantificación.

La cuantificación que finalmente ha resultado no se refiere a la estimación del número mínimo de individuos estimado en base al cálculo *"del número menor de individuos de cualquier especie representado por el número mayor de elementos presentes de esa especie, dividido por el número de veces que se encuentra en el esqueleto"* (BERWICK 1975), sino mediante el cómputo de cráneos, mandíbulas inferiores y piezas dentarias sueltas, según se detalla en el capítulo correspondiente (MASSOIA, este volumen).

En los 3914 individuos determinados por MASSOIA están presentes animales pertenecientes a 26 géneros y a un mínimo de 29 especies, de acuerdo al siguiente detalle y proporción relativa:

N°	GENERO Y ESPECIE	CANTIDAD	%
1	<i>Ctenomys</i> (dos especies)	2780	71,03
2	<i>Galea musteloides littoralis</i>	383	9,79
3	<i>Conepatus</i> (dos especies?)	240	6,13
4	<i>Chaetophractus villosus</i>	161	4,11
5	<i>Lama guanicoe guanicoe</i>	110	2,81
6	<i>Dusicyon culpaeus culpaeus</i>	62	1,59
7	<i>Octodon bridgesi</i>	36	0,92
8	<i>Dusicyon griseus gracilis</i>	35	0,90
9	<i>Lagidium viscacia sarae</i>	20	0,51
10	<i>Microcavia australis australis</i>	16	0,41
11	<i>Felis</i> sp.	14	0,36
12	<i>Phyllotis darwini xanthapygus</i>	14	0,36
13	<i>Lyncodon patagonicus patagonicus</i>	6	0,15
14	<i>Reithrodon auritus evae</i>	6	0,15
15	<i>Ovis aries</i> ssp.	6	0,15
16	<i>Zaedyus pichiy caurinus</i>	5	0,13
17	<i>Lontra provocax</i>	4	0,10
18	<i>Lepus capensis</i>	4	0,10
19	<i>Galictis cuja cuja</i>	3	0,08
20	<i>Puma concolor araucana</i>	2	0,05
21	<i>Capra hircus</i> ssp.	1	0,02
22	<i>Equus caballus</i>	1	0,02
23	<i>Myocastor coypus bonariensis</i>	1	0,02
24	<i>Mormosa elegans bruchi</i>	1	0,02
25	<i>Ratus norvegicus</i>	1	0,02
26	<i>Euneomys mordax</i>	1	0,02
TOTAL		3914	99,97

La muestra incluye variedades disímiles en tamaño, rendimiento y, aparentemente, también en palatabilidad. Se hallan presentes gran número de roedores, de carnívoros (zorros, zorrinos, gatos), varios de ellos no reputados anteriormente como integrantes potenciales de la dieta humana. La presencia de algunos restos podría atribuirse a la actividad cazadora de carnívoros medianos, y aún a la de aves como el buho y la lechuza. Los de hábito cavador, de hecho, han sido considerados con anterioridad como intrusivos en los contextos arqueológicos. La composición del cuadro, en fin, es demasiado abigarrada como para aspirar a explicarla en su conjunto. Interesan aquí las especies cuyo consumo constituyó la norma y, por lo tanto, son capaces de reflejar la vigencia de un sistema de subsistencia estabilizado en el tiempo.

A fin de respaldar la atribución del valor económico de las especies consideradas, estableceremos un límite por encima del cual puedan considerarse porcentualmente significativas y capaces de asegurar la estabilidad del sistema económico

prehistórico. La frecuencia de algunas, como las que se hallan representadas por un solo caso (0,02%) dudosamente pudieron haber constituido un aporte significativo a su funcionamiento y fijación. Estableceremos ese límite arbitrario en el valor correspondiente a seis casos, o sea cuando la especie participa con más de 0,15% (figura 142).

Contenido faunístico de Haichol, excepto *Ctenomys*

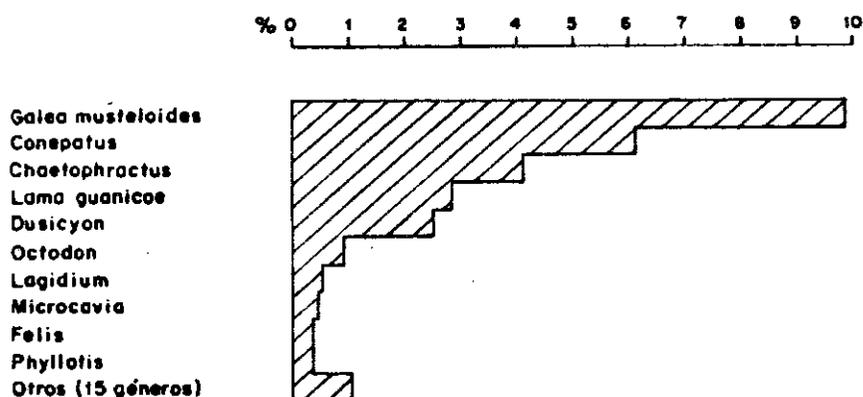


Fig. 142

15.1.2 ESPECIES PORCENTUALMENTE NO SIGNIFICATIVAS

Vemos en la lista faunística transcripta que en los números de orden 13 a 27 quedan involucrados 15 géneros, que sólo representan 43 individuos, o sea el 1,10% de la población. En el grupo diferenciado han quedado comprendidas algunas especies ajenas a la fauna neotropical, de extraordinaria importancia económica y dotadas de un valor cronológico excepcional. Serán divididas, para su análisis, en: A) especies domésticas introducidas; B) especies silvestres introducidas, y C) especies autóctonas.

A) Especies domésticas introducidas

Ovis aries (oveja): 6 individuos; 0,15%

Capra hircus (cabra): 1 individuo; 0,02%

Equus caballus (caballo): 1 individuo; 0,02%

Las tres especies han tenido una importancia extraordinaria para la economía de la región y de la localidad, a través de todos los tiempos y a contar desde el momento impreciso de

su introducción. Llama poderosamente la atención de que en este registro aparezcan tarde y en tan poca cantidad, al punto de que no llegan a modificar, aparentemente, el cuadro económico preexistente. Para evaluar correctamente este punto será preciso, sin embargo, recurrir a otros controles provenientes de sitios arqueológicos al aire libre, dentro de la zona.

A juzgar por la ubicación cronoestratigráfica de sus restos óseos, en la localidad habrían aparecido primero la oveja y el caballo. Contrariamente a lo esperado, dado su arraigo presente, la cabra aparece tardíamente y representada por un solo caso. La carne de caballo ha sido el alimento preferido por la población aborígen histórica, y continúa siéndolo. Esta circunstancia carece del pertinente registro en Haichol, donde sólo se ha podido documentar la presencia de dos piezas dentarias, lo que ni siquiera basta a garantizar su consumo local efectivo. En base a la llamativa escasez de restos pertenecientes a especies domésticas eminentemente ganaderas, como las que nos ocupan, podrían formularse una serie de premisas, algunas opuestas o contradictorias en su contenido: 1) las gentes que ocuparon la cueva durante los períodos de la Conquista y Colonia fueron grupos marginados que conocieron, pero que sólo ocasionalmente tuvieron acceso al consumo de animales domésticos, no contándolos entre sus bienes de consumo permanentes; 2) la fluencia de ganado de procedencia europea hacia la zona debe haberse incrementado desde mediados del siglo XVIII y período de la Independencia. Resultaría verosímil que los restos de la nueva fauna pudieran encontrarse en sitios arqueológicos al aire libre y no en el interior de las cuevas, que habían dejado de ocuparse desde mucho antes; 3) poseyeron hacienda, a la que no consumieron por constituir un elemento demasiado valioso como elemento de movilidad, o para la industria textil.

Nuestra opinión es que, en varias oportunidades a lo largo de sus siete milenios de registro, la cueva Haichol ha interrumpido o disminuido su función sensora de la realidad arqueológica circundante. En base a la escasez y aún a la ausencia de registros faunísticos correspondientes a los comienzos de la etapa ganadera tan vigorosamente desenvuelta posteriormente en la región, pudiera aceptarse que una de tales ocasiones pudo haber coincido con la introducción de las especies domésticas de procedencia europea. Sin embargo, numerosos registros de otra índole (culturales y cronológicos) demuestran fehacientemente que la cueva estuvo poblada en los siglos XVIII y XIX. Es probable que los pastores de entonces tuviesen mayor interés en la multiplicación que en el consumo de los animales domésticos disponibles. Algunas de las consideraciones formuladas constituyen, evidentemente, falsos planteos. Son suficientes, sin embargo, para: 1) evidenciar nuestro desconocimiento sobre las consecuencias que la aparición del ganado produjo en el seno de los grupos

cazadores recolectores; 2) el grado de fragmentación sufrido por la información arqueológica, que no alcanza a más que a explicar algunos aspectos del proceso.

B) Especies silvestres introducidas

Lepus capensis (liebre europea). Cantidad: 4 (0,10%)

Rattus norvegicus (rata) " : 1 (0,02%)

La posición estratigráfica de los restos de ambas especies, de procedencia europea y escasamente representadas, crea un problema difícilmente solucionable como no sea admitiendo remociones posteriores a la depositación de sus restos. Los dos cráneos de *L. capensis* constituyen, al parecer, un registro sobredimensionado, ya que la introducción de esta especie en el Neuquén no debe sobrepasar el final del siglo XIX. Bastante más dudoso resulta el único resto de *R. norvegicus* -un fragmento de rama mandibular. Al no haberse hallado otros restos articulados del mismo animal, la posibilidad de que alguna colonia de ratas haya habitado la cueva durante algún período de desocupación humana, parece poco probable.

C) Especies silvestres autóctonas

Especie	Cantidad	%
<i>Lyncodon patagonicus</i> (huroncito patagónico)	6	0,15
<i>Reithrodon auritus evae</i> (rata conejo)	6	0,15
<i>Zaedyus pichiy caurinus</i> (piche)	5	0,13
<i>Lontra provocax</i> (huillin, lobito de río)	4	0,10
<i>Galictis cuja cuja</i> (hurón mayor)	3	0,08
<i>Puma concolor araucana</i> (puma)	2	0,05
<i>Myocastor coypus bonaerensis</i> (nutria)	1	0,02
<i>Marmosa elegans bruchi</i> (comadreja)	1	0,02
<i>Chelemys macronyx m.</i>	1	0,02

A manera de conclusión con respecto a las 15 especies consideradas porcentualmente no significativas, desearíamos manifestar lo siguiente: 1) entre las especies faltantes, es llamativa la ausencia de restos de vaca y perro; 2) *Lontra* y *Myocastor* pudieron haber sido perseguidos por su piel, pero también por su carne. La presencia de *Lontra* plantea la existencia de peces en el arroyo Haichol. Ni esta especie, ni la nutria, existen ya en la localidad. La documentación referente a la caza del huillin por los indios fueguinos, chonos y demás aborígenes cordilleranos, es abundante; 3) es sugerente la coincidencia estratigráfica existente entre la aparición de los restos de espe-

cies domésticas introducidas, citadas en el párrafo anterior, y la del puma (*Puma concolor araucana*); los restos de puma recuperados, principalmente el cráneo, denota haber sido consumido por el hombre; 4) es llamativa la escasa representación alcanzada por el piche, que esporádicamente forma parte de la dieta del hombre actual en la región.

15.1.3 ESPECIES PORCENTUALES SIGNIFICATIVAS

Constituyen un bloque de 3871 individuos (98,9% del total de la población arqueológica recuperada) caracterizados por la presencia regular y constante que sus restos tienen en los sedimentos. Porcentualmente, todos los casos se encuentran por encima de 0,36% (ver gráfico figura 142). Siendo un importante reservorio de energía susceptible de ser transferido al organismo humano, pudieron haber constituido una parte apreciable en el funcionamiento de cualquier modelo de subsistencia implantado en la localidad. El orden de los roedores (5 familias) está representado por 3249 individuos. El de los carnívoros (3 familias), por 351. El de los xenartros (1 familia) por 161, y el de los artiodáctilos por 110 individuos de la Fam. Camelidae.

A) Los roedores

1. El tucutuco (*Ctenomys*)

Huesos craneanos de *Ctenomys* se hallaron en la totalidad de las capas de 0,10 m excavadas. Su densidad osciló entre 1 y 12 restos por unidad de excavación, siendo frecuentes los casos de 3 a 6 restos por unidad. Se localizaron 2780 RMD y 2700 RMI, de manera que ajustan para el 97,12% de los casos. Las porciones craneanas reconocibles sólo fueron 1158, de manera que faltarían 1622 para corresponder con las 2780 RMD (acordancia del 41,65%) y 1542 para completar las 2700 RMI (acordancia del 42,88%), respectivamente. Se podría asegurar, en base a esto, que falta el 40% de los cráneos; parece dudoso que esta anomalía se deba a que no fueron ingresados en la cueva.

Sólo 29 cráneos mostraban buen estado de conservación, faltando a los restantes la porción posterior. La parte conservada estaba constituida por los maxilares, generalmente conservando los incisivos, la porción rostral y el paladar. Más que a una conservación diferencial de las partes, lo que se observa pareciera corresponder a resultado de una manipulación llevada a cabo sobre las suturas óseas del occipital y parietales. Se encontró una sola mandíbula inferior completa. No se registraron restos esqueléticos articulados. Tampoco se observaron en los huesos

huellas de significado especial, ni señales de exposición al fuego que sean reconocibles.

2. *Galea musteloides* y *Microcavia* (*Cuis moro* y *cuis chico*)

En los restos de *Galea* volvemos a observar un aceptable grado de coincidencia entre el número de RMD (3830 y RMI (344), con un ajuste que satisface al 89,91% de los casos presentes. Los cráneos del mismo animal corresponden al 65,53% de las RMD y al 72,96% de las RMI; faltan, respectivamente, el 35% y el 27% de los cráneos. Los fragmentos craneanos mejor conservados corresponden a la porción rostral, paladar y maxilar superior. No se hallaron restos articulados, o fragmentos en los que fuera evidente la exposición al fuego. Los restos de *Galea* se encontraron parejamente dispersos en todos los niveles de ocupación.

3. *Lagidium viscacia sarae* (*vizcacha de la sierra, figura 149*)

Se hallaron 15 cráneos, 20 RMD y 10 RMI. Cinco de los cráneos recuperados se hallaron bien conservados, faltando en el resto la porción posterior. Se registró un solo caso en los niveles profundos de ocupación, predominando su distribución en los estratos intermedios. Se han registrado muy pocos casos en los estratos superiores.

4. *Phyllotis darwini* (*pericote*)

Seis cráneos, 9 RMD, 14 RMI. El pericote de Darwin es un ratón de medianas proporciones, tímido y de hábitos nocturnos. En Haichol ofrece la particularidad de hallarse distribuido en todos los niveles de la cueva, desde los más profundos. Un registro muy particular, verificado en 14A2: 165-175, proporcionó los restos de tres individuos, cuyos huesos no estaban articulados ni mostraban señales de exposición al fuego.

5. *Octodon bridgesi* (*degú*)

Animales fornidos, buenos cavadores, de tamaño algo mayor que el degú chileno, con el que se asimila. Se recuperaron 20 cráneos, 26 RMD y 36 RMI.

DISCUSION DEL SIGNIFICADO DE LOS RESTOS DE ROEDORES EN EL SITIO ARQUEOLOGICO

Esta discusión involucra a la totalidad de los restos de roedores recuperados, aunque por la predominancia que entre ellos alcanza *Ctenomys*, será sobre él que recaerá con mayor peso el aspecto general de la cuestión: ¿fueron objeto o no del interés económico de los seres humanos que lo habitaron? La muestra incluye roedores tan disímiles como octodóntidos, cricétidos, ctenómidos y chinchillidos. Podría suponerse que bastaría efectuar una confrontación con la información folklórica y etnográfica para aclarar el problema planteado por el consumo humano de estos animales, aceptándolo o negándolo según la evidencia proveniente de esas fuentes. Pero esto sería solamente un aspecto del problema. Se sabe positivamente que *Lagidium* es cazado por la población criolla de muchas regiones montañosas en las que su carne es apreciada, vendiéndose ocasionalmente en los mercados. El menos aparente de nuestros octodóntidos, el degú, era comido con placer por los araucanos en el tiempo de la Conquista, y aún por los españoles (GAY 1849). El consumo de los cávidos también se encuentra abundantemente documentado en la información etnohistórica, la cual la certifica aún entre los tehuelches. En cuanto a *Ctenomys*, su utilización era aún practicada en el siglo XIX en los campos de la provincia de Buenos Aires, considerando innecesario abundar en citas que demuestran su consumo por parte de los onas (STUART 1977) y el comercio de sus cuerpos charqueados con los haush. Según algunas fuentes (GUSINDE 1951) para los onas constituía la principal fuente animal de alimentación. Durante la expedición al río Santa Cruz (1899-1900) comandada por el teniente A. R. Iglesias, el tucutuco formó parte de la dieta del personal. Durante las expediciones de C. Ameghino por la Patagonia austral, el mismo animalito constituyó, muchas veces, lo único que se pudo comer. Ahora bien, todos estos antecedentes se relacionan mucho con el tema, pero no demuestran positivamente que los roedores cuyos restos se acumularon en Haichol por millares, hayan sido efectivamente consumidos por el hombre.

Restos de los mismos animales, las mismas especies en su mayoría, han sido documentados en numerosos sitios arqueológicos sudamericanos sin que haya sido analizado su posible valor como integrantes de la dieta de los ocupantes de esos sitios. Cuando se evalúa esa posibilidad, las conclusiones son siempre dudosas. En el sitio El Abra (Colombia), IJZEREEF (1977) comprobó que los roedores constituían el 70-80% de los restos óseos; para él resulta claro que el cazador andino de ciervos consumió también roedores pequeños (*Cavia*), al punto que en ciertos momentos del contacto que después condujo a su domesticación, llegó a constituir el mayor porcentaje de

su dieta. HESSE (1984) estudió sitios del arcaico del N. de Chile en los que encuentra restos de *Lagidium*, *Ctenomys*, *Phyllotis*, etc. *Ctenomys*, increíblemente abundante, estaba representado por 969 fragmentos óseos. La distribución esquelética estaba allí dominada -a igual que en Haichol- por elementos craneanos, lo que considera compatible con la forma de consumo, consistente en la decapitación y cocción posterior. El efecto arqueológico de esta práctica sería que las cabezas se conservaron diferencialmente, mientras que se perdieron las partes postcraneanas al ser asadas. Si los carnívoros fuesen responsables de la acumulación, señala, habría que esperar más elementos de desmembramiento. HESSE (1984) se interroga cuál puede ser la explicación los restos de roedores son predecibles tomando en cuenta la ubicación geográfica de los sitios. Interpreta que "*the heavy exploitation of tuco tucus a response to a failure of the usual camelid hunter at higher elevations*". Sus conclusiones finales: la clase de utilización de los taxa pequeños no siempre es obvia. la motivación que conduce a las sociedades a invertir tiempo y esfuerzo en la persecución de éstos, muchas veces, pequeños envoltorios de recursos, es multifacética. Segundo, las causas que rodean la depositación de los taxa pequeños no siempre es clara (HESSE 1984: 49).

Pasando al extremo austral sudamericano, *Ctenomys* se halla bien representado en la gruta Fell, Patagonia austral, junto a félidos, zorro y guanaco, pero el posible significado económico no ha sido evaluado por quienes se ocuparon de la arqueología en ese lugar (BIRD 1938; SAXON 1976). En territorio de la Argentina, restos de *Ctenomys* y cricétidos se hallaron en cueva de las Manos (MENGONI GOÑALONS y SILVEYRA 1976) junto a guanaco, ñandú, félidos, cánidos y otros. Con respecto a los roedores hallados en los aleros del río Limay, Neuquén, BOND *et al.* (1981) plantearon apreciaciones claras y valiosas. Se ha argumentado, expresan, que la aparición de roedores debe considerarse usualmente como prueba de perturbación o, por el contrario, como prueba de consumo humano. Aclaran que tendencias tan opuestas podrían tener soluciones diferentes en diferentes zonas. Consideran difícil establecer si los roedores cuyos restos analizan (*Ctenomys* y *Microcavia*) resultan de depositación natural (es decir, si hay turbación), o si es artificial (debida al consumo).

Luego de la revisión efectuada, resulta evidente que la prevención hacia los restos de roedores presentes en sitios arqueológicos, tiene como fundamento las siguientes posibilidades de malinterpretación: 1) que hayan sido conducidos a los sitios por carniceros o por aves rapaces; 2) que sean intrusivos en el sitio, en el sentido de que lo hayan utilizado como habitación, particularmente en el caso de los cavadores. Sus restos correspon-

derían, en este último caso, a muerte natural producida mientras ocupaban sus cuevas o galerías.

La etología de los roedores es hoy aceptable conocida, también la de *Ctenomys* (CONTRERAS 1973, 1984, 1980; CONTRERAS *et al.* 1977). La discusión que sigue se formuló en base a nuestras observaciones personales en la Puna y Neuquén y están referidas al caso de Haichol, sin negar que aspectos o situaciones diferentes puedan presentarse en otras regiones.

a) Introducción por carnívoros

Que un cánido introduzca su presa en una cueva de gran tamaño para devorarla, se halla dentro de lo posible. Pero que este hecho se produzca miles de veces y a lo largo de milenios, correspondería ya a un comportamiento que en la práctica no se observa entre los carnívoros; tal vez fuese factible entre los félidos, de lo que tampoco se conocen antecedentes. El comportamiento normal, o por lo menos común, pareciera ser que estos animales devoren sus pequeñas presas en el sitio en el que las apresan, o las escondan en sus cercanías. Los restos de roedores no muestran huellas de troceo causadas por carnívoros. Los huesos de éstos últimos yacen junto a los de sus presuntas víctimas. En conclusión, la introducción por carnívoros debe descartarse entre los factores capaces de explicar su presencia en Haichol.

b) Transporte por aves rapaces

Es conocido el hecho de que ciertas aves rapaces de hábitos nocturnos, como las lechuzas y los buhos, se refugian durante el día en sitios oscuros y tranquilos en los que expelen, regurgitándolos, bolos de forma oval o esférica constituidos por materiales indigeribles por su organismo (pelos, plumas, huesos, élitros de insectos). Entre tales refugios se cuentan a veces las cuevas, que pueden ser ocupadas por varias generaciones de aves. Con el transcurso del tiempo, puede llegar a constituirse un estrato formado por la brecha ósea resultante de los restos de las presas. El descripto constituye un fenómeno de índole natural, biogénico, y no es cierto que arqueológicamente pueda llegar a ser indiferenciable de un proceso artificial, o aún cultural, como el que resultaría de la acumulación de desperdicios causada por el hombre.

Los huesos que resultan de la desagregación de egagrópilas están en su mayoría quebrados, aunque articulados, entreverados con plumas, pelos y élitros. Semejante mezcla de hueso, pluma y quitina es suficiente para alertar al arqueólogo más despreveni-

do. Pero he observado otro hecho aún más importante para diferenciar el hueso de egagrópila, y es que blanquea al tiempo de regurgitado y aunque haya quedado sepultado en sedimento seco, lo que sin duda se debe a las alteraciones sufridas durante el proceso metabólico (la difractometría de raspaduras de la superficie del hueso regurgitado muestra otros picos aparte del que corresponde a la hidroxapatita, y que pudieran ser de brushita). Ninguna de estas características ha sido observada en los huesos de roedores de Haichol, lo que permitiría rechazar cualquier relación con aves rapaces. Pero existen todavía otras razones, sencillas pero contundentes, que avalan esta afirmación. Las rapaces que se refugian en cuevas y regurgitan en su interior acreciendo el sedimento que las rellenan, efectúan sus raídas de caza durante la noche, descansando durante el día (GOODHALL et al. 1951; OLROG 1959; MASSOIA 1983), mientras que nuestros roedores *Ctenomys* y *Galea*, son de hábitos diurnos (PEARSON 1959; CONTRERAS 1984; observaciones personales inéditas del A.). Una limitación tan severa en las posibilidades de apresamiento debiera considerarse dirimente en la aclaración de la faz arqueológica de este problema. *Ctenomys* pesa entre 500 g (macho) y 400 g (hembra). RAU et al (1985) analizaron el material de 56 egagrópilas de *Tyto alba* (lechuza blanca), encontrando que su dieta comprende 98,5 de roedores y lo faltante de insectos. Las 133 presas identificadas tenían una longitud comprendida entre 105 y 48 mm, mientras que su peso varió entre 48 y 3 g. Si quisieramos establecer una primera aproximación comparativa con nuestro problema, diríamos que los roedores comprobados en la dieta de esta voraz stragiforme son mucho más pequeños que los arqueológicos, provenientes de Haichol.

MASSOIA (1983) estudió el contenido de 1421 regurgitaciones, de las cuales 1389 provenientes de *Tyto alba tuidara* y 32 de *Bubo virginianus nacurutu*. En sus conclusiones, establece que *Tyto alba* es un habilísimo depredador de mamíferos varía entre el de una laucha (*Mus*) y el de un cuis (*Cavia* sp.). Aparentemente -expresa MASSOIA-, los murciélagos, cuisés y marsupiales mayores son capturados sólo por casualidad, atacándolos en raras ocasiones.

c) La presencia de roedores en el sitio arqueológico, constituiría una prueba de intrusión postdepositacional.

La posibilidad ha sido manifestada en algunas de las ocasiones en que se trató de interpretar el significado de los restos óseos de roedores en sitios arqueológicos bajo cubierta (abrigos, aleros y cuevas). Se ha planteado con ella la sospecha de que *Ctenomys*, *Galea* y otros cavadores hayan excavado durante períodos de tiempo que, en el caso de Haichol, necesaria-

mente debió ser prolongado para explicar satisfactoriamente tanto la dispersión vertical como el número inusualmente elevado de individuos presentes. De acuerdo con esta hipótesis, los roedores serían netamente intrusivos en el sitio arqueológico, la presencia de sus restos obedecería a causas naturales y estaría desprovista de cualquier connotación cultural que quisiera asignársele. Pero, principalmente, indicarían que la estratigrafía del sitio ha sido perturbada por la intensa actividad fosorial que los caracteriza.

Todas estas argumentaciones carecen de un mínimo sustento lógico, no pudiendo resultar menos que verdaderamente preocupante que las complicaciones que resultan de estas interpretaciones hayan sido sugeridas por quienes instentamos explicar estrategias adaptativas de seres humanos, no habiendo sido capaces de comprender previamente la de animalitos rudimentarios que cavan el suelo simplemente para comer y para defenderse de sus enemigos.

Tanto *Ctenomys* como *Galea* son de hábito gregario, no porque compartan sus madrigueras con otros individuos, sino porque se integran en el territorio que colonizan con una determinada cantidad de representantes de su misma especie. Para el caso del tucutuco, PEARSON (1959) ha documentado densidades de hasta 42 individuos por ha, aunque la común es de sólo 2,5 individuos por ha. De acuerdo a esta última, en los 80 m² de la cueva Haichol sólo podrían haber habitado 0,02 individuo por vez o, si nos acogiéramos al cálculo más optimista de 42 individuos por cada 10,000 m², de apenas 0,33 individuo. ¿Cómo explicar en la cueva de Haichol, entonces, densidades de hasta 12 individuos por 0,1 m³ de sedimento excavado?

Más preocupante todavía, es la incompreensión hacia aspectos verdaderamente elementales, como los vinculados al dónde y al por qué de las galerías subterráneas que excavan los tucutucos. Es totalmente cierto que mina los terrenos enjutos, no inundables y con buen drenaje, pero es falso que las excave en terreno cuya sequedad siquiera se aproxime a la de los sedimentos que normalmente rellenan cuevas secas. El autoaporte de las galerías, aunque favorecido por su sección semicircular distribuidora de las presiones, exige que inevitablemente sean excavadas en terreno húmedo, ya que si se excavaran en terreno seco, se derrumbarían por su propio peso. Más aún, *Ctenomys* solamente excava en aquellas clases de terreno cuya granulometría garantice que no se producirán pérdidas de humedad por capilaridad e irradiación a la atmósfera: como consecuencia, jamás excavara en suelos arcillosos, limosos o limo-arcillosos, a menos que se hallen protegidos de ese efecto por una cobertura vegetal de tipo cespitoso.

Para que pueda considerarse apto el terreno en que se

instale una colonia de *Ctenomys* (tunduquera, tunduqueral) o una cuisera, debe satisfacer una condición textural y granulométrica fundamental: que carezca de piedras u objetos duros, como huesos enterrados. Aún en las regiones pedregosas consiguen implantarlas en ambientes altamente diferenciados que no las contienen. El problema técnico más serio que *Ctenomys* enfrenta en la socavación del suelo, radica en la evacuación del relleno que resulta del avance ininterrumpido de sus galerías, al que debe arrastrar hasta la entrada y dispersar en sus alrededores. Para ello tiene las plantas y las palmas provistas de cerdas laterales con aspecto de peine (*ctenos*, peine; *mys*, ratón), efectivas para sedimentos finos, pero inútiles para arrastrar piedras o huesos. La densidad con que estos últimos materiales se hallan presentes en los sedimentos de Haichol, hubiese limitado la capacidad fosorial de *Ctenomys* e imposibilitado totalmente la de *Calea*, que es un cavador menos efectivo.

Será preciso considerar, finalmente, con qué objetivos estos animales excavan sus madrigueras. Totalmente desvalido para enfrentar a sus enemigos de tierra y aire (zorro, zorrino, gato, halcón, gavilán), *Ctenomys* se sustrajo de su acción letal socavando su habitáculo a pocos decímetros por debajo de la superficie del terreno pero, además, unificó su estrategia defensiva con la de subsistencia, explotando eficientemente la porción subterránea de las plantas (raíces, tuberosidades) que encuentra durante la progresión de sus cuevas. Expresándolo con sencillez, cava para comer y para defenderse. Con características similares a las presentes, su evolución biológica ya estaba estabilizada en el Terciario superior, pero la adaptación que ha logrado ha sido ganada a costa de severas limitaciones. Su organismo ha debido modificar, en alguna medida, el metabolismo de gases y líquidos: no puede beber agua como los demás animales, y la atmósfera que respira sería intolerable para la mayoría de ellos. Su seguridad le impide alejarse más de un metro de la madriguera, ocasión en que se encuentra totalmente expuesto a las agresiones externas.

En resumen, la excavación de sus galerías depende de dos condiciones fundamentales: suelo texturalmente favorable para excavar, y provisto de raíces para comer. Vegetación solo existe en terrenos adecuadamente húmedos y favorecidos por la luz solar, y ambos son los motivos limitantes que impiden que no ya una colonia, pero ni siquiera una pareja, se instale en los sedimentos secos que rellenan cuevas que alguna vez habitó el hombre, desprovistas de ambos factores reguladores (humedad, luz solar) y de su resultante, la vegetación, pero en cambio colmados de gran cantidad de huesos, piedras y desechos de talla sumamente cortantes y aguzados.

Fallan por su base, en consecuencia, las argumentaciones

con las que se ha intentado explicar la presencia de estos roedores en sitios arqueológicos cubiertos, limitándola a una simple cuestión de habitat que de ninguna manera podría ser utilizable por estos animales.

STAHL (1982) ha demostrado experimentalmente que los mamíferos pequeños pudieron haber sido importantes constituyentes de las dietas prehistóricas. Para fundamentar esa posibilidad, tomó en cuenta su abundancia y la elevada proporción de carne comestible en relación al peso vivo de los animales. El peso *in vivo* de los mamíferos tasados por STAHL desde el punto de vista dietético fué, en los roedores, de 58 a 216 g. Una vez cuereados y decapitados, halló que su rendimiento en carne variaba entre 67 y 76% del peso en vivo.

Agregaremos por nuestra parte que, entre los factores que favorecen su inclusión en la dieta humana, se encuentran los siguientes: 1) se encuentran en el suelo o inmediatamente por debajo de él, facilitando su captura por trampeo (lazos fijos), con mínimo dispendio de tiempo y energía; 2) forman colonias extensas; 3) constituyen recursos territorialmente circunscritos y altamente predecibles; 4) se les encuentra de día o de noche; 5) son de fácil captura, practicable por niños; 6) su tasa de reproducción es elevada, de manera que sus colonias se reponen fácilmente de la agresión humana; 7) Las particularidades etológicas de los roedores en general, que alcanzan al extremo de casi compartir el espacio físico con el hombre y aún el aprovechamiento de un recurso común o el de algunos desperdicios que resultan de sus actividades, componentes que se encuentran en la base de todo proceso de domesticación (caso de *Cavia procelus*, el conejito de Indias).

Para terminar con el tema, diremos que no es poca nuestra satisfacción al haber comprobado que la cantidad verdaderamente abrumadora de restos de *Ctenomys* excavados en Haichol, provengan del corazón de una región a la que los tratadistas consideran fuera del habitat correspondiente a ese género.

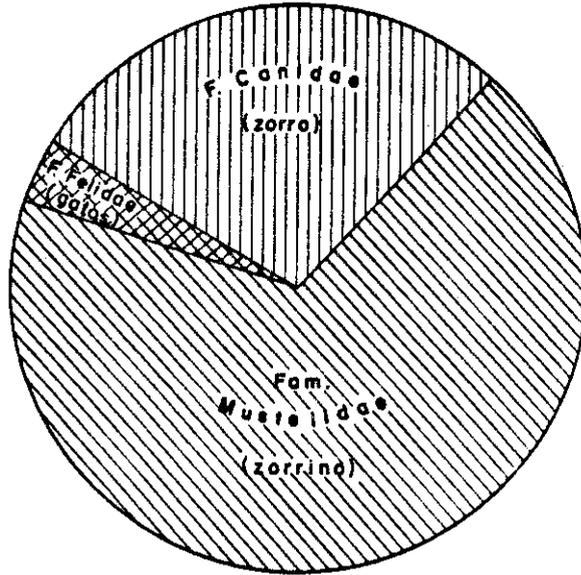
B) Los carnívoros

De los restos de 351 individuos pertenecientes a este orden, 240 (68,37%) pertenecen a la F. Mustelinae; 97 (27,63%) a la F. Canidae, y 14 (4%) a la F. Felidae (figura 143, 1). Adviértase que otros carnívoros ya fueron tomados en cuenta al estudiar los grupos porcentualmente no significativos.

1. Conepatus, chingue o zorrino

Los restos de 240 individuos corresponden a dos especies

1 Orden carnívoro



2 Conepatus

Distribución estratigráfica

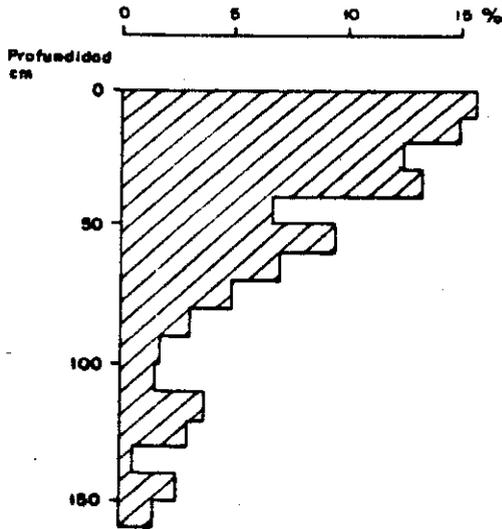
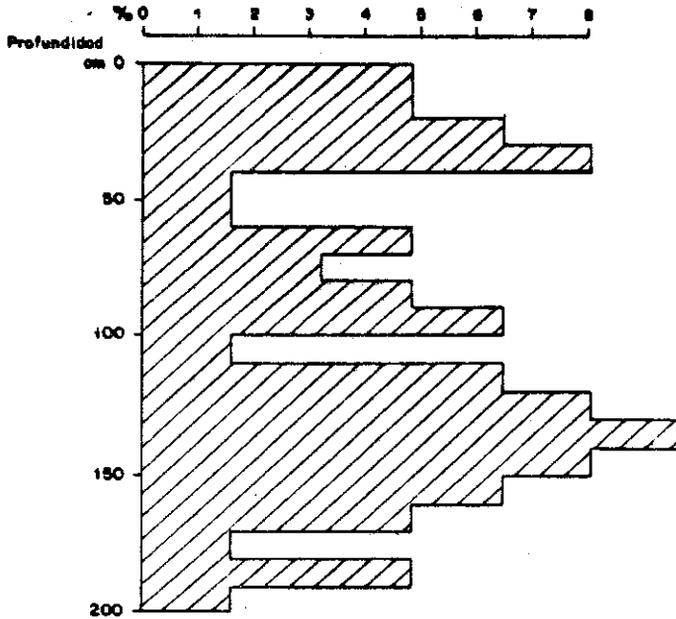


Fig. 143. 1) Distribución proporcional de los representantes del orden Carnívoro. 2) Distribución estratigráfica de Conepatus.

3 Distribución estratigráfica de *Ducicyon culpaeus*



4 Distribución estratigráfica de *Dusicyon griseus*

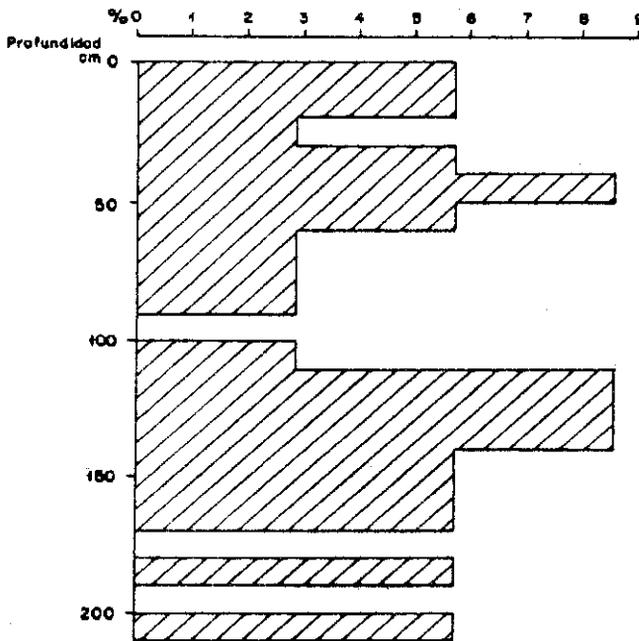


Fig. 144: 3) Distribución estratigráfica de *Ducicyon culpaeus*. 4) Distribución estratigráfica de *Dusicyon griseus*.

que no ha sido posible diferenciar. Los huesos, a igual que el aparato masticatorio, son robustos, lo que ha facilitado su conservación. Se hallaron distribuidos en la totalidad de las cuadrículas. La densidad de un individuo por unidad estratigráfica de excavación (0,1 m³) puede reputarse normal, pero hay 22 casos de 2 individuos; 6 de 3; 3 de 4; 3 de 5 y, por último, 3 de 6 individuos, sin que estas concentraciones conlleven la presencia de restos articulados o semiarticulados.

El zorrino provee no solamente la más hermosa de las pieles, de color negro reluciente listada de blanco puro, sino que también su carne es estimada por su gordura; la mayor parte de los hombres de campo presume de haberla comido alguna vez. Su único inconveniente radica en la insoportable hediondez que adquiere al evacuar el animal el contenido glandular que constituye su defensa. En el caso de *Conepatus* aparecen indicadores mucho más claros de la manipulación de sus huesos por parte del hombre: fragmentación casi constante de los cráneos y, particularmente, casos de vaciado de la masa encefálica, como los ilustrados en la figura 147 A.

En la figura 143, 2 se ha graficado la interesante distribución vertical de los restos de *Conepatus*, que son bajas -entre 0,41 y 3,75%- en los niveles inferiores y medios. Es recién en los superiores que asciende a 5%, para llegar a 15,42% en los 10 cm contiguos a la superficie. Aunque resulta imposible asimilar de una manera general las profundidades aludidas con una cronología determinada, podría estimarse que la inflexión de la curva se produce alrededor de 2500 años A. P.

2. Gen. *Dusicyon*, zorros colorado y gris

Del elevado número de 97 zorros, 62 (63,91%) corresponden al zorro colorado y 35 (36,08%) a la especie gris. Ambas se caracterizan por su valiosa piel. Se presentan conjuntamente desde los momentos más tempranos (7000 años A. P.) a los más recientes.

3. *Felis*, gato pajero o huiña

A causa del estado de fragmentación de los restos y por insuficiencia de material comparativo, MASSOIA ha incluido bajo esta denominación a un conjunto significativo de restos, compuesto por 14 individuos que podrían pertenecer a más de un género. En la región abunda el gato huiña (*Lynchoilurus colocolo*), gato de las pajas que, según CABRERA y YEPES (1940) por su tamaño y por su aspecto más se asemeja a los gatos domés-

ticos. Es un animal de piel bonita y llamativa y, según testimonio de quienes afirman haberlo comido ocasionalmente, de carne muy agradable. El estado de los restos demuestra la condición de presa que tuvieron estos animales, cuyo cuerpo fué desarticulado, resultando reconocibles solo algunas mandíbulas inferiores que conservaron algunas piezas dentarias.

C) Orden Xenartra

Zaedyus pichiy caurinus (piche) ya fué considerado en el grupo faunístico numéricamente no significativo.

1. Chaetophractus villosus (peludo)

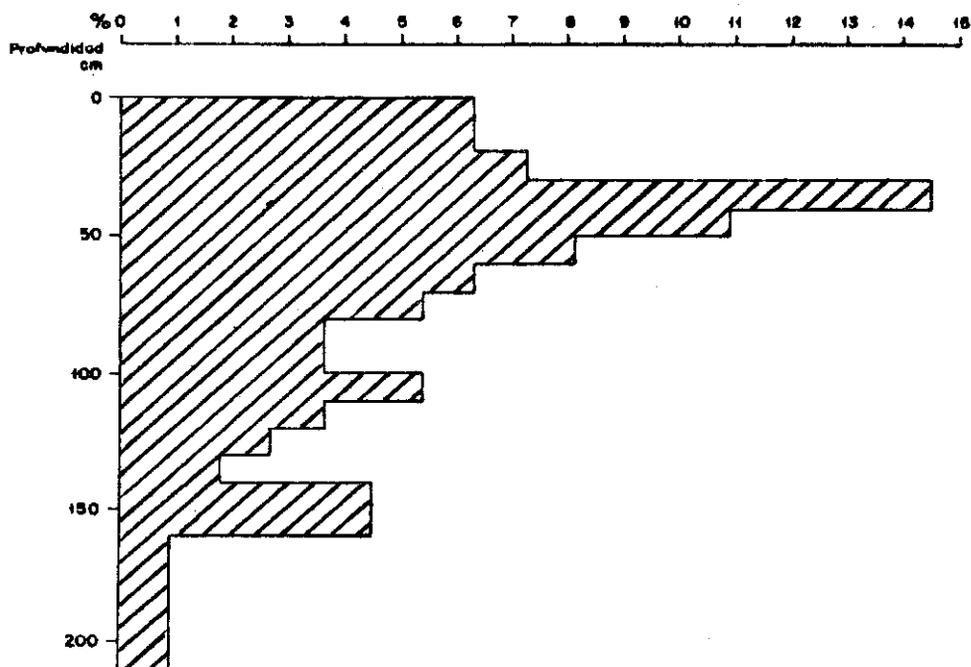
Los elementos diagnósticos presentes, permitieron determinar 161 individuos, de los que solamente se recuperaron 70 cráneos (43,37%), lo que indicaría un aprovechamiento muy intenso de esta porción anatómica. En los cráneos mejor conservados se observan aberturas cuidadosamente practicadas en la porción posterior superior. En 13 de ellos, abiertos por la parte posterior, es evidente la intención de facilitar el vaciamiento de su contenido encefálico (figura 147, B). En algunos, la operación de vaciamiento fué extendida a las cuencas oculares. Se encontraron gran cantidad de placas de caparazón quemadas, hecho llamativo pues así no acontece con los huesos, que no denotan exposición al fuego directo.

D) Orden Artiodactila

1. Lama guanicoe, guanaco

El número de individuos establecido en base a piezas dentarias únicas (110) tiene su explicación en el estado de fragmentación de los cráneos. De los restos craneanos identificables correspondientes a los 110 individuos, solo se ha conservado el 61,81%. De esos 68 cráneos, 12 se encuentran bien conservados, mientras el resto muestra destrucciones muy severas. Otro tanto acontece con las mandíbulas inferiores: solamente ha sido posible identificar el 18,18% de las RMD, porcentaje que incrementa a 55,45% en el caso de las ramas MI, ya que también las mandíbulas inferiores fueron quebradas para extraerles la médula. Los cráneos debieron introducirse completos en la cueva, con las dos ramas mandibulares y la lengua. El tratamiento

5 Distribución estratigráfica de *Lama guanicoe*



6 Distribución estratigráfica de *Chaetophractus villosus*

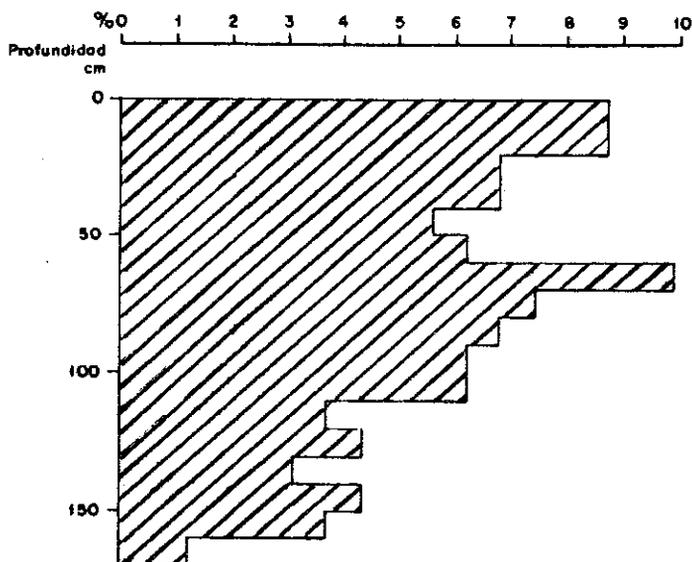
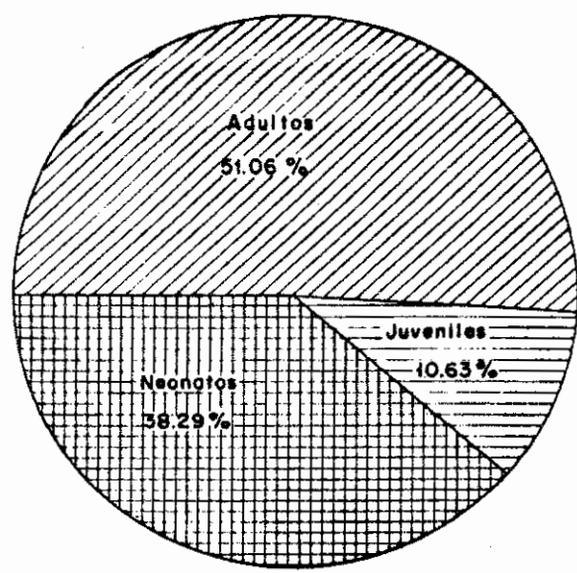


Fig. 145: Distribución estratigráfica de *Lama guanicoe*. 6) Distribución estratigráfica de *Chaetophractus villosus*.

7 Lama Guanicoe
Distribución de edades (47 casos)



8 Lama Guanicoe
Distribución estratigráfica de edades

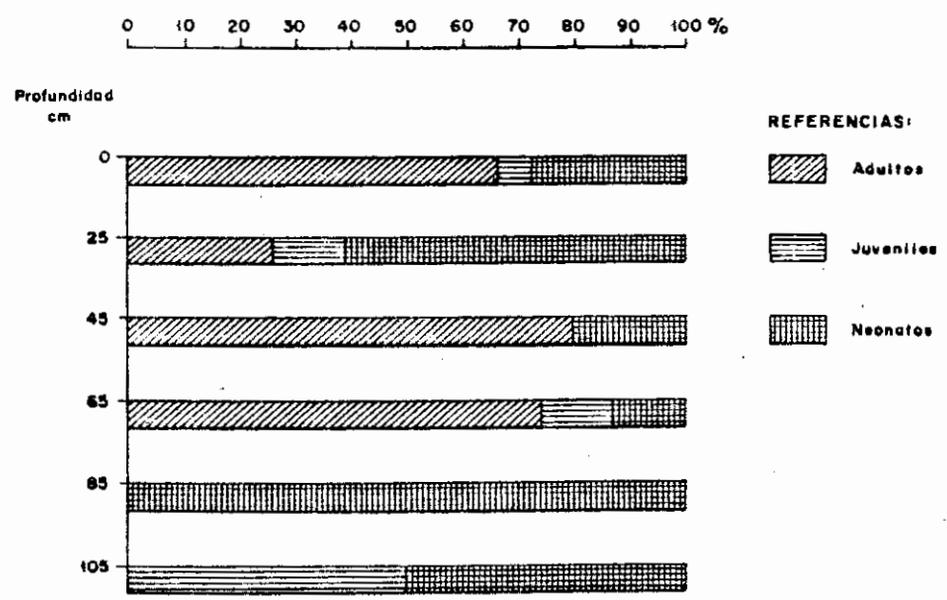


Fig. 146: 7) Distribución porcentual de edades de Lama guanicoe. 8) Distribución estratigráfica de edades de L. guanicoe.

recibido por el esqueleto postcraneano de los guanacos los transformó en lo que podría describirse como una brecha ósea en la que predominan las astillas y esquirlas diafisarias. Las epífisis proximales y distales no parecen hallarse en correspondencia numérica con la cantidad de astilla ósea. Huesos carentes de fraccionamiento, como las vértebras y costillas, se contaron en escaso número, siendo en cambio muy frecuentes las falanges. Los rasgos descritos trasuntan un aprovechamiento total de las presas, no sólo de su carne sino también de la médula ósea. Descontando la utilización de sus cueros -reflejada y deducible de las características del instrumental óseo y lítico-, los huesos de guanaco fueron usados en la confección de instrumentos, particularmente retocadores. Entre otras materias primas relacionadas con el guanaco, deben consignarse sus concreciones litiásicas fosfatocálcicas (luancuras).

Lama guanicoe, junto a *Ctenomys*, es la especie animal que se halla presente en todos los niveles, desde los más profundos a los superficiales, incluso en aquellos que ya son portadores de fauna doméstica europea (*Capra*, *Aries*, etc.). Un muestreo practicado sobre 47 mandíbulas (42,72% del total) fué ordenado por MASSOIA según la edad aparente de los individuos (figura 146, 7 y 8). Las presas juveniles y neonatas predominan en los niveles intermedios, pero posteriormente las presas adultas se imponen hasta constituir el 75%, en ocasiones hasta el 80% de la muestra. Si bien esta información tiene apenas un carácter orientativo, pareciera haber existido cierta variación en la selección de las piezas de acuerdo a la edad. Un aumento en la densidad de población prehistórica y una mayor necesidad de alimentos pudo haber disminuido la selectividad aparente que parece manifestarse en las ocupaciones intermedias. Pero también la disminución numérica de las manadas de guanaco existentes en la zona pudo haber provocado los mismos o parecidos resultados.

15.2 RESTOS DE AVES

Con la excepción de un fragmento de cráneo y, posiblemente, de algunos instrumentos de hueso, en Haichol no se hallaron restos óseos de aves. Cuatro plumas aisladas, cuya pertenencia específica no ha sido posible establecer, aunque son de especies pequeñas, completan el registro correspondiente a la avifauna local. Estos indicios negativos apuntalan nuestras argumentaciones previas, referidas a la nula participación que los carnívoros medianos, como el zorro o el zorrino -depredadores reconocidos de pájaros y roedores- habrían tenido en la acumulación de restos de *Ctenomys* y otros roedores, considerados en el apartado anterior, ya que de haber constituido presas de esa naturaleza,

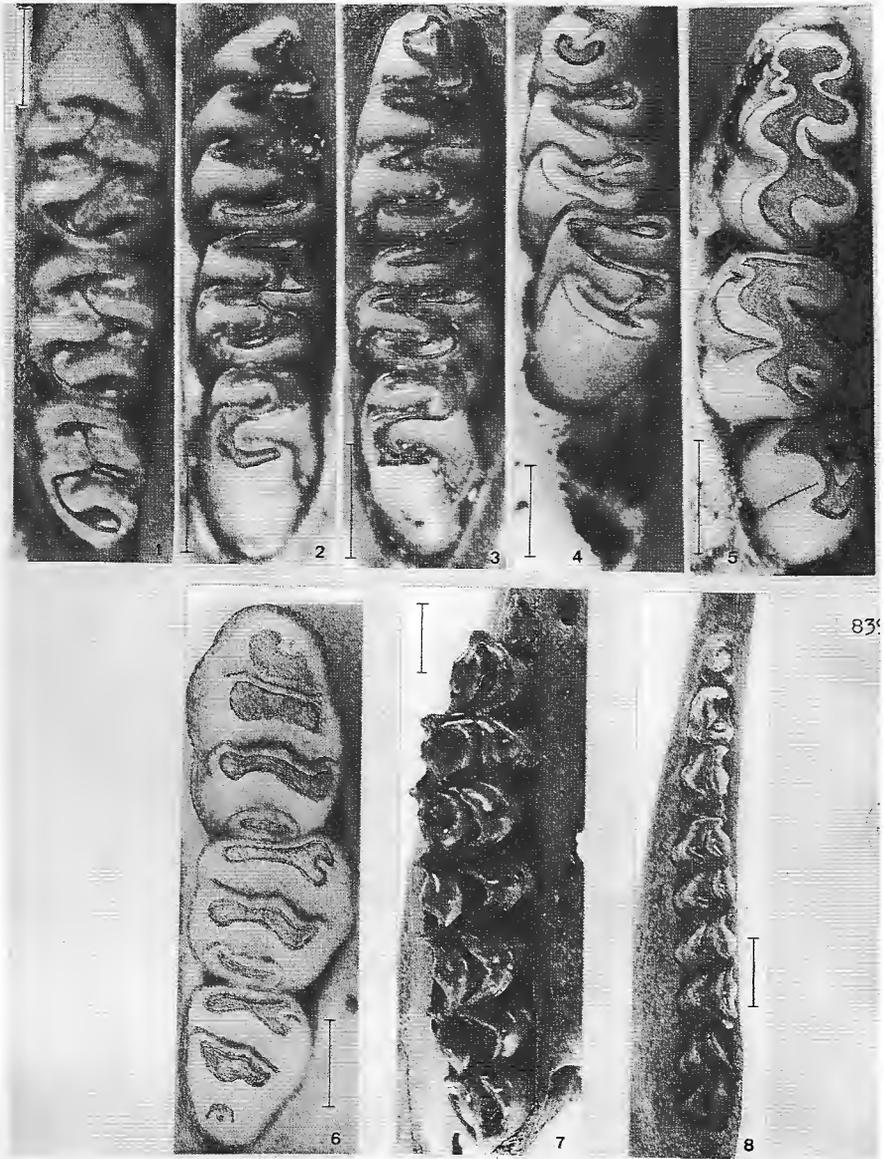


Figura 140. Superficies de masticación de dientes molariformes de varios mamíferos estudiados: 1 a 3 *Reithrodon auritus evae*, 1 serie molar superior izquierda (CEM 7646); 2 y 3 series molares inferiores derechas (CEM 7442 y 7999); 4 *Euneomys mordax* (= *Euneomys chinchilloides* ?) serie molar inferior izquierda (CEM 6438) incompleta, porque le falta el tercer molar aunque se observan los alveólos de inserción; 5 *Chelemys macronyx macronyx*, serie molar inferior izquierda (CEM 7166); 6 *Rattus* sp. serie molar inferior derecha (CEM 7424); 7 *Lama guanicoe guanicoe*, serie molar superior derecha (CEM 8412) y 8 *ovis* (?), serie molar inferior izquierda (CEM 7522). Las escalas equivalen a 1 mm (1 a 6) y a 10 mm (7 y 8).



Figura 141. Superficies de masticación de algunos molariformes superiores (1 y 3) e inferiores (2, 4 y 5 a 8) de roedores octodónticos y cávidos de Chenque Haichol: 1 y 2 *Ctenomys mendocinus haigi* (CEM 7279 y 7109, resp.); 3 y 4 *Octodon bridgesi* (CEM 7619 y 7639); 5 *Ctenomys* sp. (CEM 7680); 6 *Galea musteloides littoralis* (CEM 8553); 7 y 8 *Microcavia australis australis* (CEM 8554 y 8555). Las escalas equivalen a 1 mm.

la cantidad de plumas resultantes debiese haber sido mayor.

1. Cáscara de huevo de choique (*Pterocnemia pennata*)

Los fragmentos de cáscara localizados, raramente sobrepasan 2 cm de lado, siendo el espesor de 1 mm, variando algunas décimas en diferentes secciones del huevo. El material obtenido por unidad de 0,1 m³ ha oscilado entre 0,22 g y un máximo de 33 g, extendiéndose solamente hasta 60-70 cm de profundidad máxima. Los caracteres subsistentes en la misma cáscara -aspecto, coloración, espesor, composición mineralógica, estructura cristalina, etc.- coinciden en su totalidad con los que tienen los huevos frescos de *Pterocnemia pennata pennata*, el choique o ñandú petiso de la Patagonia. En muchos de los fragmentos arqueológicos, la membrana que reviste la cara interna había desaparecido. Aproximadamente el 13% de los fragmentos mostraba huellas de exposición al fuego. La superficie externa mostraba las mismas porosidades que, en densidad y forma, también se observan en los huevos frescos de choique, pero carecían de su brillo marfileño y de la coloración de tintes verdosos azulados pálidos que les es característica. Los especímenes arqueológicos, en cambio, son de tonalidades ocráceas pálidas. Los materiales arqueológicos y los de comparación frescos se observaron exteriormente con lupa, y su estructura interna mediante microscopio electrónico de barrido (MEB). Se encontró idéntica disposición columnar de los cristales de calcita y aproximadamente la misma densidad de canalículos de aireación. También se pudo verificar en ambos la similitud del pavimento mamillar que reviste la cara interna del huevo, sobre la que apoya la túnica envolvente de la clara. Finalmente, los valores $\delta^{13}\text{C}$ de la cáscara de huevo arqueológica son similares a los de huevos frescos de *Pterocnemia pennata*. Salvo la aludida pérdida de brillo y coloración aparentemente causada por envejecimiento, nada permite sospechar que se trate de huevo perteneciente a una especie distinta al choique, por lo que parece razonable aceptar esa procedencia para los especímenes arqueológicos en estudio.

Por causa de la fragmentación y pérdidas sufridas, la cuantificación de la muestra arqueológica es imposible. Según nuestras mediciones, los huevos frescos de choique tienen una longitud de 132,2 mm y un ancho máximo de 93,1 mm. El peso neto de la cáscara de cada uno es de 72 g (PEÑA 1987), valor que coincide con el obtenido por nosotros, algo variable por diferencias en el tamaño de las aberturas practicadas para vaciarlos. En nuestros especímenes frescos, además, no fué extraída la gruesa membrana que envuelve la cara interna de la cáscara,

de manera que cabría descontar también el peso de esas adherencias.

En Haichol se recuperaron 2200 g de cáscaras de huevo. Si admitimos el valor antes expresado de 73 g por huevo, encontramos que al interior de la cueva fueron conducidos 31 huevos, cantidad que podría obtenerse en una sola nidada de choique (el número de huevos por nidada varía entre 16 y 30). Nuestra apreciación final es que la cantidad de huevos originariamente transportada fué mayor que la que resulta de esta aproximación, y que su merma ha sido producida por destrucción. Su presencia en la cueva obedece a causas exclusivamente antropogénicas, debiendo considerarse, en el más estricto sentido, desechos de la alimentación humana.

15.3 VALVAS DE MOLUSCO

Las valvas que se consideran son las de la almeja de río. *Diplodón patagonicus*. La presencia de alguna otra especie o subespecie no puede descartarse totalmente, aunque el estado generalmente incompleto de los especímenes impide establecerlo con certeza. La almeja de río no existe actualmente en el arroyo Haichol, aunque se encuentra en los bancos terrosos de los ríos Agrio y Neuquén. No se encontraron bivalvos completos. Se trata de elementos sueltos, la mayoría de ellos quebrados. Estimativamente, el total podría corresponder a 600 casos provistos de charnela, es decir, a no más de 300 individuos. Las valvas se encuentran en los mismos niveles en que también se presentan las cáscaras de huevo, aunque mostrando una franca tendencia a precederlas. Solamente se registró un caso de localización a 170 cm de profundidad, lo que cronológicamente podría aproximarse a 4500 años A. P. La presencia de abundantes bivalvos nacaríferos en el sitio arqueológico, plantea la posibilidad de interpretarlos de dos maneras: 1) como desechos del consumo humano; 2) como materia prima en la confección de lentejuelas; 3) como recipientes o cucharas.

Otros autores, con anterioridad (CAVIGLIA y BORRERO 1981) plantearon la posibilidad del consumo humano de *Diplodon*. La posibilidad de tal consumo se plantea también en otros sitios, como la mina de sal gema de Truquico y otros yacimientos que bordean la cuenca del Agrio. OLASCOAGA (1881) comenta que en el río Negro se encontraban en abundancia "unos moluscos que tienen la misma forma y tamaño que las ostras, los comíamos crudos y cocidos. En un rato, los soldados sacaban tres o cuatro decenas. Esta comida es algo insípida, pero muy sana y succulenta, según lo afirmaban algunos de sus habituados."

15.4 FITOARQUEOLOGIA

Se tratarán aquí los restos vegetales que puedan considerarse desechos de la alimentación humana, como las semillas de araucaria y algunos restos de plantas cultivadas.

1. *Espermodermos de semilla de Araucaria araucana*

La araucaria o pehúen es un gigantesco árbol andino productor de semillas comestibles, regionalmente llamadas piñones. La parte comestible se limita al endospermo y al embrión, siendo descartados los espermodermos o cáscaras envolventes, que no tienen otra utilidad que la de servir, cuando secas, para encender o alimentar el fuego. En los sitios arqueológicos cuyos ocupantes prehistóricos han consumido piñones, lo que se encuentra normalmente como indicador directo son estas cáscaras o espermodermos; el indirecto, puede estar constituido por el instrumental de molienda.

Existen animales silvestres y domésticos que también consumen con avidez las semillas de pehuén, pero aparte de que ellos lo hacen dentro del mismo bosque (pinalería), las formas que ellos tienen de extraer el endospermo o parte comestible es totalmente distinta a las modalidades aplicadas por el hombre. Entre los comensales del bosque destaca la cachaña o cotorra del sur (*Microsittace ferruginea minor*) que por medio de pico y garras verifica aperturas perfectas en las semillas; otros animales mayores ingieren las semillas sin descortezarlas. La totalidad de los espermodermos hallados en Haichol, a una legua del bosque, corresponden sin dudas a la recolección y al consumo practicado por el hombre de épocas pasadas, y serán consideradas aquí como desechos de su alimentación.

Restos de espermodermos se hallaron en todas las cuadrículas, pero existen variaciones muy importantes en las profundidades a que alcanzan.

Entre 175 y 100 cm de profundidad, los casos constatados representados entre 0,88 y 1,75% del total. Entre 90 y 50 cm, se elevan a 5,26%. A partir de 40 cm, el número de casos representa entre el 11,40% y el 19,29%. Las condiciones de conservación no han sido uniformes, evidentemente, sino que han dependido de variables relacionadas entre sí, como profundidad y grado de humedad en los sedimentos. Las cáscaras recuperadas en los primeros 50 cm de profundidad pudieron haber correspondido a 1150 semillas de araucaria. A los tres meses de su cosecha, cada semilla pesa, en promedio 4 g (otras fuentes indican 5 g), con los que el total de restos recuperados podría haber correspondido a 4600 g de semillas. Enfrentamos un nuevo

caso en que los desechos sobrevivientes no guardan relación con el volúmen localmente asignado al aprovechamiento del recurso. Es cierto que, una vez desprovistos de sus reservas alimenticias, estos restos pudieron haber sido destinados a ser consumidos por el fuego.

2. MAIZ variedad Curaqua (maíz piedra)

La identificación anatómica de fragmentos de marlos ha sido efectuada por ANCIBOR (ver capítulo 10.A). Su cronología ha sido establecida por el radiocarbono en 350 ± 120 años A. P. La presencia del maíz en un ambiente y en una época del año en que sobreabundan productos vegetales utilizables en la alimentación, no deja de ser llamativa.

3. MATE (Loganaria Ciceraria)

Su coronología, obtenida por el método de aceleración de partículas ha sido establecida en 225 ± 85 años A. P. La aparición de esta especie cultivada, como la del maíz, no puede menos que dificultar la caracterización de esta sociedad cuya base económica fundamental es la caza y la recolección, pero que posee una alfarería adelantada y utiliza alucinógenos.

BIBLIOGRAFIA

- BERWICK, D. E. 1975. Valoración del análisis sistemática de los restos de fauna en sitios arqueológicos. Chungara 5: 126-140.
- BIRD, J. 1938. Antiquity and migrations of the early inhabitants of Patagonia. Geographical Review 28: 250-275.
- BOND, M.; S. E. CAVIGLIA, L. BORRERO. 1981. Paleocetnozoología del alero de Los Sauces (Neuquén), con especial referencia a la problemática presencia presentada por roedores en sitios patagónicos. Trabajos de Prehistoria 1: 95-111.
- CABRERA, A., J. YEPES. 1940. Mamíferos sudamericanos. Vida, costumbres y descripción. Buenos Aires: Compañía Argentina de Editores.
- CAVIGLIA, S. E., L. A. BORRERO. 1981. Consumo de moluscos en el alero Los Sauces (Neuquén, Argentina); su importancia como recurso estable. Trabajos de Prehistoria, 1: 79-89.
- CERPA, C., J. YAÑEZ. 1981. Variación estacional de la dieta de Tyto alba [Gray 1829] en la zona mediterránea de Chile central. Boletín Museo Historia Natural 38: 137-146.

- CONTRERAS, J. R. 1973. El tucu-tucu y sus relaciones con los problemas del suelo en la Argentina. IDIA Suplemento 29: 14-36.
- CONTRERAS, J. R., V. C. ROIG, C. M. SUZARTE. 1977 Ctenomys validus, una nueva especie de "tunducos" de la provincia de Mendoza. Physis 38:159-162.
- CONTRERAS, J. R. 1980. Características ecológicas y evolutivas de los roedores excavadores sudamericanos del género Ctenomys (Rodentia, avimorpha, octodontidae). Actas I Reunión Iberoamericana Zoología Vertebrados, 515-516. La Rábida.
- CONTRERAS, J. R. 1984. Los tucu-tucos. Fauna Argentina 41. Buenos Aires: Centro Editor América Latina.
- GAY, C. 1846-1862. Historia Física y Política de Chile. París. 28 vol.
- GAY, C. 1849. Atlas de la Historia Física y Política de Chile. París. 2 vol.
- GOODHALL, J. D., W. A. JOHNSON, R. A. PHILIPPI. 1951. Las aves de Chile. Buenos Aires: Plat. Estab. Gráf.
- GRAYSON, D. K. 1981. A critical of the use of archaeological vertebrates in paleoenvironmental reconstruction. J. Etonobiology 1 (1): 28-38.
- GUBINDE, M. 1951. Hombres primitivos en la Tierra del Fuego. Sevilla: Escuela de Estudios Hispano-americanos.
- HESSE, B. 1984. Archaic exploitation of small mammals and birds in northern Chile. Estudios Atacameños 7: 42-61.
- IJZEREFF, G. F. 1977. Faunal remains from the El Abra shelters (Colombia) Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 25: 169-177.
- MASSOIA, E. 1983. La alimentación de algunas aves del orden Strigiformes en la Argentina. El Hornero. Número Extraordinario, 125-158.
- MENCONI-GOÑALONS, G., M.J. SILVEYRA. 1976. Análisis e interpretación de los restos faunísticos de la cueva de Las Manos, estancia Alto Río Pinturas. Relaciones Sociedad Argentina de Antropología 10: 261-270.
- OLASCOAGA, M. J. 1881. La conquista del desierto proyectada y llevada a cabo por el exmo. señor ministro de la guerra y marina, general D. Julio A. Roca. Buenos Aires: Ostwald y Martínez.
- OLROG, C. C. 1959. Las aves argentinas. Una guía de campo. Tucumán: Instituto Miguel Lillo.
- PEARSON, O. P. Biology of the subterranean rodent. Ctenomys. in Peru. Memorias Museo Historia Natural J. Prado, 9: 5-56.
- PEÑA, M. R. de la. 1987. Nidos y huevos de aves argentinas. Buenos Aires: Editorial del Autor.
- RAU, J. R., D. R. MARTINEZ, J. YAÑEZ. 1985. Dieta de la lechuza blanca Tyto alba (Strigiformes, Strigidae) en el sur de Chile. Boletín Museo Regional Araucanía, 2: 134-135.

- SAXON, E. C. 1976. La prehistoria de Fuego-Patagonia: colonización de un habitat marginal. Anales Instituto Patagonia, 7: 67-73.
- STAHL, P. W. On smalia mammal remains in archaeological context. American Antiquity 47 [4]: 822-829.
- STUART, D. E. 1977. Seasonal faes in Ona subsistence territorial distribution and organization. Implications for the archaeological records. En L. BINFORD, Ed. For theory building in Archseology, 251-263. New York: Academic Press.