

CAZADORES TEMPRANOS Y TARDIOS EN LA CUEVA 1 DEL LAGO SOFIA*

EARLY AND LATE HUNTERS IN LAKE SOFIA CAVE 1

ALFREDO PRIETO**

Apéndices de JHOANN CANTO

XIMENA PRIETO

RESUMEN

Se entregan los primeros resultados sobre las prospecciones y excavaciones realizadas en el área del lago Sofía, distrito de Última Esperanza (Magallanes, Chile). Específicamente se informa sobre las excavaciones desarrolladas en la Cueva 1 del lago mencionado en donde se han evidenciado tanto ocupaciones paleoindias como del período tardío, en este último caso se trata de un entierro por cremación. Finalmente se presenta y discute el aporte de este sitio en el contexto de los ya tradicionales hallazgos en el área de Cueva del Milodón.

SUMMARY

The first results on the prospections and excavations made at the northern area of Lake Sofía, Última Esperanza, Magallanes (Chile) are given. Specifically, the excavations carried on at Cave 1 of the mentioned lake, where both palaeoindian and late-period occupations have been evidenced, the latter by a burial by cremation, are reported. Finally the apport of this site at the context of the already traditional findings in the area of the Milodon Cave are presented and discussed.

INTRODUCCION

La ocupación de la región de Última Esperanza por pueblos cazadores y recolectores nómades, tanto terrestres como marinos se remonta a lo menos a doce milenios. Los últimos lo han hecho "tardíamente" a partir de 6000 años A.P. El territorio ocupa un lugar privilegiado en la prehistoria de Magallanes por encontrarse en ella el renombrado monumento natural "Cueva del Milodón" mundialmente conocido desde principios de siglo

por haberse hallado en la cueva homónima restos de piel y huesos de un perezoso gigante (Hauthal, 1899). Esta fama centró por varias décadas las investigaciones en dicha área. Recién hacia principios de los 70 comenzaron los estudios arqueológicos, tanto en sectores aladaños a la cueva, como en la zona norte de la región, descubriéndose lugares con arte rupestre, talleres líticos y sitios de caza (Bate 1974). A mediados de los '80 se ubicaron nuevos yacimientos en las cercanías de la cueva. Se sumó a esto la recopilación de información entre los lugareños y vecinos, de modo que ya se cuenta con una sectorización de referencia de sitios en algunas áreas de fácil acceso. Estos hallazgos, condicionados principalmente por su accesibilidad mediante la red

* Corresponde al programa "Poblamiento Primitivo de Última Esperanza".

** Área de Historia, Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes, Casilla 113-D. Punta Arenas, Chile.



Fig. 1. Mapa que muestra la ubicación de la Cueva 1 del lago Sofía.

vial, pueden estar indicando también el límite del ecumene para los pueblos prehistóricos, toda vez que ellos no pudieron extenderse mucho hacia occidente debido a barreras geográficas e incluso ecológicas infranqueables. La amplitud de nicho de presas como el guanaco y el ñandú pudieron determinar la extensión y altitud de la ocupación humana. No se puede descartar, sin embargo, la búsqueda y explotación de otros recursos fuera de estos límites, más al occidente, incluso hasta el borde del lago Tyndall, al pie de la cordillera de los Andes ($73^{\circ} 10'$). Los yacimientos más altos se ubican cerca de los 1200 m.s.n.m. (Borrero, 1982), pero se trata preferentemente de sitios de enterratorio.

I. LAS CUEVAS DEL LAGO SOFIA

En 1989 como parte de un programa de prospección, se encontró un conjunto de cinco cuevas al noreste del lago Sofía. En una de ellas (C.L.S.1) se verificó el hallazgo de algunos fragmentos de huesos de gran talla por lo que se planificó un sondeo exploratorio. La prospección del sector mencionado tuvo como objeto la búsqueda de un cubil de félidos cuya existencia fuera reportada por los habitantes de la zona y se realizó en compañía de estudiantes del Liceo de Puerto Natales pertenecientes a la Academia Génesis. Una vez efectuado el sondeo hacia el fondo de la cueva, que se detuvo al hallarse un radio y un húmero humanos y huellas de cremación, se determinó realizar una excavación sistemática en la temporada siguiente. Además, se

hicieron sondeos de 20 x 20 x 50 cm cada 10 m desde la entrada de la cueva 1 hasta el borde de la terraza, los que no arrojaron resultados positivos.

La zona (Fig. 1) había sido mencionada anteriormente por Felipe Bate como área de interés (com. pers. 1990), y se mostraba interesante por encontrarse algo fuera del sector en que tradicionalmente se habían concentrado los hallazgos arqueológicos en cuevas y aleros vecinos a la del Milodón. Esta vez se exploró una terraza claramente definida sobre los bordes del lago Sofía a unos 150 m.s.n.m..

Se realizaron prospecciones en la terraza de la orilla norte de dicho depósito, encontrándose dos conjuntos de material lítico. El primero, a unos 200 m al oeste de la cueva 1, contenía algunas lascas de lutita, el segundo se encontró al pie de un árbol, a unos 2000 m al oeste de la misma cueva, en una pequeña depresión erosionada, y presentaba el mismo material. Más al occidente, en donde la terraza comienza a desdibujarse, en el curso medio del río Prat, poco antes de llegar al puesto de Pedro Alarcón, se encontraron dos artefactos. Los recorridos realizados en la parte baja del valle de los ríos Rivas y Prat dieron como resultado el hallazgo de una punta de proyectil del período IV de la secuencia de Bird (1988), junto a una lasca de sílice amorfo con huellas de uso, mientras que en el valle inferior del río Prat, Hans Roehrs (com. pers., 1990) encontró una punta de sílice del período III finamente terminada.

Finalmente se efectuó un recorrido en compañía de la arqueóloga Patricia Curry en una de las formaciones rocosas que se encuentran sobre el conjunto de cuevas, detectándose nuevas formaciones semejantes y aleros, pero sin hallazgos superficiales.

II. LA CUEVA 1 DEL LAGO SOFIA (C.L.S.1)

1. Descripción y ambiente.

La cueva 1 se presenta como una oquedad oblicua respecto del plano circundante (Fig. 2).

los lugareños como la "Cueva del Serrucho", apodo de un campañista de la estancia que pernoctaba en ella. En la entrada hay abundantes huellas de fuego y una capa superficial de guano de vacuno (*Bos taurus*) el que se encuentra quemado también. Se encontraron esqueletos de oveja (*Ovis aries*), de liebre (*Lepus europaeus*) y de conejo (*Oryctolagus cuniculus*). Pero lo que destaca sobremanera son los abundantes restos de roedores, excrementos de aves y de murciélagos. Hay nidadas de búho actuales y antiguas con gran cantidad de ergópilas. Un nido que parece haber sido reocupado constantemente hacia el fondo de la cueva ha conformado toda una



Fig. 2. Vista de la cueva 1 del Lago Sofía. La flecha indica la ubicación.

Efectivamente, las formaciones rocosas descienden desde el cerro Campana hasta el plano de la terraza de 150 m.s.n.m. y, en los lugares en que los conglomerados contienen bandas de lutita (Wellman 1973), se han formado aleros o cuevas dependiendo del grado de alteración a que ha sido sometido este sustrato deleznable. La formación presenta grandes bloques de conglomerado caídos desde el techo o costado por lo que las tres cuartas partes del piso poseen un sello cuya potencia en cuanto a representar garantías de conservación, se conocería sólo ya bien avanzada la excavación (Fig. 3).

La cueva del lago Sofía 1 es conocida por

camas de pasto bajo él. También hay abundantes fecas de distintos animales. Entre algunas fisuras de la roca existen goteras lo que le da un aspecto diferente a los sedimentos en esos sectores y presumiblemente afectan su química y compactidad.

Las características propias del medio hipógeo hacen que sea un ambiente muy activo. La temperatura y humedad más homogéneas respecto al medio externo lo hacen un lugar privilegiado para la permanencia de insectos, roedores, aves y otros mamíferos. Los cambios en los períodos de humedad afectan las filtraciones de aguas ricas en carbonato de calcio produciendo capas claras al intercalar-

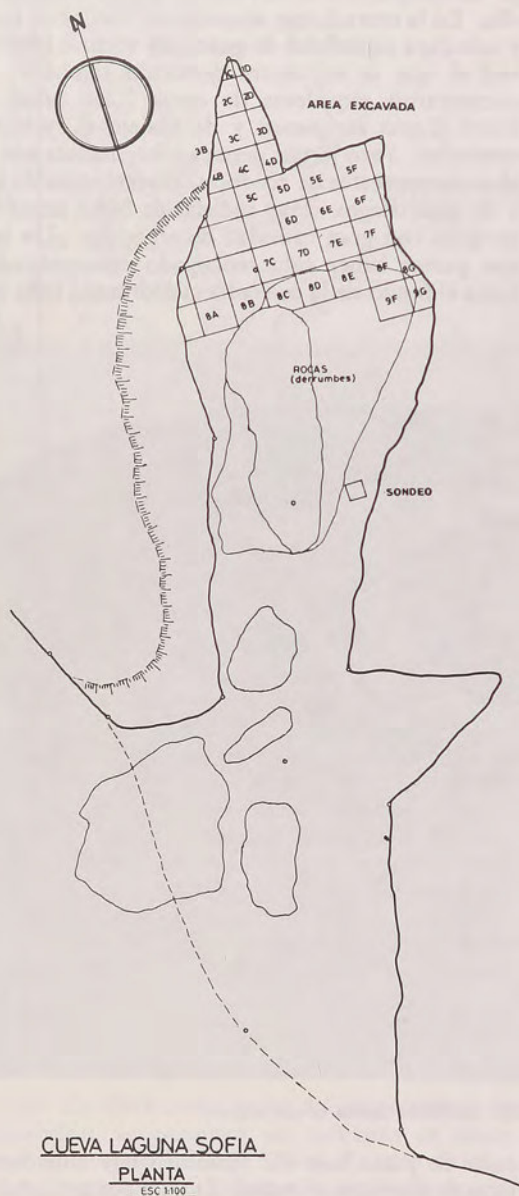


Fig. 3. Plano de planta del sitio Cueva 1 del Lago Sofía.

se con otros sedimentos. La presencia de una vegetación diferencial dentro de las cuevas, principalmente helechos, y el constante aporte de restos vegetales desde el exterior, configuran un ambiente muy peculiar (que puede ser fácilmente afectado por la presencia humana esporádica). Los restos orgánicos ofrecen así la posibilidad de distinguir "tempos"

ecológicos en la vida del medio hipógeo. Las fecas, por ejemplo, entregan información sobre el carácter de la dieta de su proveedor, sobre los insectos que actúan sobre ellas o sobre la estación en la que se han depositado. Los estudios realizados sobre la dieta del tucúquere (*Bubo virginianus*) a lo largo del año y las variaciones de los componentes de las mismas (roedores) (Jacksic *et al.* 1978) sugieren a lo menos dos "tempos" que pueden contrastarse con la información paleoetnozoológica derivada de la excavación arqueológica.

El ambiente en que se ubica el sitio se caracteriza por la presencia de una vegetación de parque, una zona de transición entre la estepa oriental y el bosque, que en los alrededores de la cueva asume especiales características por existir un suelo húmedo pobre sobre un substrato rocoso de la formación cerro Toro (I.G.M. 1982).

Los mamíferos existentes en el área son principalmente los zorros gris y colorado (*Duscicyon culpaeus* y *D. Griseus*), el puma (*Felis concolor*), el gato montés (*Felis geoffroyi*) el gato pajero (*Felis colocolo*) el quique (*Lyncodon patagonicus*), el chingue (*Conepatus humboldtii*), guanaco (*Lama guanicoe*) los murciélagos (*Hystiotus montanus*, *Lasiurus borealis* y *Myotis chiloensis*), roedores (*Ctenomys magellanicus* y otros), aves como el cóndor (*Vultur griphus*), el águila (*Buteo polisoma*), el caiquén (*Chloephaga picta*), y otros strígidos, falconiformes, passeriformes y anátidos, etc.; además insectos, moluscos de agua-dulce (sólo *Limnea* sp.) etc.

La cueva mide aproximadamente 30 m de largo por 8 de ancho y 5 m de altura máxima. Está bien protegida de los vientos dominantes del suroeste por una gran roca que tapa la entrada, puesto que está orientada hacia el sur. Desde su boca se dominan grandes extensiones al este y al oeste mientras que hacia el sur esta vista está bloqueada por el cerro Benítez. Se originó en los conglomerados de la formación cerro Toro, y su constitución no difiere de la cueva del Milodón, esto es, se ha formado por la disolución de las capas de lutita intercaladas. En sus paredes hay grandes cantidades de carbonato de calcio. Puede dividirse en tres sectores: uno que va desde la entrada hasta una gran plancha de roca caída del techo en el sector central; otro hacia la parte posterior con un área libre de este derrumbe, y un tercero, en el fondo, en forma de una pequeña cámara con una ligera inclinación hacia arriba (Fig. 4).

En la entrada de la cámara han caído abundantes bloques de lutita, pero más pequeños que los de conglomerado del primer derrumbe. Esta segunda caída es posterior a la cremación y se restringe al área cercana a la entrada de la cámara. No cubre más que unos 2 a 3 m² de la superficie.

41

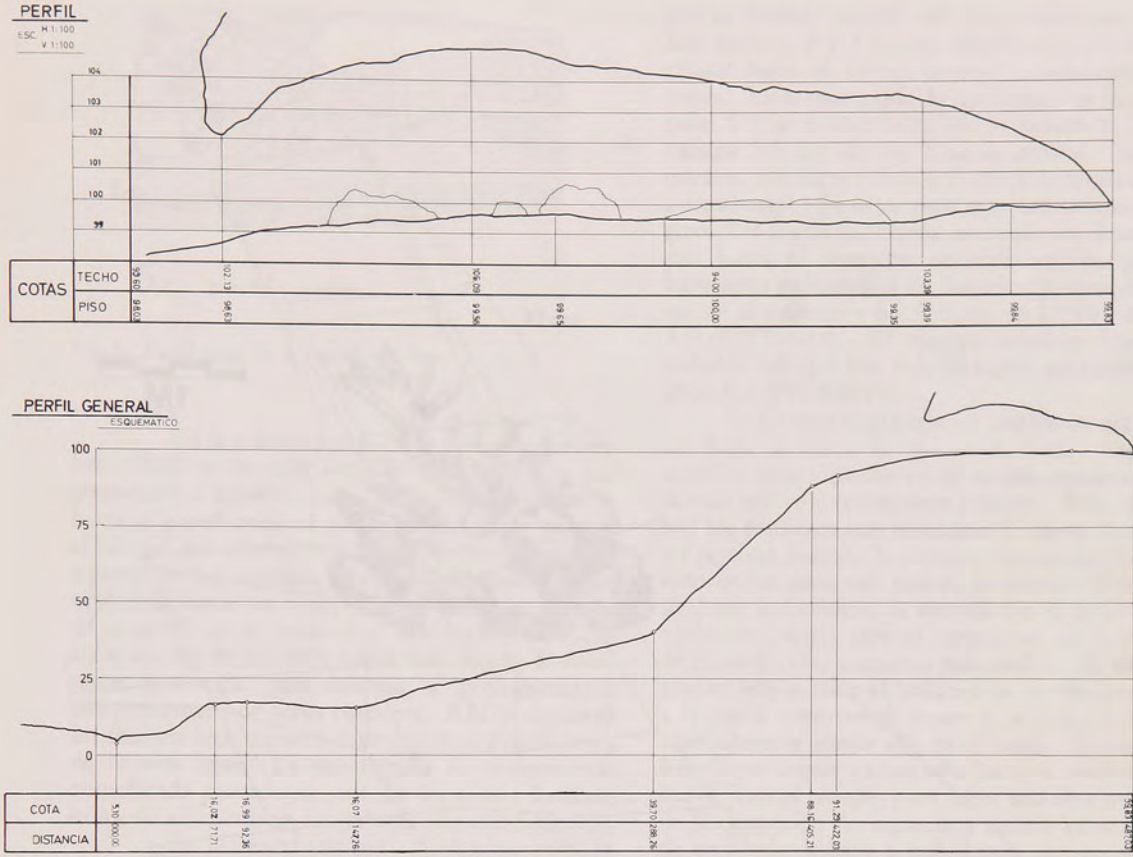


Fig. 4. Perfiles del sitio Cueva 1 del Lago Sofía.

Un aporte importante al primer grupo de sedimentos es la depositación de carbonato de calcio proveniente de las paredes y techo de la cueva. Este compuesto tiene su mayor expresión en el sector oeste (líneas a, b, c, d, Fig. 3) como también hacia la cámara, habiendo formado notables lentes o conjuntos de pequeñas y grandes esferas de hasta 15 cm de diámetro, y lentes mayores, los que van tiñendo de blanco las capas. Otro elemento aportante son los excrementos de murciélago y de búho. Este último ha depositado una serie de nidadas, cuya caída ha formado hacia el fondo de la cueva, camas de pasto (y de ramitas), pero que no deben confundirse con la cama de pasto utilizada en la cremación del enterratorio ya que esta última está formada por pasto fino y corteza de lenga (*Nothofagus pumilio*) con colorante. La cremación modificó aún más los sedimentos de los sectores comprometidos por el fuego, coloreándolos de negro, naranja, café, blanco, etc.. Algunas manchas de consistencia harinosa pudieron ser huesos humanos quemados pero era prácticamente imposible discernir acerca de su forma. El mismo carbonato de calcio presentaba

diferentes tonalidades desde el blanco puro al anaranjado. También se encontraron ergópilas de búho y fecas en los primeros niveles del fondo, y un promontorio allí existente puede ser el efecto de varias generaciones de búhos depositando restos de nido, ergópilas y fecas. Actualmente, el tucúquere usa año tras año la cueva como lugar de nidificación, por lo que es poco probable que la gran cantidad de roedores encontrados hayan sido ocupantes de la cueva (no hay raíces ni pasto) por lo menos durante el período de nidificación del búho.

2. Excavaciones

Durante la primera campaña de trabajo sistemático en C.L.S.1 (enero 1989) se excavó un total de 8 cuadrículas de 1 m² y la potencia máxima se alcanzó en la cuadrícula 5c, en donde se llegó hasta los 62 cm de profundidad. Este sector se presenta como una eminencia que desciende hacia la entrada deteniéndose en el gran boque caído. Este se desprendió desde la pared-techo este y tiene un espesor de unos 50 cm según puede constatarse por

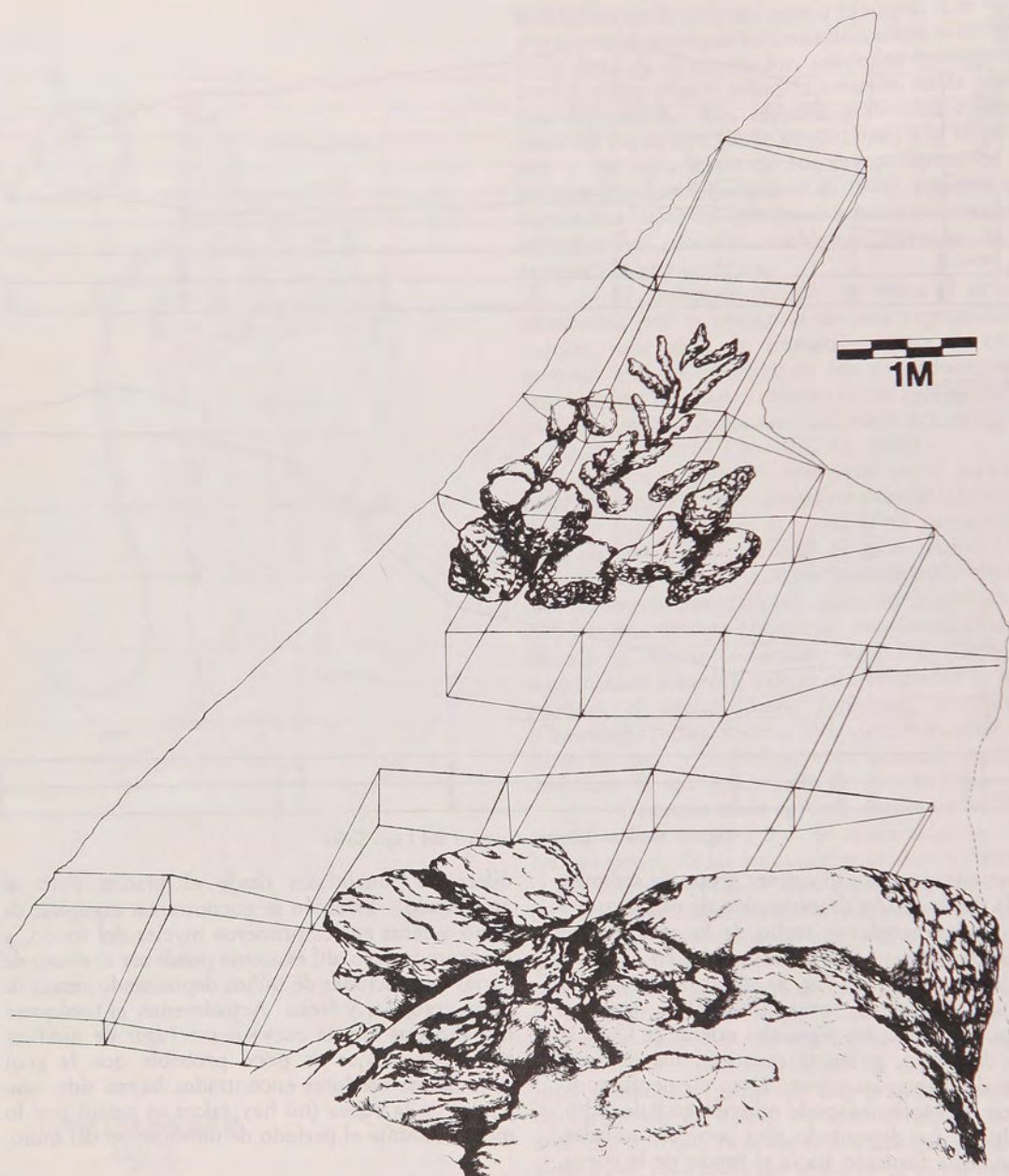


Fig. 5. Perspectiva isométrica del área excavada que muestra la posición de las rocas caídas. En línea punteada se muestra la ubicación del fogón baciforme datado en 11570 años A.P.

la impronta que permanece en el techo. Los primeros resultados parecían promisorios puesto que, con la secuencia arqueológica de Bird en mente, se interpretó el enterratorio con cremación encontrado como perteneciente al período I. Los fechados posteriores, demostraron que tal presunción era errónea.

Con este objetivo, en la siguiente campaña (marzo 1989) se excavó toda la cámara y se hizo una cuadrícula (7c) hacia los bloques. En esta zona hay una fuerte pendiente que culmina en la base del gran bloque caído del techo. Entre éste y la roca base habían escasos 15-20 cm de sedimento mezclado con el pedregullo producto de la descomposición

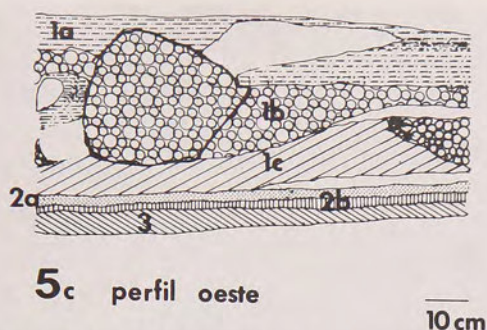


Fig. 6. Perfil oeste de la cuadrícula 5c.

de la roca.

En la tercera campaña de trabajo (noviembre 1989) se decidió excavar una trinchera que atravesara a todo lo ancho en la línea 8, desde 8c hacia la pared oriental, para ello hubo que romper el bloque que sellaba estos sectores, específicamente, a partir de la cuadrícula 8d donde los bloques caídos ocupaban todas las cuadrículas y tenían un espesor de unos 40 cm de promedio. El área de las cuadrículas 8a, 8b, 8c sin sello había sido objeto de constante remoción por conejos y probablemente antiguamente por otros roedores. Allí se encontró un fósforo bajo algunos instrumentos líticos, cerca de la roca base. La estratigrafía es también más complicada puesto que por ser un sector bastante húmedo allí cambian los colores de los sedimentos.

En la cuarta campaña (diciembre 1990) se excavaron 3 nuevas cuadrículas 8g, 9g, y 9f, todas bajo el bloque y se tomó material para el último fechado.

La metodología empleada consistió en el levantamiento de cerca de 740 restos en planta y de una gran cantidad de pequeños fragmentos en arnero (5 mm). Se excavó un total de 32 cuadrículas, de distinto espesor. Hacia la cámara no hay más de 12-15 cm, mientras que la mayor potencia se da hacia la entrada de ella. Los sedimentos removidos incluyen gran cantidad de bloques caídos, sea de lutita (hacia la entrada de la cámara) o de conglomerado hacia la línea 8, con un promedio de entre 30 a 35 cm. Se excavó un total de aproximadamente 10.5 m³- (Figs. 3-5).

En cuanto a la estratigrafía hay dos sectores claramente definidos; hacia la pared oeste se encuentra una sucesión de estratos (1a, b y c más discretos) con abundantes intrusiones de carbonato de calcio formando potentes lentes blanquizcos (Fig. 6) en los primeros 40 cm y tres estratos subyacentes denominados 2a, 2b y 3 de colores moreno, amarillento y marrón respectivamente (Fig. 7). Estos últimos son más delgados y se encuentran en casi todas las cuadrículas, excepto en la cámara, la que

por su declive "aceptó" sólo los sedimentos tardíos. Los estratos 2 y 3 fueron sellados por los bloques caídos hacia el sector central y delantero de la cueva. La mayor parte de los huesos de las cuadrículas 8-9 se encontraron en el estrato moreno a escasos 3-5 cm de los bloques caídos. Los tres estratos inferiores contienen restos de fauna extinta, sin embargo, sólo el moreno es netamente arqueológico. Un fogón baciforme excavado en el amarillo, casi hasta el contacto amarillo-marrón, por los habitantes paleoindios de la cueva, pertenece claramente al moreno y fue fechado en 11570 ± 60 años A.P. (PITT-0684). El marrón contiene huesos de milodón los que han sido fechados en 12990 / 490 años A.P. (PITT-0939).

La roca base presenta una forma accidentada, llena de cárcavas, que en su fondo contienen arenillas grises, producto de la intemperización de la roca madre y sedimentos marrón. Estos últimos son los primeros que nivelaron la cueva, que debió ser distinta durante la primera ocupación antes del desprendimiento del techo¹, la cámara (poco más alta) sin sedimentos, la entrada sin el gran bloque caído, etc., debió ofrecer variaciones en la elección de espacio a los ocupantes paleoindios. Es sintomático en este sentido el hallazgo de un fogón pegado a la pared nororiental, como si se hubiese elegido especialmente comer allí, en el fondo. Sin embargo habrá que seguir excavando hacia el centro de la cueva, bajo el bloque, para tener una idea más clara de la ocupación del espacio, y definir así si se trata de un fogón aislado o del último de una serie de ellos orientados hacia el fondo. El lecho es de lutita sujeta a degradación. La cueva no presenta circulaciones de importancia de aire, que pudieran causar entrada o salida de sedimentos. El aire circula en la parte alta y los sedimentos salen más bien que entran a ella. Ello explicaría la escasa cantidad de éstos sobre la capa de 11570 años (no más de 30-40 cm).

Entre las rocas yacentes y los huesos del estrato moreno hay una capa delgada de sedimentos, por lo que su caída pudo haber afectado el patrón de fractura de los huesos. El fogón en la base del estrato moreno, excavado hasta la base del amarillo, aparece bien formatizado y presenta la típica forma baciforme de los de Cueva del Medio y Cueva Fell (Nami, 1987; Bird, 1988; Martinic, 1992). Presenta además una faja carbonosa en todo el perímetro y un centro de cenizas blancas (Fig. 8). Los carbones fechados en 11570 años A.P. provienen de los alrededores inmediatos al cuerpo central de éste. El

¹ Episodios semejantes se han registrado en otros sitios en grutas, como Cueva Fell, Las Buitreras, Cueva del Medio, Los Toldos, que pueden sincronizarse entre 12600 y 9000 años antes del presente.



Fig. 7. Vista del corte y parte del piso de la cuadrícula 8g donde se aprecian las rocas caídas sobre los tres últimos estratos.



Fig. 8. Fogón baciforme (paleoindio).



Fig. 9. Plano de planta que muestra el material cultural (lítico en negro) en torno del fogón baciforme. Los asteriscos indican los lugares de extracción de las muestras fechadas.

estrato marrón subyacente², a 12 cm de profundidad de la muestra anterior. Sin embargo se trata de un

² En los sedimentos correspondientes a todos los estratos se encontraron abundantes restos de ceniza volcánica. Ello es coherente con la historia volcánica del área. De acuerdo con la información de Stern (cfr. Tabla 5. 1990) hay una secuencia de erupciones que pudieron emitir cenizas en el área desde los 14500 hasta los 3500 años A.P. Se trata de los volcanes Hudson, Aguilera, Reclus (sin duda el más activo) y Burney. Sin embargo, en el sitio no se observan capas continuas de cenizas sino que éstas se encuentran mezcladas con los sedimentos no cineríticos (ver Apéndice II).

hueso en muy mal estado, asociado a costillas y a una articulación de *Mylodon darwini* (Fig. 9), por lo que pudo haberse fechado un conjunto óseo cuya depositación bien podría ser natural y no cultural, aspecto que deberá aclararse en futuras excavaciones. Cerca de la entrada de la cámara se encontró un molar de milodón bajo el crematorio, también en el estrato marrón, a escasos cm del episodio cultural mencionado que sido fechado en aproximadamente 4000 años A.P. Está visto que, como en cerro Sota, la práctica del entierro altera el medio preexistente. Se ubicaron otros fragmentos de fauna extinta sobre la cremación, lo que es posible debido a la intensa

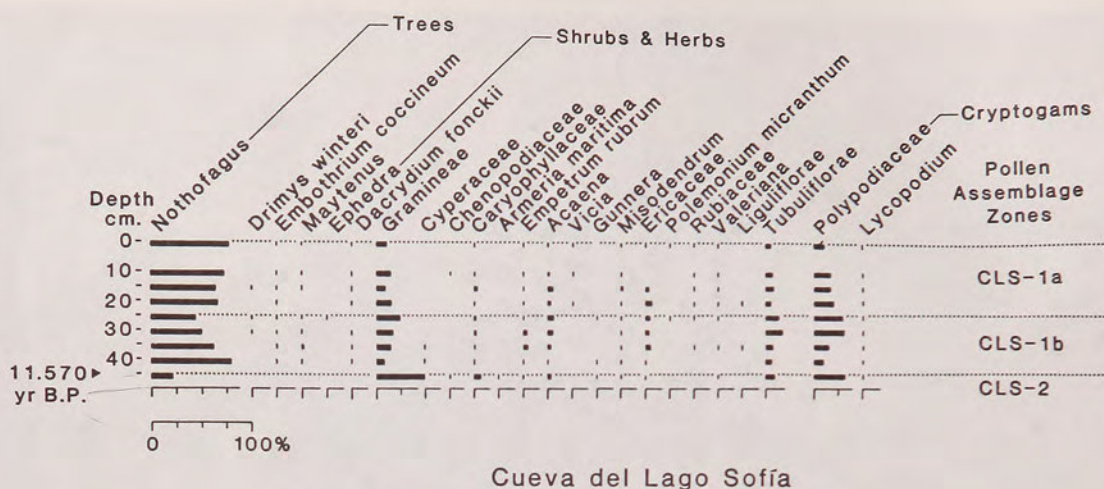


Fig. 10. Diagrama polínico del sitio C>L>S>1 (Según Heusser)

alteración a que se sometió el medio durante el entierro: excavación, preparación de cama de pasto, colocación del colorante, depositación de los cuerpos, su cobertura por corteza de lenga y madera, tierra, encendido, y a la posterior remoción por carnívoros de algunos huesos no consumidos por el fuego, etc. (Borrero *et.al.* 1988).

III. RESULTADOS

1. El paleoambiente (vegetación, fauna y paleolago)

En cuanto al ambiente que circundaba la cueva durante la primera ocupación se puede observar un cambio muy marcado con posterioridad a los 11000 años A.P. (Fig. 10). Si, como sugiere Markgraf (1992) el bosque como tal se habría presentado recién hacia los 9.000 años A.P. y antes sólo habrían existido bosquetes en los valles recientemente deglaciados, la búsqueda de recursos como madera para astiles o palos de toldo y otros recursos forestales asociados pudo atraer a las primeras poblaciones hacia los sectores perilacustres.

El análisis de las muestras de polen del sitio, realizadas por el Dr. Calvin Heusser, indica que han existido dos cambios ambientales. El primero y más importante se debió a una modificación en las condiciones del clima con una mayor humedad y temperatura que condujo a un fuerte avance del bosque con posterioridad a los 11000 años A.P. Anteriormente, dominaba una estepa con bosquetes de *nothofagus*, matorrales y una mayor proporción de helechos. Gradualmente, el ambiente tendió a volver a las condiciones imperantes antes del 11570, pero no en la misma proporción (Fig. 10). Cerca de los 4000 años A.P. comenzó un

nuevo avance de bosque. Parece importante destacar que en ese primer avance el ambiente presentaba una fuerte similitud con el subactual.

Tanto Ochsenius (1985) como Markgraf (*op.cit.*) señalan que hacia fines del Pleistoceno la distribución de los climas era sensiblemente diferente de la actual. Las tormentas y corrientes frías se ubicaban más hacia el Ecuador y el clima, aunque frío, era más estable al sur de los 50° de latitud. Ashworth y Markgraf (1989) plantean que las condiciones climáticas en su área de estudio (una periglacial) entre los 11000 y 10000 años A.P. no diferían de las actuales condiciones climáticas en esa misma área, lo que es coherente con las proporciones de polen halladas en C.L.S.1 con posterioridad a los 11570 años A.P.

Estas variaciones pudieron incidir diferencialmente en los distintos elencos faunísticos afectando mayormente a la megafauna que a la mesofauna o microfauna (cfr. Marshall, 1984). "La composición específica [de pequeños mamíferos] se ha mantenido estable durante los últimos 8000 años [...] la fauna de roedores patagónicos habría sido resiliente a los cambios ambientales ocurridos durante el Holoceno. Una contrastación de esta hipótesis en base a una muestra más grande y de varios sectores distintos de la Patagonia parece muy recomendable (Simonetti y Rau 1989: 5). Últimamente Markgraf (1992) ha reconsiderado la definición del ambiente del Pleistoceno tardío en la Patagonia austral y ha determinado un ambiente de brezales higrófitos más que de tundra como se estimaba anteriormente. Sin embargo otras consideraciones, esta vez respecto a algo tan puntual como la conservación de un trozo de cuero de milodón en la cueva homónima, han sugerido la existencia de



Fig.11. Contorno del lago glaciar (paleolago) en la costa de 150 m.s.n.m., en la zona del estudio arqueológico.

un período muy frío durante fines del Pleistoceno: "...en 1970, Mr. Reginald Harris, un especialista en congelamiento en seco, del British Museum (Natural History) estudió una de las piezas de piel de Milodon existentes en la colección del museo, y a base del estudio del núcleo de las células bien preservadas, concluyó que la piel había sido congelada durante una época de clima muy frío. Tal explicación es coherente, puesto que las condiciones dentro de la cueva durante el período de retroceso glacial deben haber sido extremadamente frías" (Sutcliffe, 1985: 183). De modo que al arribo del hombre el

sector debió ser bastante diferente del actual. Se trataba de un ambiente abierto pero diverso, con un sistema hidrográfico más alto, implicando territorios más reducidos entre las cotas de aproximadamente 120 m.s.n.m. y 1200 m.s.n.m. Parece claro entonces que el milodón y el caballo vivieron en un ambiente "abierto, frío, húmedo, con tierras pastosas como las que se encuentran hoy día mucho más al oeste de Patagonia" (Moore, 1978: 200).

Recientes estudios sobre el nivel de los lagos patagónicos, específicamente del lago Cardiel, han determinado niveles lacustres por sobre los 55

Tabla I. *Algunas especies presentes en el registro fósil de las cuevas excavadas en Ultima Esperanza**

Especie	Localidad			
	C. del Mylodon	C. del Medio	C.L.S.1	C.L.S.4
<i>F. Mylodontidae</i> <i>Mylodon darwini</i>	+	+	+	+
<i>F. Macrauchenidae</i> <i>Macrauchenia sp.</i>	+	-	-	-
<i>F. Camelidae</i> <i>Lama guanicoe</i>	+	+	+	+
<i>F. Equidae</i> <i>Onohippidium</i> (<i>Parahipparion</i>) <i>saldiasi</i>	+	+	+	+
<i>F. Ursidae</i> <i>Arctodus pamparum</i>	+	-	-	-
<i>F. Felidae</i> <i>Smilodon sp.</i> <i>Panthera onca</i> <i>mesembrina</i>	+	+	-	-
<i>F. Canidae</i> <i>Dusicyon avus</i>	+	+	+	?
<i>F. Mustelidae</i> <i>Lyncodon patagonicus</i>	+	-	-	-
<i>F. Ctenomyidae</i> <i>Ctenomys magellanicus</i>	+	+	+	+
<i>F. Dinomyidae</i> <i>cf. Megamys sp.</i>	+	-	-	+
<i>F. Chinchillidae</i> <i>Lagostomus</i> <i>trichodactylus</i>	+	-	-	+

* Adaptado de Marshall y Latorre (1991). En el caso de *Onohippidium* en la C. del Milodón se ha homologado la presencia de esta especie a las otras cuevas, pero, en rigor, se trataría de *Hippidion sp.* (cfr. Menegaz y Nami 1991, para una discusión de las determinaciones).

m de su nivel actual hace unos 9780 años A.P. (Stine & Stine 1990). Esta información es coherente con los cambios en los niveles en los lagos de Ultima Esperanza. Cortez (1985: 54) ha planteado que "la zona comprendida entre Puerto Natales, sierra Dorotea y estero Eberhard se presenta bastante llana y en ella diversos autores han puesto en evidencia un sistema de tres terrazas que fueron

dejadas por un antiguo lago que ocupaba la región baja de Ultima Esperanza y el seno Almirante Montt durante la fase de disipación de los hielos en la última expansión glacial. La más alta de estas terrazas es particularmente extensa y se puede reconocer a través de toda la región en la cota de 150 m.s.n.m. Los lagos Toro, Sarmiento, Porteño y Soffá son indudablemente de origen glacial,

relictos del antiguo lago mencionado, aunque algunos han sido controlados en gran medida por accidentes tectónicos" (Fig. 11). Esta diferencia de cota con respecto al lago Cardiel pudo deberse a la distancia en relación con el pie de monte. Efectivamente los lagos anteriormente mencionados pudieron ser entonces más elevados. Sin embargo, queda por determinarse si los primeros ocupantes del eje Cueva del Milodón-Lago Sofia vivieron en las orillas de este antiguo lago o el mismo ya se había reducido notablemente para la época del arribo. En el hecho se encontraron solamente sedimentos fluviales hacia el este del depósito (Prieto, 1991. M.S.) La presencia de *Megamys (Dinomys)*, en la cueva del lago Sofia 4 y en Cueva del Milodón sugiere un ambiente mucho más húmedo que el actual. El único representante vivo de esta familia, la paca, en las selvas tropicales húmedas de América del Sur, vive cerca de cuerpos de agua al igual que otros roedores grandes como el carpincho que se alimentan principalmente de juncáceas. En Cueva del Medio se encontraron caracoles de agua dulce en los niveles arqueológicos, pero desafortunadamente aún no han sido determinados a nivel específico. En cuanto a los insectos hallados en Cueva del Milodón (Saxon, 1978) no parecen ser definitivos de un ambiente específico. Aquellos que se encontraron en el glaciar Témpano (Ashworth y Markgraf, *op.cit.*) sólo tienen un representante en cueva del Milodón: *Aegurhinus vitulus* el que es habitante exclusivo del bosque de *Nothofagus*. Finalmente en las cuevas de Ultima Esperanza se han encontrado representantes de los dos ambientes vegetales predominantes, el bosque y la estepa. Sin embargo la ausencia de registro fósil en la zona occidental (de tundra) impide conocer cuáles eran los representantes típicos de este ambiente. En este sentido sería adecuado excavar cuevas situadas más al oeste de la zona de estudio como las existentes en la costa occidental del fiordo Ultima Esperanza (Legoupil y Prieto, 1991).

Los restos faunísticos determinados por Marshall para las cuevas 1 y 4 del lago Sofia corresponden a *Myiodon darwini*, *Hippidion sp.*, *Lama sp.*, *Duscicyon sp.*, *Megamys sp.* a los que debe agregarse *Smilodon* (Cfr. Apéndice I). Estos hallazgos se suman a los correspondientes de Cueva del Milodón y junto a estos entregan una visión de lo que pudo ser la oferta de recursos en cuanto a fauna fósil durante el Pleistoceno tardío (Tabla I).

El registro de algunos roedores fósiles de Cueva del Milodón podrían indicar una tendencia hacia un ambiente húmedo y frío, sin embargo son pocas las especies características del occidente de la cordillera de los Andes:

Tabla II. *Fauna de roedores de Cueva del Milodón (Adaptado de Simonetti, J. (1989) y Texera (1973).*

Especie	Ambiente
<i>Akodon cf. lanosus</i>	bosque
<i>Akodon longipilis</i>	matorral*
<i>Akodon olivaceus</i>	
<i>Auliacoma micropus</i>	bosque parque
<i>Ctenomys magellanicus</i>	estepa
<i>Eligmodontia typus</i>	cañadones basálticos
<i>Eunomys chinchilloides</i>	matorral
<i>Notiomys megalomys</i>	estepa
<i>Oryzomys longicaudatus</i>	bosque matorral*
<i>Phyllotis darwini</i>	estepa
<i>Rheitrodon physodes</i>	parque matorral

* Tanto estas especies como *Duscicyon culpeus* frecuentan la tundra continental (Pisano, 1983).

2. El material cultural

Aunque este material será objeto de un estudio posterior más detallado, se puede afirmar que en los niveles tempranos sólo se encontraron artefactos e instrumentos confeccionados en dos materias primas, toba y lutita. En el nivel correspondiente al crematorio se encontró una lasca de sílice amorfo y otra de obsidiana. Ello es coherente con lo hallado por Nami en Cueva del Medio en los niveles tempranos (Nami y Casé 1988). Se trata principalmente de tobas y vulcanitas, mientras que en el nivel III aparecen ya sílices y obsidianas. Esto es, un comportamiento más idiosincrático permite un mejor reconocimiento de las fuentes de materia prima o de sus proveedores; en este sentido la capacidad de sustento del sistema es mayor que en la etapa de colonización inicial pues incorpora el propio conocimiento de los sistemas involucrados en la producción. Al respecto Borrero (1980: 133) señala: "la omisión de uso de rocas de buena fractura (reconocidas actualmente en canteras potenciales) sugerirían que:

- 1) No había vecinos cercanos, o no existían alianzas con ellos que permitieran mover los bienes deseados (rocas con buena fractura) o 2) la movilidad del sistema estaba limitada en relación con las distancias implicadas por dichas fuentes de rocas. Cualquiera de estas dos situaciones se puede pronosticar en una etapa inicial de ocupación del "espacio", es decir, que casos como estos sean más antiguos que aquellos en que se observa una amplia distribución de las rocas buenas. Esta última situación debe ser característica de espacios relativamente saturados por poblaciones humanas. Los instrumentos hallados (Fig. 12) corresponden a piezas principalmente unifaciales y

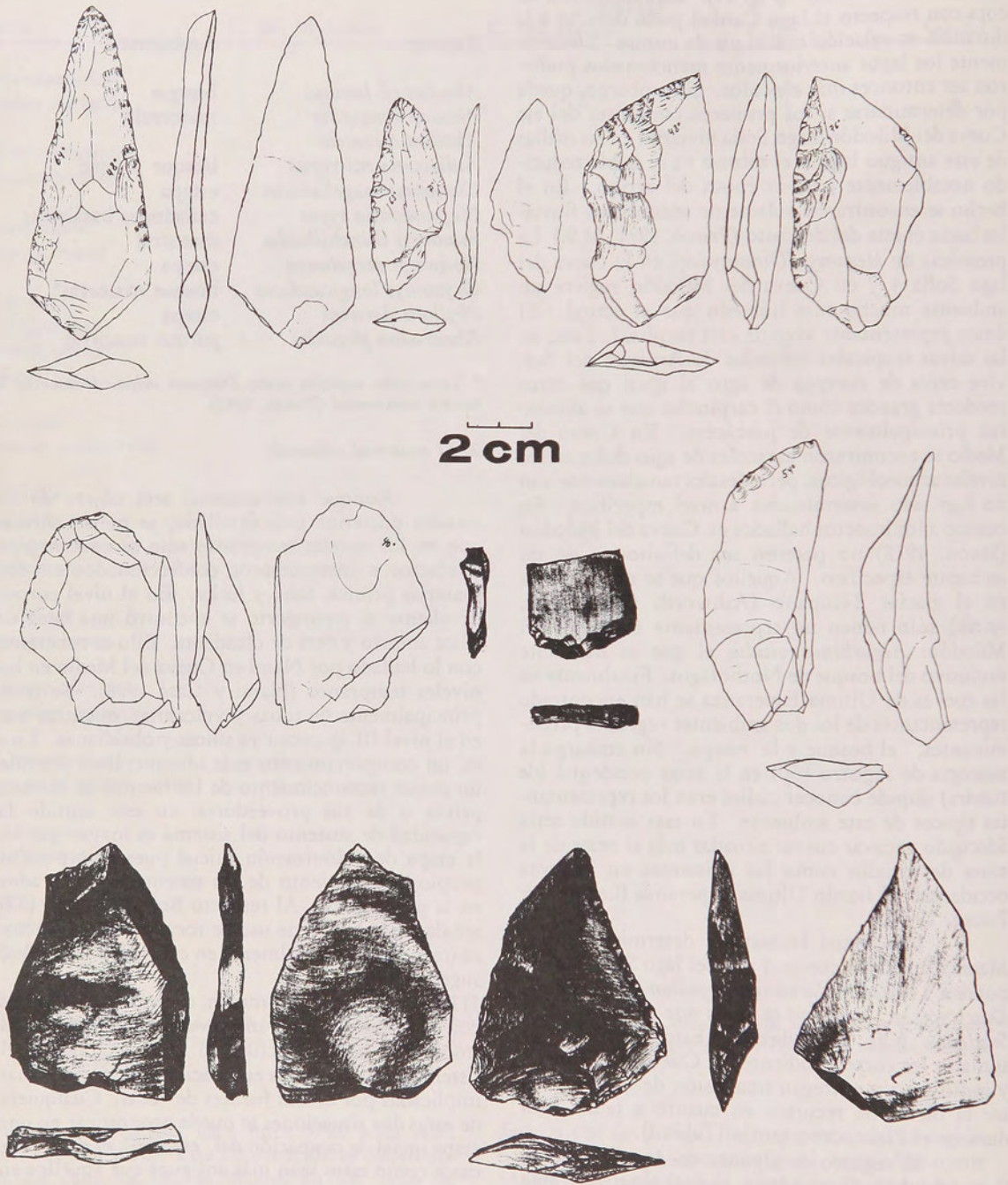
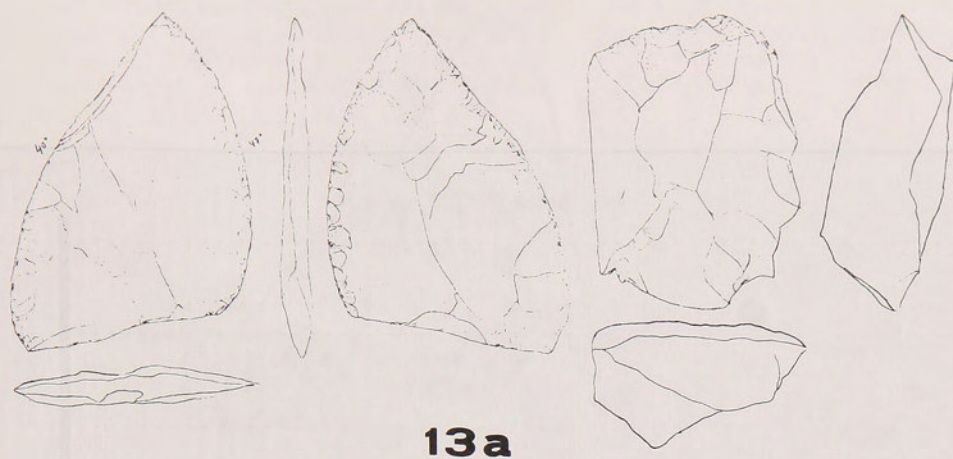
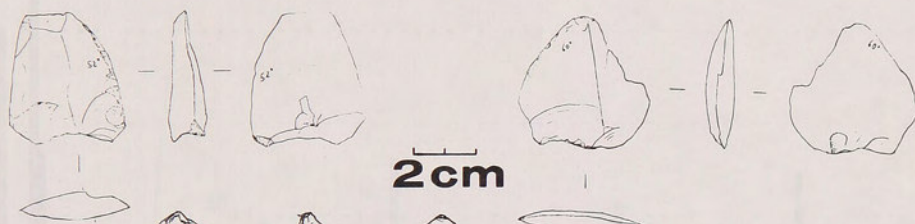


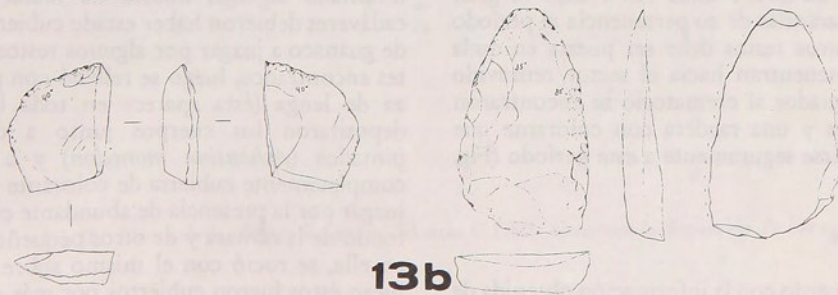
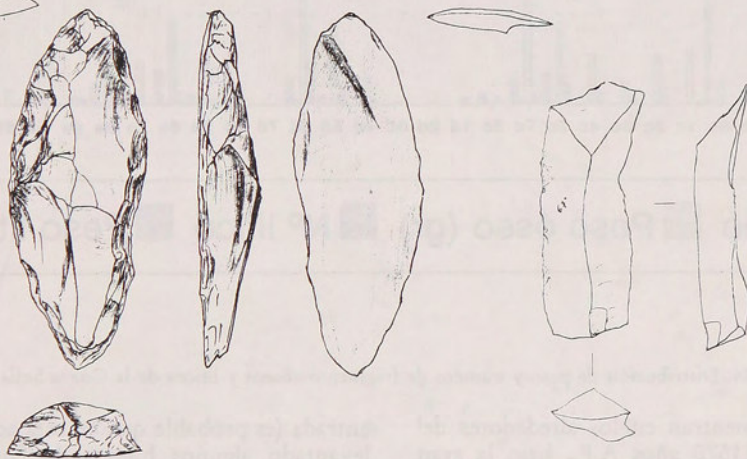
Fig.12. Artefactos del nivel tardío C.L.S.1.



13a



2cm



13b

Fig.13a Artefactos C.L.S.1 de descripción dudosa (paleoindio o tardío?)

Fig.13b Artefactos de nivel tardío C.L.S.1.

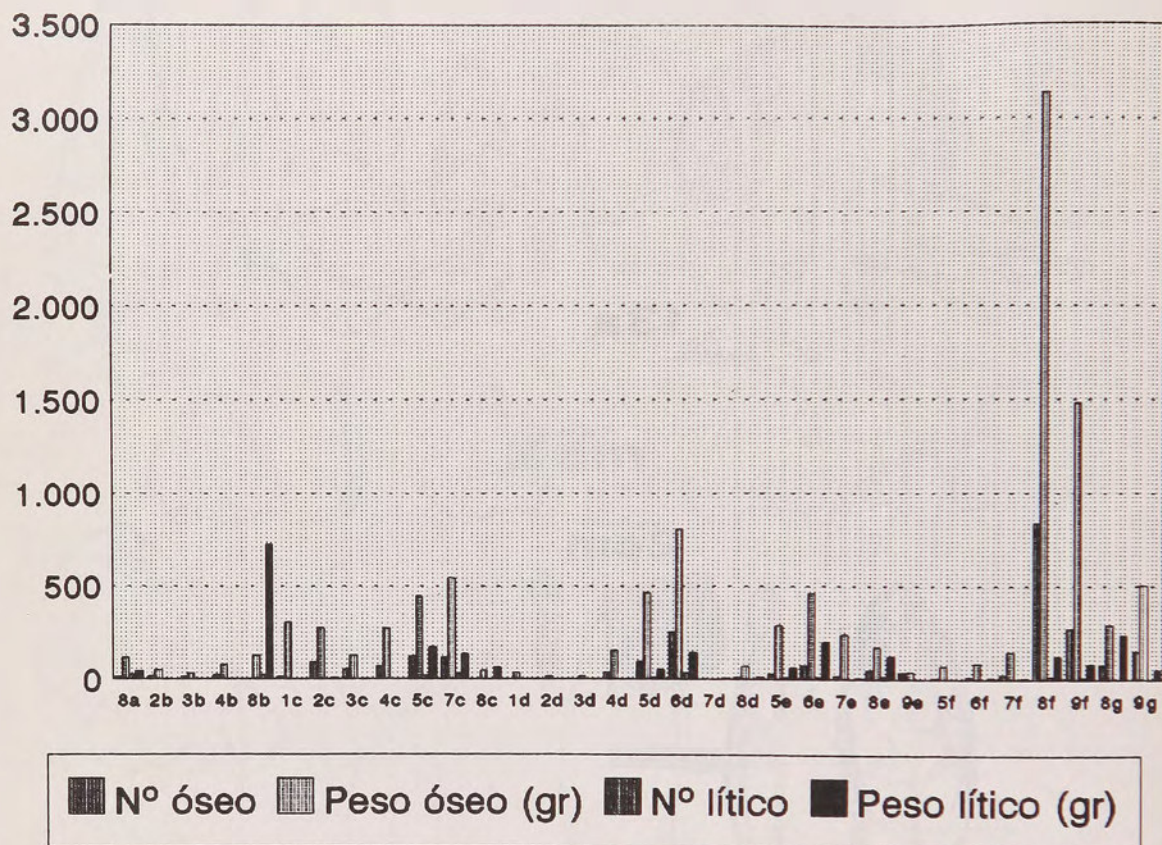


Fig. 14. Distribución de peso y número de fragmentos óseos y líticos de la Cueva Sofía 1.

aquellas que se encuentran en los alrededores del fogón fechado en 11570 años A.P., bajo la gran roca, ofrecen garantías de su pertenencia al período I; la edad de otros restos debe ser puesta en duda dado que se encuentran hacia el sector removido (Fig. 13a). Asociados al crematorio se encontraron algunos núcleos y una raedera con colorante que pueden adscribirse seguramente a este período (Fig. 14).

3. La cremación

De acuerdo con la información obtenida de la excavación, la práctica del enterratorio se llevó a cabo del siguiente modo: en primer lugar se removieron los escasos sedimentos de la cámara y de su

entrada (es probable que en esta actividad se hayan levantado algunos huesos de fauna extinta); los cadáveres debieron haber estado cubiertos por pieles de guanaco a juzgar por algunos restos con colorantes encontrados, luego se rellenó con pasto y corteza de lenga (ésta aparece en toda la cámara) se depositaron los cuerpos junto a dos caracoles pintados (*Achantina monodon*) y a una raedera completamente cubierta de colorante (Fig. 13b). A juzgar por la presencia de abundante colorante en el fondo de la cámara y de otros pequeños bolsoncitos en ella, se roció con el mismo sobre los cuerpos³; luego éstos fueron cubiertos por más corteza, tierra

³ Se trata de un compuesto de hematita, maghemita y cuarzo.



Fig.15. Planta de la cámara funeraria del sitio C.L.S.1. observe la dispersión de los restos humanos.

y piedras (aunque éstas pudieron caer posteriormen-
te). Después se encendió este conjunto y los cadáveres
se consumieron lentamente a juzgar por el

combustible empleado. Algunos restos se salvaron
de la cremación y fueron aprovechados por distintos
carroñeros, desde insectos hasta zorros. Los prime-

ros pudieron ser atraídos por la carne en descomposición, estando representados por exuvios de dípteros y caparazones de un saprófago muy característico en la cueva: *Oxelitrum biguttata*. También pudieron llegar otros insectos en los intersticios de la corteza. En el bosque maduro circundante actualmente se encuentran árboles viejos en los cuales la corteza en desprendimiento contiene abundantes restos de insectos, algunos atrapados en telas de araña, y otros de insectos propios de ese medio. Este episodio se fechó entre los 3950 ± 60 y 3915 ± 60 años A.P. (PITT-0526 y PITT-0527).

Por otro lado, un análisis antracológico no exhaustivo, realizado sobre 22 trozos de carbón provenientes de la cremación confirma la presencia de *Nothofagus pumilio*, *Maytenus magellanica* y *Berberis sp.*, todas especies que se hallan actualmente en la vecindad de la cueva. (M.E. Solari, com. pers. 1990).

El análisis de los restos óseos correspondientes a las dos primeras campañas de excavación fue realizado por el Dr. Alejandro Pérez-Pérez, de la Facultad de Biología, Universidad de Barcelona, en lo referido a piezas dentales, y por la Dra. Patricia Soto-Hein, del Museo del Hombre, París, en lo tocante a restos esqueléticos. Así, se determinó su posible correspondencia a un mínimo de tres individuos a partir del estudio de 43 dientes, entre molares e incisivos, (un niño y dos adultos) o a un nonato, un niño pequeño, un subadulto y un adulto a partir de los restos esqueléticos. Algunos molares, no así los incisivos, se encuentran carbonizados y son pocos los que presentan la raíz, probablemente evidenciando este patrón de fractura debido al intenso calentamiento, especialmente en los casos en que se trata de piezas pertenecientes a juveniles. Los huesos que no fueron quemados parecen más producto de una cremación defectuosa que de una práctica sobrepuesta. Esto es avalado por las muestras de carbón tomadas de dos cuadrículas separadas en el interior y en la entrada de la cámara. La cremación debió ser abandonada rápidamente puesto que los huesos que no se quemaron no fueron reprocessados. Se dejaron algunas cuadrículas de testigo hacia esos sectores (Fig. 14)

IV. EL PROBLEMA DE LOS CARNIVOROS EN CUEVAS

En las cuevas se presentan ciertos problemas derivados de las características de los restos que dificultan su interpretación. Los habitantes más característicos de cuevas durante fines del Pleistoceno pudieron ser *Mylodon*, *Felis onca* (ver más adelante) y *Arctodus*. Los cánidos pudieron ser habitantes ocasionales, pero no así las especies gregarias como *Hippidion* o *Lama*. El puma por ejemplo no

es un habitante regular de cuevas, menos aún los félidos menores como el gato montés (*Felis geoffroyi*) que cría en árboles. Los restos hallados en cuevas como los del roedor gigante (?), caballo, guanaco, etc. pudieron ser reunidos por especies tales como félidos o cánidos pero en ningún caso puede explicarse su presencia por muerte natural en la propia cueva. Según Iriarte (1990) el puma traslada sus presas como máximo hasta unos 30 m del sitio de caza. Sólo durante la crianza puede transportar restos de pequeños mamíferos para sus cachorros, pero tiempo después sale a cazar con ellos; ésto es, si las crías nacen en diciembre la madre las amamantará por tres meses antes de comenzar a darles pequeñas raciones de carne. En los sectores boscosos prefieren vivir al pie de un árbol. En el caso del gato montés, este cría, defeca y vive principalmente en los ganchos de los árboles grandes. En la zona esteparia de la cueva Fell, este animal habita en pequeñas oquedades en los paredones basálticos y otro tanto puede hacer allí el puma. Este preda principalmente sobre guanacos de un año y juveniles (forman el 65% de la dieta), tomando más de lo esperado en relación con la abundancia en terreno. Por lo mismo los guanacos que habitan en zonas con baja densidad poblacional tienen mayores expectativas de vida (tres veces más alta (9 vs. 32 meses) que aquellos que viven en las zonas de alta densidad), por lo que un inicio de poblamiento humano que evite la competencia con carnívoros pudo circunscribirse a estas áreas o ser más ecléctica, (dirigir parte de los esfuerzos hacia pequeños mamíferos y aves), pero no parece haber sido este el caso en Ultima Esperanza. La especie mediana mejor representada hasta este momento es un cánido. Tampoco pudo ser muy económica la caza de juveniles de las respectivas especies gregarias preferidas como el caballo y el guanaco. Si fueron objeto de caza, ello fue más bien un episodio accidental, puesto que el peso mayor se da obviamente en los adultos y no en los juveniles o los que tienen más de un año (los pesos promedio respectivos son: 120, 30 y 60 kg). Dependiendo del factor de competencia con carnívoros ésta se da en esa clase de edad y en el caso de los juveniles se restringe a sólo una estación o cuando superan los 30 kilos. Esto es válido sólo para el puma, sin embargo no cuesta imaginarse que ocurría lo mismo con *Felis onca*; si se tiene en vista los restos en la Cueva 4 se ve que hay un conjunto bastante heterogéneo de restos entre los que destacan algunos juveniles. Por otro lado ocurre lo mismo entre los restos de Cueva Fell (Poulain-Josien, 1964). La especialización en la caza de "chulengos" se daría muy tardíamente, en tiempos históricos, pero motivada por factores extraalimentarios (Martinic y Prieto, 1986).

En la cueva 4 del lago Sofía se halló un

conjunto paleontológico de gran importancia. Esta cueva se había avistado y numerado sin descubrir una pequeña cámara oscura hacia el fondo, la que contenía variados restos de fauna pleistocénica. A primera vista se presenta como una pequeña oscuridad de unos 4 a 5 m de fondo con un estrecho corredor hacia un costado de no más de 1 m. Pedro Cárdenas descubrió allí una entrada muy angosta que se abría hacia una cámara estrecha, húmeda, fría y oscura, de unos 6 m de largo por unos 2.5 de ancho y 1.5 de alto, que contenía huesos de *Mylodon*, *Smilodon* y de otras especies en superficie, aunque semisoldados por los escurrimientos de carbonato de calcio. Se hizo una recolección ordenada de estos restos y se realizó un sondeo hacia la entrada de la cámara. Un fechado tomado de la cuadrícula 4c de esta cueva sobre huesos de una especie indeterminada arrojó 11590 ± 100 años A.P. (PITT-0940). No se encontraron vestigios de actividad humana, por lo que se estima que la cueva debió ser inhabitable para el hombre al igual que ahora. La importancia de estos hallazgos radica en que ahora se puede comparar las diferencias que existen entre los conjuntos arqueológicos y los paleontológicos. La presencia de milodón, caballo nativo, guanaco, el roedor grande etc., avala la hipótesis que la reunión de tales elementos pudo deberse a la presencia de un félido o cánido de gran tamaño, ocupando ocasionalmente la cueva. Se encontraron abundantes huesecillos dérmicos de milodón. Al tomar sólo las especies como referencia, aparecen tres de las que se presentan en la mayoría de los sitios arqueológicos tempranos, de modo que el hombre seleccionó parte de los recursos, mientras que los carnívoros predaron sobre toda la oferta hasta ahora conocida. Otro asunto es saber si existen variaciones etarias importantes en la oferta de presas como ocurre al presente con el puma respecto del guanaco. La única diferencia con respecto al conjunto arqueológico de la Cueva 1 se daría en que en ésta abundan los restos de cánidos, y a primera vista este no parece ser el caso en la Cueva 4. Una vez realizados los estudios faunísticos correspondientes se podrá obtener la respuesta a varias incógnitas respecto de la importancia de los carnívoros en la constitución de algunos conjuntos arqueofaunísticos en cuevas.

En cierto sentido, los investigadores que tratan el área de Tierra del Fuego disponen de material faunístico no sometido a procesamiento por félidos, por lo que los estudios de tales colecciones pueden ofrecer cierta luz, por lo menos respecto a la presencia de marcas correspondientes a acciones de esta familia. Según Sutcliffe "Overpopulation and mass starvation may also have occurred in Pleistocene times in areas without carnivores. It has been suggested by Sondear, for instance, that the

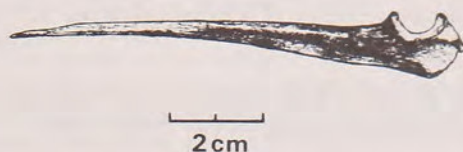


Fig. 16. Punzón elaborado sobre cúbito de cánido.

occurrence of remains of deer showing a disease know as osteoporosis in Pleistocene deposits on the island of Crete may be one instance of such starvation on a carnivore free-island" (1985: 205). Efectivamente, en algunos conjuntos óseos como los de Tres Arroyos en Tierra del Fuego hay una presencia, imponderable aún, de huesos con patologías como la antes descrita, el hombre pudo entonces jugar un rol fundamental en el control de una población privada anteriormente de predadores superiores. Sólo el zorro colorado pudo ocasionalmente cumplir con este rol en Tierra del Fuego. En Última Esperanza, en cambio, tanto este último como un félido grande, tres medianos y un úrsido debieron significar, como señala Borrero (Borrero *et al.* 1988) una fuerte competencia en el período inicial del arribo del hombre. Es extraño, sin embargo que, vista la tendencia del hombre a eliminar las especies que compiten o entran su acceso a los alimentos o su seguridad, sólo haya cazado fuertemente a los cánidos, como parece observarse en el período II de la cueva Fell o en la misma cueva del lago Sofía. Un instrumento recurrentemente encontrado durante este período en las cuevas Fell, del Milodón y lago Sofía realizado sobre extremidad de cánido sugiere cierta dependencia tecnológica con respecto a esta especie (Fig. 16).

V. LA BASE DE RECURSOS FAUNÍSTICOS EN ÚLTIMA ESPERANZA

Actualmente la base de recursos faunísticos económicamente significativos ha sido estudiada en profundidad en el Parque Nacional Torres del Paine, donde la disponibilidad basada en censos de aves arroja la biomasa promedio de 68 kg/km². Esto podría correlacionarse con los restos de aves en sitios como Thomas Gould en el cual se hallaron abundantes boleadoras avoadas, las que han sido relacionadas con la caza de aves.

En cuanto a aves de mayor tamaño como el ñandú (*Pterocnemia pennata*), se estima una existencia de unos 150 de ellos en un área de 24 km² del parque (Laguna Azul), sin embargo no se distribuyen homogéneamente en toda la región (Francisco Barrientos, com. pers. 1991).

Los promedios de peso para las distintas especies presentes en el área se indican en la Tabla III.

Tabla III. Pesos promedios de especies presentes en Última Esperanza (Adaptado de Iriarte 1990)

Especie	Kgs.
Caiquén	3,7
Ñandú	16,0
Gato montés	4,5
Zorro colorado	7,5
Zorro gris	4,5
Chingue	3,5
Quique	3,0
Caballo doméstico	250,0
Huemul	90,0
Guanaco	120,0

VI. CONCLUSIONES

1. Tanto en el remoto pasado como en el presente, los intentos de poblamiento se han concentrado en la zona precordillerana oriental. Hoy en día son los terrenos más ricos para la ganadería y al revés de los esteparios en que domina una mesofauna exótica numerosa (*Ovis aries*), la precordillera puede sostener a una importante megafauna (*Bos taurus*). El mosaico de ambientes derivados de factores topográficos no pudo pasar inadvertido al hombre primitivo y en esa variedad de ambientes habría comenzado el poblamiento de la región meridional de la Patagonia. Allí se centraría el primer conocimiento de la región por parte de los cazadores nómades como por las sociedades sedentarias. Poco más tarde comenzaría la exploración y ocupación de los terrenos esteparios, primero, y de los canales occidentales, después (Mateo Martinic, 1992).
2. En cuanto a la antigüedad de la presencia humana, se ha establecido un nuevo fechado de importancia hacia 12990 años A.P. y aunque éste es poco coherente con un fechado bien acotado en el borde de un fogón inmediatamente vecino, existe la evidencia de dos microlascas muy cerca del sitio del fechado más antiguo; esta cuestión podría ser resuelta una vez que se excave el área central de la cueva, bajo el bloque, para completar la información respecto del uso del espacio y determinar la posibilidad de dos ocupaciones bajo el gran sello de rocas. En todo caso, como se ha señalado, la presencia de un conjunto de huesos de milodón restringidos a este sector en una curiosa asociación con el fogón datado en 11570 años A.P. podría corresponder a una pequeña ocupación anterior, toda vez que vista la presencia de este edentado hace 13500 años A.P. en la cueva del Milodón permite suponer que la región era virtualmente ocupable por el hombre desde esa época.
3. El caballo nativo jugó un rol importante en la dieta de los cazadores tempranos de Patagonia austral (Martinic, *op.cit.*, los llama hipófagos). Borrero (1988: 143) considera que "lo que si se puede replantear en Última Esperanza es el papel de *Hippidion sp.* para los primeros pobladores humanos [...] Ya es abrumadora la presencia de sus restos en sitios arqueológicos, y con abundantes casos de huellas de quemado y de corte, que pueden llevar a revalorizar su lugar dentro de la dieta humana". Aunque parece haber sido cazado con la misma intensidad que el guanaco, el caballo ofrecía la ventaja de un mayor peso por pieza e implicaba seguramente las mismas técnicas cinegéticas.
4. La presencia de restos de cánidos en los sitios tempranos es un problema de difícil explicación, puesto que el zorro no es una especie significativa en términos de dieta. Sin embargo en Cueva del Lago Sofía 1 como en Cueva Fell se han encontrado sus restos asociados a fogones tempranos (Bird, 1988).
5. Pese a los distintos enfoques en la caracterización del ambiente en que se desarrolló el hombre a su arribo al extremo austral, sigue manteniéndose la idea de un gran cambio climático hacia los 9000 años A.P. cuyo correlato tecnológico es el paso del período I-II al III de la secuencia de Magallanes. Por lo mismo, el hecho que este cambio se haya producido tanto en la precordillera oriental como en la estepa puede estar indicando que el poblamiento correspondía todavía a un pequeño grupo humano con una alta movilidad, de modo que la tecnología fue mantenida durante el paso recurrente por distintos ambientes. La sensible reducción de las especies disponibles para alimento debió modificar algunas tecnologías relacionadas con la caza; sin embargo, a la luz de la evidencia de que continuó la preferencia por las especies gregarias (esta vez sin el caballo), la tecnología anteriormente implicada en el procesamiento de *Lama sp.* pudo permanecer idéntica y no se vería modificada sino hasta la aparición significativa de los raspadores de uña durante algún momento a fines del período III. Estos harían eclosión durante los tiempos históricos al parecer estrechamente asociados al tratamiento de pieles pequeñas, sea de cánidos o de "chulengos".
6. Con respecto a la cremación en la Cueva del Lago Sofía 1 se ha podido establecer fehacientemente que dicha práctica corresponde al período

IV, con pruebas de ello en Marazzi, Cerro Sota, Morro Chico y Lago Sofía 1. En un solo caso se mantiene la pertenencia de esta práctica al período I: en el sitio Pali Aike, pero visto lo sucedido con el reciente fechado de Cerro Sota (Martinić, 1992) dicha pertenencia podría revisarse y concluir que no se cuenta con entierros correspondientes al período I. Esto es un desafío para la arqueología de Patagonia austral puesto que se han publicado muchos artículos y se ha concluido en la vigencia de modelos de poblamiento que tomaban como base los enterramientos de Cerro Sota y Pali Aike. Las nuevas vías abiertas en la paleoantropología deben comenzar a determinar con mayor exactitud sus materiales de estudio para recién poder empezar a establecer la historia "natural" del hombre en la región.

7. Se ha podido confirmar además la presencia de algunos rasgos definitorios del período paleoindio como son la existencia de un fogón baciforme (Bird 1988), un punzón sobre extremidad de cánido (Fig. 15) (Hauthal 1899, Bird, *op.cit.*) y un retocador extremo-lateral (Jackson 1989-90) en el sitio.
8. En definitiva, la historia de las interpretaciones derivadas de los hallazgos en Ultima Esperanza ha estado íntimamente ligada a la de la Cueva del Milodón criterio que debe ser revisado. El mérito de las investigaciones desarrolladas con posterioridad a los años 70 ha permitido el desarrollo de un nuevo enfoque con vistas a la reinterpretación del registro. Temas como rutas de penetración en el área, las problemáticas ecológica y tafonómica, la inserción de esta zona dentro del desarrollo histórico (prehistórico) del área patagónica sudoriental mejor conocida, etc., prefiguran un desarrollo de gran relevancia para la comprensión más cabal del hombre austral y su trayectoria a lo largo del tiempo.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa su agradecimiento a las siguientes personas: a don Florencio Martínez, propietario de la estancia en que se ubica el sitio estudiado, por su respaldo y colaboración a los trabajos, reconocimiento que se hace extensivo a su personal; al Prof. señor Sergio Nitrigual y a los integrantes de la Academia Génesis del Liceo de Puerto Natales por la cooperación brindada en las tareas de terreno; a Pedro y Rodrigo Cárdenas por su iniciativa e inapreciable colaboración en las campañas de trabajo y en los estudios y tareas de gabinete; a Claudio Buratovic, a Ricardo Vladilo y a Patricia Curry por su cooperación ocasional en parte de los trabajos de campo; al señor Carlos Uzieda, por el levantamiento topográfico de la

cueva lago Sofía 1; a Ximena Prieto y a Jorge Moraga por el desarrollo de trabajos geológicos en el área de estudio; al Dr. Calvin C. Heusser por su interés en el proyecto y por el estudio polínico de las muestras; finalmente a los Dres. Larry Marshall, Alejandro Pérez-Pérez y Patricia Soto-Hein, por su colaboración en determinaciones específicas. Un reconocimiento especial para la Sra. Peggy Bird, por su contribución financiera para el desarrollo del proyecto, en memoria de su difunto esposo Junius B. Bird.

BIBLIOGRAFIA

- ASHWORTH, A. & V. MARKGRAF. 1989. "Climate of the Chilean channels between 11000 to 10000 yr. B.P. based on fossil beetle and pollen analyses". *Revista Chilena de Historia Natural*, vol. 62: 61-74.
- BATE, F. 1974. *Apuntes para la arqueología de los primeros poblamientos del extremo sur americano*. Ed. I.N.A.H. México.
- BIRD, J. 1988. *Travels and Archaeology in South Chile*, Hyslop, J. (Ed.) University of Iowa Press, Iowa, 246 p.
- BORRERO, L. 1982. Arqueología del seno Ultima Esperanza (Magallanes, Chile). En: *Actas del VI Congreso Nacional de Arqueología*. Colonia de Sacramento, Uruguay: 11-16.
- BORRERO, L., J.L. LANATA y F. BORELLA. 1988. Reestudiando huesos: nuevas consideraciones sobre sitios de Ultima Esperanza. *Ans. Inst. Pat. Ser. Cs. Ss.*, Punta Arenas. (Chile), Vol. 18: 133-156.
- BORRERO, L. 1989. Replanteo de la arqueología patagónica. En: *Interciencia*. Caracas. Vol. 14, N° 3: 127-135.
- CAVIGLIA, S.E., H.D. YACOBACCIO y L.A. BORRERO. 1981. *Los niveles con megafauna de Las Buitreras: Componentes culturales y faunísticos*. X UISPP México: 68-89.
- CORTEZ, R. 1985. Geología y geomorfología de Ultima Esperanza entre los paralelos 51° y 52° latitud Sur. En: *Transecta botánica de la Patagonia Austral*. Buenos Aires. Boelcke, O., D. Moore y F. Roig (Eds.): 49-57.
- HAUTHAL, R. 1899. Reseña de los hallazgos en las cavernas de Ultima Esperanza. En: *Revista del Museo de la Plata*. Buenos Aires, 9: 411-420.
- IRIARTE, A. 1988. Feeding ecology of the patagonian puma (*Felis concolor patagonica*) in Torres del Paine National Park, Chile. Thesis. University of Florida. Gainesville, 79 p.
- JAKSIC, F., J. RAU y YAÑEZ. 1978. Oferta de presas y predación por *Bubo virginianus* (Strigidae) en el Parque Nacional "Torres del Paine". *Ans. Inst. Pat. Punta Arenas* (Chile), Vol. 9: 199-202.
- JACKSON, D. 1989-90. Retocadores extremo laterales en contextos paleoindios. *Ans. Inst. Pat., Ser. Cs. Ss.*, Punta Arenas (Chile), Vol. 19: 121-124.
- LEGOUPIL, D. y A. PRIETO. 1991. Sepultura de niños canoeros en un abrigo pintado en Ultima Esperanza, Chile. *Ans. Inst. Pat. Ser. Cs. Ss.*, Punta Arenas (Chile), Vol. 20.
- MARKGRAF, V. 1992. Presentado al Simposio: Una joya de la Patagonia. Ecología e Historia Natural de una reserva mundial de la Biosfera: El Parque Nacional

- Torres del-Paine, Santiago, enero, 1992.
- MARSHALL, L. 1984. Who killed Cock Robin?. An investigation of the extinctions controversy. En: *Quaternary Extinctions*. Martin y Klein (Eds.) The University of Arizona Press. Tucson, 785-806.
- MARSHALL, L. Y C. LATORRE. 1991. Distribución de registros pleistocénicos de algunos mamíferos en las localidades conocidas de Magallanes. M.S. 11 p.
- MARTINIC, M. 1992. *Historia de la Región Magallánica*. 2 T.
- MARTINIC, M. y A. PRIETO. 1985-86. Dinamarquero, encrucijada de rutas indígenas. *Ans. Inst. Pat. Ser. Cs. Ss.*, Punta Arenas (Chile). Vol. 16: 54-83.
- MOORE, D. 1978. Post-glacial vegetation in the South Patagonian territory of the giant ground sloth, *Myloodon*. En: *Botanical Journal of the Linnean Society*, 77, 3: 177-202.
- NAMI, H.G. 1987. Cueva del Medio: perspectivas arqueológicas para la Patagonia Austral. *Ans. Inst. Pat. Ser. Cs. Ss.*, Punta Arenas (Chile). Vol. 17: 72-106.
- NAMI, H.G. y A.M. CASE. 1988. The Raw Material Used by the Paleoindians of the Cueva del Medio. Última Esperanza, Chile. En: *Current Research in the Pleistocene* 5: 31-32, Orono.
- OCHSENIUS, C. 1985. Periglacial, desertification, Large Animal Mass Extinction and Pleistocene-Holocene Boundary in South America. *Revista de Geografía Norte Grande*, Vol. 12: 35-47.
- PISANO, E. 1984. The Magellanic Tundra Complex. In: *Mires: Swamp, Bog, Fen and Moor. Regional Studies*. (A.P.J. Gore, Ed.) Exosystems of the World 4B. Elsevier Scient. Publ. Co.: 295-329.
- POULAIN-JOSIEN, T. 1963. La grotte Fell: étude de la Faune. En: de la Patagonie chilien. *Journal de la Société des Americanistes*. Tome LII: 230-254.
- PRIETO, X. 1991. Rasgos geomorfológicos relevantes del área del lago Sofía. M.S.
- SAXON, E. 1978. *Natural Prehistory: Archaeology and Ecology at the Uttermost Part of the Earth*. University of Durham. pp. 1-26.
- SIMONETTI, J. y J. RAU. 1989. Roedores del Holoceno Temprano de la Cueva del Milodón, Magallanes, Chile *MNHN Noticiario Mensual*, N° 315, pp 3-5. Abril, Santiago de Chile.
- STERN, CH. 1990. Tephrocronology of southernmost Patagonia. In: *National Geographic Research*, Vol 6: 110-126.
- STINE S. & M. STINE. 1990. A record from Lake Cardiel climate change in southern South America. In: *Nature*. Vol. 345: 705-707.
- SUTCLIFFE, A. 1985. *On the track of Ice Age Mammals*. British Museum, London.
- TEXERA, W. 1973. Distribución y diversidad de mamíferos y aves en la provincia de Magallanes. IV Zoogeografía de Mamíferos nativos terrestres. *Ans. Inst. Pat.*, Punta Arenas (Chile), Vol. 4 N° 1: 321-333.
- WELLMAN, R. 1972. Origen de la cueva del Myloodon en Última Esperanza, *Ans. Inst. Pat.*, Punta Arenas (Chile), Vol. 3: 97-101.

APENDICE I

POSIBLE PRESENCIA DE UNA VARIEDAD DE *SMILODON* EN EL PLEISTOCENO TARDIO DE MAGALLANES

JHOANN CANTO H.*

INTRODUCCION

La presencia de Felidae durante el Pleistoceno y Holoceno en Chile ha sido revisada por OLIVER-SCHNEIDER, 1935; TAMAYO y FRAS-SINETTI, 1980. Para la familia Felidae se reconoce la presencia de *Panthera onca mesembrina* en el Pleistoceno, formas similares a *Smilodon* no han sido comprobadas para Chile a pesar de la amplia distribución del género en Sudamérica: Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil y Argentina (BERTA, 1985).

La presente nota entrega los primeros antecedentes sobre el hallazgo de un posible Felidae semejante a *Smilodon*.

ESTRATIGRAFIA Y EDAD

Los restos han sido encontrados en la Cueva 4 de Lago Sofía (51° 32'S 72° 35'O) en la Región de Magallanes, Chile. El material estaba asociado con restos de *Hippidion*, *Myloodon sp.*, *Megamys sp.* *Lama* y una gran cantidad de fragmentos atribuibles a roedores y aves. No existe estratificación definida del piso de la cueva. La fechación C14 se sitúa en los 11540 ± 100 A.P. (PITT-0940).

MATERIAL Y METODO

El espécimen estudiado corresponde a un fragmento del premaxilar izquierdo fuertemente erosionado, en el que se han conservado parcialmente dos piezas dentales.

Dado el estado fragmentario de los restos, se usaron los siguientes caracteres discriminatorios:

1. La forma de la sección media del canino maxilar y el 3er. incisivo con respecto al plano de oclusión.
2. La semejanza morfológica de las piezas dentales y el hueso premaxilar comparado con mamíferos locales equivalentes.
3. Diámetro antero-posterior (a) y diámetro transversal (b) del borde alveolar del 3er incisivo premaxilar.

Se revisaron las medidas y descripciones proporcionadas por AKERSTEN (1985) y BERTA (1985) para *Smilodon*. También se comparó con

* Sección Zoología, Museo Nacional de Historia Natural, casilla 787, Santiago de Chile.

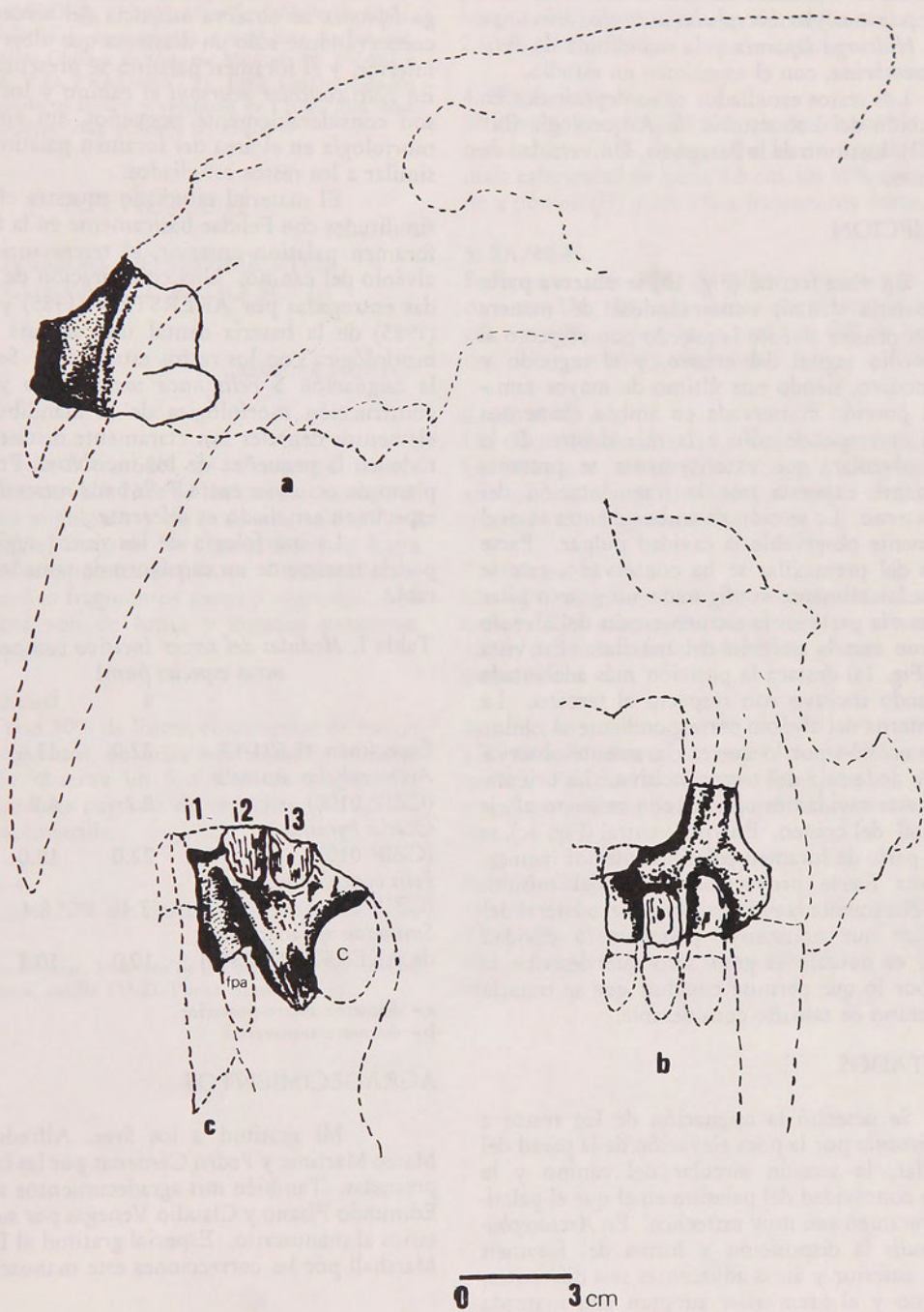


Fig. 1. Reconstrucción de la posición del premaxilar fragmentarlo (basado en Akersten, 1985). a, vista lateral; b, vista frontal; c, vista ventral; fpa, foramen palatino anterior; c, alvéolo del canino; i, incisivo.

arcos dentales maxilares de *Otaria byronia*, *Felis concolor pearsoni*, *Arctocephalus australis*, *Mirounga leonina*, *Hidruuga leptonix* y la mandíbula de *Felis onca mesembrina*, con el espécimen en estudio.

Los restos estudiados están depositados en la Colección del Laboratorio de Arqueología (N° 45.691-13), Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes.

DESCRIPCION

En vista frontal (Fig. 1b) se observa parte de la batería dental, conservándose de manera parcial el primer alvéolo izquierdo con respecto al plano medio sagital del cráneo, y el segundo y tercer incisivo, siendo este último de mayor tamaño. La porción conservada en ambos elementos dentales corresponde sólo a la raíz dentro de la cavidad alveolar, que exteriormente se presenta parcialmente expuesta por la fragmentación del borde externo. La sección de ambos dientes es oval y claramente observable la cavidad pulpar. Parte del piso del premaxilar se ha conservado, este se proyecta lateralmente configurado un grueso pilar que formaría parte en la estructuración del alvéolo del canino con la porción del maxilar. En vista lateral (Fig. 1a) destaca la posición más adelantada del segundo incisivo con respecto al tercero. La pared interna del alvéolo correspondiente al canino presenta erosión por lo que es claramente observable parte de la raíz del tercer incisivo. La orientación de esta cavidad es oblicua con respecto al eje horizontal del cráneo. En vista ventral (Fig. 1c), se observa parte de foramen palatino anterior izquierdo y una fuerte proyección distal del mismo. Destaca claramente la proyección postero-lateral del premaxilar que constituye parte de la cavidad alveolar, es notable el gran arco que describe la misma por lo que permite concluir que se trataría de un canino de tamaño considerable.

RESULTADOS

Se desechó la asignación de los restos a *Otaria byronia* por la poca elevación de la pared del premaxilar, la sección circular del canino y la marcada concavidad del palatino en el que el palatino y el foramen son muy estrechos. En *Arctocephalus australis* la disposición y forma del foramen palatino anterior y áreas adyacentes son diferentes, el palatino y el premaxilar adoptan una marcada concavidad y estrechez del arco dental, y el foramen palatino es pequeño, además destaca una marcada tuberosidad en la fusión de ambos premaxilares. En *Mirounga leonina* el tercer incisivo se ha perdido conservándose sólo un diastema que aloja durante la oclusión los caninos inferiores, y se observa la

ausencia del foramen palatino anterior. En *Hidruuga leptonix* se observa ausencia del tercer incisivo conservándose sólo un diastema que aloja el canino inferior, y el foramen palatino se presenta cerrado. En *Felis concolor pearsoni* el canino y los incisivos son considerablemente pequeños, sin embargo la morfología en el área del foramen palatino es muy similar a los restos estudiados.

El material estudiado muestra claramente similitudes con Felidae básicamente en la forma del foramen palatino anterior, el tercer incisivo y el alvéolo del canino. Una comparación de las medidas entregadas por AKERSTEN (1985) y BERTA (1985) de la batería dental indican una similitud morfológica con los restos estudiados. Se descarta la asignación a *Felis onca mesembrina* ya que la construcción morfológica de la mandíbula y sus elementos dentales son claramente distintos, sobre todo en la pequeñez de los incisivos. Por esto el plano de oclusión entre *Felis onca mesembrina* y el espécimen estudiado es diferente.

La morfología de los restos sugieren que podría tratarse de un carnívoro de tamaño considerable.

Tabla I. Medidas del tercer incisivo comparada con otras especies (mm).

	a	b
Especimen 45.691-13	22.0	12.6
<i>Arctocephalus australis</i> (CZIP 0106)	8.2	6.8
<i>Otaria byronia</i> (CZIP 010)	22.0	18.0
<i>Felis concolor pearsoni</i> (CZIP 0121)	7.4	6.4
<i>Smilodon</i> sp. (adaptado de AKERSTEN, 1985)	10.0	10.1

a = diámetro antero-posterior

b = diámetro transversal

AGRADECIMIENTOS

Mi gratitud a los Sres. Alfredo Prieto, Mateo Martinic y Pedro Cárdenas por las facilidades prestadas. También mis agradecimientos a los Sres. Edmundo Pisano y Claudio Venegas por sus comentarios al manuscrito. Especial gratitud al Dr. Larry Marshall por las correcciones este manuscrito.

BIBLIOGRAFIA

- AKERSTEN, W. 1985. Canine function in *Smilodon* (Mammalia; Felidae; Machairodontinae). *Contributions in Science* 356:1-22.
- BERTA, A. 1985. The status of *Smilodon* in North and South

America. *Contributions in Science* 370: 1-15.

OLIVER-SCHNEIDER, O. 1935. Mamíferos fósiles de Chile, adiciones y correcciones a una lista preliminar. *Revista Chilena de Historia Natural*. 39: 297-304.

TAMAYO M. Y D. FRASSINETTI. 1980. Catálogo de los mamíferos fósiles y vivientes de Chile. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat.* (Chile). 37: 232-399.

APENDICE II

MUESTRAS DE SEDIMENTOS DE CUEVA DEL LAGO SOFIA 1

XIMENA PRIETO*

1. 9G 0-5 cm.

Sedimento con 50 a 60% de clastos en matriz cinerítica blanca. Un 20% de los clastos corresponden a líticos angulosos y de mala esfericidad (>2 cm de largo), el resto de los clastos alcanzan hasta 2 cm y están compuestos de pómez. Ocasionalmente hay pequeños fragmentos óseos y vegetales. Los clastos líticos son de lutita y algunos presentan ceniza adheridos.

2. 5F/55-60 cm.

Sedimento con 30% de líticos compuestos de lutitas y cuarzo angulosos, de mala esfericidad y de hasta 1,5 cm. Se observa un 5 a 10% de fragmentos óseos, ocasionales cortezas de vegetales. La matriz es cinerítica, amarilla.

3. 4D/capa 4.

Sedimento con 70% de clastos en matriz cinerítica

parda. Un 10 a 15% de los clastos son pomez de hasta 2 cm y un 60-65% son líticos (lutitas) de hasta 2,5, angulosos y de mala esfericidad.

4. 6E/85-a roca base.

Sedimento con 60 a 70% de clastos en matriz pardo oscura. Un 50 % de estos son lutitas angulosas y de mala esfericidad de hasta 3.5 cm, un 10% corresponde a pómez (??) y un 5% a fragmentos óseos.

5. 8A/40-45.

Sedimento con 50% de clastos en matriz pardo oscura. Un 10% son líticos angulosos de hasta 1 cm, un 40% corresponde a pómez (??) de hasta 3,5 cm. Hay carbón y vegetales.

6. 8E/40-45 cm.

Un 60 a 70% de clastos en matriz cinerítica parda. Un 50% son pómez (??) de hasta 3 cm y un 20% son clastos líticos de hasta 4 cm. Ocasionales tronquitos y fragmentos óseos.

7. 8F/base de roca.

Un 40% de clastos en matriz arenosa fina parda oscura. Los clastos alcanzan los 4 cm, son angulosos y de mala esfericidad. Hay pómez escasas y pequeñas.

8. 4C/roca base.

Un 40% de clastos en matriz arenosa fina parda oscura. Los clastos alcanzan los 4 cm, son angulosos y mala esfericidad. Hay pómez escasa y pequeñas.

9. 9G/roca base.

Un 70% de clastos en matriz cinerítica parda. Un 30 a 40% de estos son pómez- 1 cm, el resto son líticos angulosos y de mala esfericidad de hasta 5 cm.

* Area de Geociencias, Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes, casilla 113-D. Punta Arenas, Chile.