

SOBRE LA BIONOMÍA DEL LIRÓN CARETO (*ELIOMYS*
QUERCINUS L.) EN MALLORCA
(BALEARES) ¹

NOTA PRELIMINAR

por

Herman Kahmann (München) y *José Antonio Alcover* (Palma de Mallorca)
(en colaboración con *Gesine Thoms-Reinbek*)

I. En Menorca se presenta la subespecie de *Eliomys quercinus* llamada *gymnesicus* (Thomas, 1903), denominación ésta utilizada también por Cabrera (1904,186; 1908,273) para designar todas las formas del lirón careto que habitan las islas de Menorca, Mallorca, Cabrera y Formentera. Dicho autor no cita la presencia de la especie en Ibiza, y en realidad parece ser que no se dispone en la actualidad de ningún ejemplar que testimonie lo contrario. Colom (1964,213) también emplea el término *gymnesicus* al hacer referencia al lirón de Mallorca, remitiéndose probablemente al trabajo de Thomas publicado en 1903.

Existe otra publicación de Thomas (1901,41) acerca del lirón que habita actualmente Mallorca, en la que refiere su presencia en la isla, pero comentando «unable to obtain any specimens». El lirón es conocido tanto por cazadores como por agricultores, y algún que otro ejemplar ha sido conservado, montado en piel.

La coloración corporal del lirón mallorquín no presenta ninguna diferencia respecto a la de la subespecie nominal *E.q. quercinus*. Sin embargo la región inferior de la cola sí difiere de la correspondiente a la forma nominal en la mayor parte de los ejemplares que se ha examinado. Estos últimos pre-

(1) Bajo el patrocinio de la Deutsche Forschungsgemeinschaft; versión castellana a cargo del Dr. V. Sans-Coma (Barcelona).

sentan una mancha anular negra, que se continúa con la coloración dorsal de la cola. Dicha característica es propia de las subespecies de *E. quercinus*, integrantes del denominado grupo *lusitanicus* (Niethammer, 1959; Kahmann, 1960). Se conoce que existen ejemplares, cuya coloración caudal se manifiesta cual mezcla (overlapping) de la exhibida por el grupo *lusitanicus* y de la que presenta el grupo *quercinus*, en el cual la región ventral de la cola es totalmente blanca. Niethammer (1970,101) expone dicha circunstancia al referirse a los lirones de la Península Ibérica. En la tabla 1 figura una sinopsis de la distribución geográfica de la coloración caudal del lirón en el Archipiélago Balear. Tanto en Menorca como en Mallorca las medidas corporales y craneanas de la especie se sitúan dentro del intervalo de variación, propio de la forma nominal.

Tabla 1

Coloración de la cola de *Eliomys quercinus* en España continental y en las Baleares

Localidad	n	Región inferior de la cola		
		blanca	anillo negro con pelos blancos	completamente negro
Prov. Salamanca	56	38	12	6
Menorca	20	19		1
Mallorca	35	4	1	30
Formentera	120			120

Del mismo modo que ciertas áreas continentales, Mallorca y Menorca constituyen sendas zonas de solapamiento (overlapping), cuyo alcance todavía no ha sido investigado. La proximidad de Formentera respecto a estas dos islas, y el antiguo contacto entre aquella isla e Ibiza hacen suponer la existencia de una acusada influencia del grupo *lusitanicus*, al cual pertenece la subespecie *E.g. ophiusae* que habita en Formentera, sobre toda la población balear. Según se desprende del estudio de la población de Menorca, es presumible que la presencia de la mancha anular caudal, como tal carácter, decrezca en su expresividad de oeste a este, y que por tanto aumente la fracción de individuos con cola blanca en el mismo sentido. Concretamente en la población de Gomeles (Campos) la mancha anular, que está situada aproximadamente hacia la mitad de la cola, presenta una extensión que representa de un 27 a un 42% de la región ventral de la misma.

El lirón de Mallorca pertenece al conjunto de pequeñas formas, que integran parte del complejo específico en cuestión, de manera que se relaciona con las subespecies *quercinus*, *gymnesicus* y *pallidus*, y también con las poblaciones de la mayor parte de España continental. Esto último resulta especialmente destacable, dada la proximidad geográfica de la subespecie *ophiusae*, caracterizada por su crecido tamaño. Por el momento la cantidad de lirones adultos de Mallorca estudiados es reducida (n=15), pero sin embargo no parece probable que las anteriores consideraciones estén sujetas a profundas modificaciones en el futuro.

Tabla 2

Dimensiones corporales (mm) y peso (g) de *Eliomys quercinus* adultos de Mallorca

Colección	Fecha	CC	C	P	O	Peso	Observaciones
♂ ♂							
	2.IX.	117	109	27	25	57	
ZSM							
1973/281	—	122	104	24	21.5	37	testículo 327 mg
1973/284	18.X.	132	112	26.5	23	80	testículo 800 mg
1973/285	18.X.	125	110	26	22.5	65	testículo 550 mg;
1973/286	18.X.	133	108	26	23	80	testículo 350 mg
1973/287	18.X.	126	67+	26	23.5	—	testículo 400 mg
1973/288	18.X.	118	111	26.5	24	68	testículo 620 mg
♀♀							
SAP							
72.7.5.5	5.VII.	122	112	26	23	40	
ZSM							
1973/280	19.IX.	130	112	26.5	22	77	
1973/282	15.X.	108	98	26	23	40	con 5 embriones
1973/283	16.X.	124	110	25.5	22	63	con uterus post partum; *
—		123	108	25.9	22.8		
Ex		108	98	24	20		
		133	112	27	25		

SAP Colección Alcover Palma; ZSM Museo Zoológico de Munich; CC = Longitud de cabeza y cuerpo, C = Longitud de la cola, P = Longitud del pie posterior, O = Longitud de la oreja.

Las medias de las medidas corporales y del peso son practicamente iguales que las correspondientes al lirón de Menorca (Kahmann y Thoms, 1973, 66); además están comprendidas en la misma escala de valores que los propios de otras formas del grupo *quercinus* (p.ej. de la R.F. Alemana/Baviera, Francia/Departamento de los Pirineos Orientales, Italia/Liguria y España/provincia de Salamanca). Asimismo se conoce que en los Pirineos ibéricos «los ejemplares resultan ser sensiblemente iguales a la subespecie típica» (Vericad 1970,157). No existen grandes diferencias entre las dimensiones corporales de los lirones de Mallorca, poseedores de la mancha anular caudal, y las de los ejemplares, con o sin mancha, propios del área ocupada por el grupo *quercinus* en la Península Ibérica.

Las medidas corporales de los lirones jóvenes mallorquines que han abandonado ya el nido, pero que están todavía en la fase de crecimiento dentario o en la cambio del premolar, se corresponden ampliamente con las pocas que se posee, pertenecientes a ejemplares jóvenes del grupo *quercinus*.

Tabla 3

Dimensiones corporales (mm) y peso (g) de los ejemplares juveniles de *Eliomys* de Mallorca

Colección	Fecha	CC	C	P	O	Peso	Observaciones
♀							
SAP							
72.7.4.2	5.VII.	108	104	23.5	23	40	
♂ ♂							
ZSM							
1973/290	16.X.	98	105	25	20.5	40	cambio del pelaje. total y expontáneo
1973/291	19.X.	110	107	27	23	35	testículo 100 mg; con cambio de pelae; cambio del premolar
1973/293	28.X.	87	90	23	17	19	testículo 10 mg; crecimiento del M 3
♀							
1973/292	21.X.	78	87	24.5	20.5	22	crecimiento del M 3

Para obtener una información más detallada sobre dicha cuestión se remite al lector a las publicaciones de von Frisch y Kahmann (1968,309), Kahmann y Staudenmayer (1969,98) y Kahmann y Thoms (1973,198).

La cantidad de datos (adultos $n = 25$), que se posee, acerca de la craneometría de los lirones mallorquines es superior a la correspondiente a sus medidas corporales, lo que permite abordar el primero de dichos aspectos de forma más exhaustiva. En la tabla 4 figuran las medidas craneanas de diez ejemplares, elegidos al azar, de entre los veinticinco medidos.

Tabla 4
Dimensiones craneanas de los lirones de Mallorca

Colección	LON	LCB	SMS	LD	AZ	HVS	HVT	LBT	AB TA	AB TP	LM	Sexo
SAP												
72.9.8.7	36.5	34	5.4	8	20.7	10.6	14	10	6.2	5	—	?
73.7.31.3	33.4	30.7	5.4	7	19.7	10.5	13.8	9.2	6.3	4.6	17.7	?
73.10.8.1	36	33.2	5.5	8.1	20	10.7	—	10.2	6.4	4.9	18.6	?
73.10.8.6	35.2	32.5	5.5	7.5	19.7	10.4	13.7	10	6.6	5	18.3	?
73.10.8.8	35	32.8	5.6	7.5	—	10.6	13.8	9.4	6.3	4.9	18	?
ZSM												
1973/283	34	31.5	5.2	7.5	19.5	10	13.2	10	6.2	4.8	17.8	♀
1973/284	36	33.2	5.2	8	20.4	10.6	14.1	10.2	6.8	5.4	18.2	♂
1973/286	36.2	34	5.5	8	21	10.8	14.3	10	6.7	4.6	18.3	♂
1973/287	—	33.6	5.4	7.5	19.6	10.7	14	10	6.7	4.6	18.7	♂
1973/288	35	33.2	5.6	7.5	20.4	10.5	14	10	6.7	4.6	18.9	♂
X (n=20)	34.4	32.2	5.5	7.4	19.8	10.5	13.8	9.9	6.5	4.7	18.1	
Ex	31	29.8	5.2	7	18.2	9.8	13	9.2	6.2	4.4	16	
	36.5	34	5.7	8.1	21	10.8	14.3	10.9	7	5.4	18.9	

LON = Longitud occipitonasal (Opisthion-Rhinion), LCB = Longitud condilobasal (Condylo-Prosthion), SMS = Serie molar superior, LD = Longitud del diastema superior, AZ = Anchura cigomática, HVS = Altura: Vertex-Sphenobasion, HVT = Altura: Vertex-Tympanicum, LBT = Longitud de la bula timpánica, ABTA = Anchura anterior de la bula timpánica, ABTP = Anchura posterior de la bula timpánica, LM = Longitud de la mandíbula.

Aproximadamente el 65% de los individuos poseen una LCB superior o igual a 32 mm. Entre los ejemplares menorquines conocidos, sólo el 43,7% alcanza dicho valor (se trata, en uno y otro caso, de animales capturados durante el mes de octubre). En ambas islas el valor máximo obtenido para dicha medida es de 34 mm., muy parecido por tanto a los correspondientes a áreas continentales habitadas por el grupo *quercinus*. Dado que se dispone de pocos datos relativos a lirones jóvenes, ya sea en fase anterior o durante el cambio del premolar, se ha optado por exponer en la tabla 5 las medidas de cada ejemplar, por separado, sin especificar valores medios.

Tabla 5

Dimensiones craneanas de los lirones juveniles de Mallorca

Colección	LON	LCB	SMS	LD	AZ	HVS	HVT	LBT	AB TA	AB TP	LM	Sexo
Todavía sin el M 3												
ZSM												
1973/292	28.2	24.9	—	5.5	15.8	9.5	11.8	7.8	5.6	3.6	14.5	♀
1973/293	27.8	25	—	5.5	16.2	9	11.7	8	5.5	4.3	15	♂
En fase de cambio del premolar												
SAP												
72.7.4.2	31	28.8	—	—	17.9	10.5	14	9.1	6.5	4.8	16.4	♀
ZSM												
1973/290	31.7	28.7	—	—	18.2	10.5	13.6	9	6.4	4.3	17	♂
1973/291		29	—	7	17.6	10.4	14	9.5	6.4	4.8	16.8	♂

En la figura 1 está representada la transformación morfológica que sufre el cráneo a lo largo de su crecimiento. Los valores correspondientes a la LCB son los siguientes, de izquierda a derecha: 34 mm (cráneo mayor de la serie, 29.8 mm (ha concluido el cambio del premolar; el P 4 no está totalmente alineado), 28.8 mm (durante el cambio del premolar), 24.9 mm (durante el crecimiento dentario —M 3—). El cráneo experimenta la mayor velocidad de crecimiento en los primeros meses de vida del animal. Hasta finalizar el cambio del premolar el aumento de la LCB comporta un 17% en relación con el valor de dicha medida, correspondiente al cráneo

más pequeño de la figura 1, el cual presenta la fórmula dentaria $p\ 4 - M\ 2$. Este proceso tiene una duración aproximada de dos meses.

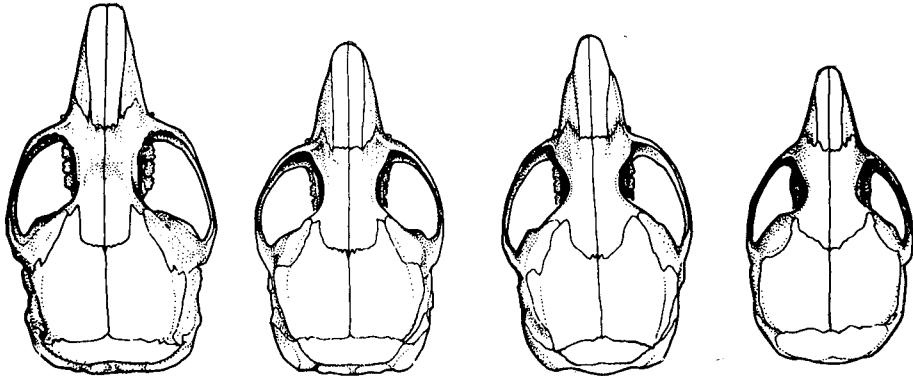


Fig. 1. *Eliomys quercinus* (Mallorca). Fases del crecimiento del cráneo - explicación en el texto. Fórmulas dentarias, de izquierda a derecha: $P4 - M3$ (dentición de adulto), $P4 - M3$ (final del cambio del premolar), $p4/P4 - M3$ (en fase de cambio del premolar), $p4 - M2$ (en fase de crecimiento del $M3$). Dibujo Althaus-München.

De la figura 1 cabe destacar además las siguientes particularidades: 1) la longitud de la *sutura sagittaria* permanece casi invariable durante todo el crecimiento; 2) los contornos de los parietales sufren modificaciones; 3) asimismo cambio el trazado de la *sutura coronalis*; 4) la morfología del rostro y de los nasales también es objeto de transformaciones. No obstante hay que advertir que, para poder calibrar con exactitud todos los aspectos mencionados, se necesita más ejemplares de los que se posee en la actualidad.

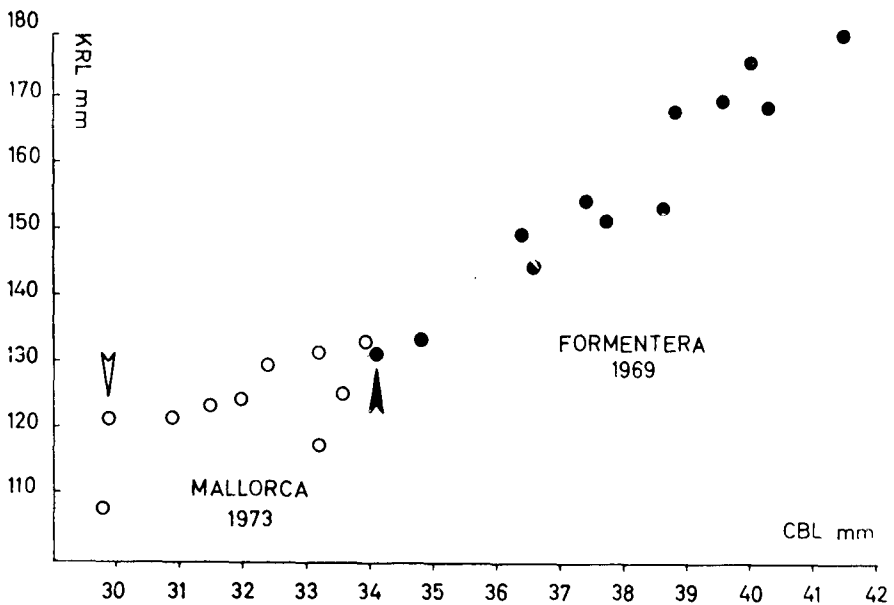


Fig. 2. *Eliomys quercinus* (Mallorca). Relación entre el crecimiento del cráneo (CBL = LCB) y del cuerpo (KRL = CC). Se compara las subespecies de Mallorca y de Formentera - *ophiusae* Thom. Las flechas indican el fin del cambio del premolar; el P4 todavía no está alineado respecto a los molares. En *ophiusae* el cambio concluye cuando en la forma mallorquina ya se ha alcanzado el crecimiento máximo conocido. Dibujo Thoms-Reinbek.

En la figura 2 está representada gráficamente la relación existente entre la LCB y la CC durante el crecimiento, comparándose la pequeña subespecie mallorquina, perteneciente al grupo *quercinus*, con la forma grande de Formentera del grupo *lusitanicus*. El pie de figura completa la presente explicación.

Al finalizar el cambio del premolar la LCB alcanza de 29 mm a 29.5 mm. En latitudes más septentrionales, cuando da comienzo el letargo invernal, puede llegar a medir hasta 30 mm. No se conoce todavía cómo transcurre el crecimiento en las poblaciones de las islas mediterráneas. Por una parte los inviernos insulares son más suaves que los de Centroeuropa, y, por otra parte, los lirones disponen de alimento abundante en las islas durante la época fría. Estas circunstancias pueden retardar el comienzo del letargo invernal, o incluso impedirlo, e influir de esta manera en el proceso del crecimiento. En tanto se desconozca cómo transcurre el reposo invernal, no

será posible llevar a cabo una clasificación de la población por edades. En este sentido, en la población mallorquina tan sólo se puede determinar con precisión la fracción juvenil (p 4 - M 3).

El área de prospección de Gomeles tiene una extensión aproximada de un kilómetro cuadrado. En la zona que no ha sufrido todavía los efectos de la mano del hombre se encuentra un pinar de mediana altura, en cuyo sotobosque se presenta *Olea oleaster*, *Cistus*, *Pistacia*, *Rosmarinus*, *Phyllirea*, *Arbutus*, y otros arbustos propios de la maquia. A este estrato arbustivo le sigue otro inferior, de tipo herbáceo-pratense. Entre la vegetación alta se alzan algunos muros de piedra, en parte derrumbados, cubiertos por arbustos como *Pistacia*, *Olea* y, en ocasiones *Phyllirea*.

En este paraje el lirón resulta abundante; su densidad de población es elevada. Sin embargo los animales de esta especie no suelen hacer uso del cobijo que les brindan los muros y las cavidades existentes entre piedras y raíces, sino que construyen generalmente sus nidos entre las ramas de los arbustos (láminas 1 y 2). A tenor de la experiencia que se posee, cabe calificar dicho comportamiento como de verdaderamente singular. El hecho de encontrar nidos de lirón entre arbustos o ramas de árboles constituye ya de por sí una excepción, comentada por Kahmann y Lau (1972,34); en Gomeles, en cambio, esta forma de actuar es propia de la mayor parte de la población. Los nidos hallados estaban contruídos a base de musgo; en dos de ellos había plumas y pelos de conejo en su interior, y otro, encontrado en los alrededores de una vivienda agrícola, contenía restos de plástico roído. Uno de los nidos observados había sido contruído aprovechando otro de *Sylvia*, abandonado, y recubriéndolo ligeramente de musgo. Los cuarenta y seis nidos hallados estaban sobre arbustos de hoja perenne, trece de ellos sobre *Pistacia*, treinta y dos sobre *Olea*, y uno entre los zarcillos de *Asparagus*. No todos hacían gala de una sólida construcción, y su tamaño no era excesivamente grande. Los nidos mayores, cuyo diámetro alcanzaba los veinte centímetros, eran utilizados para el sostenimiento de las crías.

El período de reproducción del lirón careto en Centroeuropa finaliza generalmente en julio. En el área mediterránea, incluido el norte de Africa, se encuentra hembras grávidas hasta el comienzo del invierno. En Gomeles, de seis hembras adultas, capturadas en octubre, una presentaba cinco embriones, y las cuatro restantes fueron localizadas en sus nidos, acompañadas de sus camadas constituídas por cinco, cinco, seis y siete pequeños respectivamente. Así nació la sospecha de que la reproducción podría cobrar un

nuevo impulso, tras el caluroso período estival. No obstante, para aclarar dicha cuestión, sería necesario efectuar observaciones continuadas durante todo un año. La edad de la camada más joven, formada por cinco crías, fue estimada en ocho días, atendiendo a los datos que se posee acerca de las poblaciones centroeuropeas. Ninguno de los animales pertenecientes a la camada más crecida había iniciado el cambio de pelaje. Su edad fue evaluada en treinta y cuatro días aproximadamente. A esta camada se le quitó un ejemplar (♀) el día 17.X. el cual pasó a formar parte de la colección en el 21.X. Dicho animal estaba todavía en fase de crecimiento dentario; el M 3 todavía no había aparecido lo cual representa una edad de cuarenta días.

Resulta sorprendente que los lirones mallorquines presenten un letargo diurno poco profundo. Si se les molesta despiertan rápidamente incluso a primeras horas de la mañana (observado a partir de las 8.30 h), y huyen precipitadamente del nido. Sobre la duración de su actividad nocturna no fue posible obtener resultados concretos. Cabe mencionar aquí la referencia de Lütt-Frankfurt - (in litt. 14.8.73), quien tuvo ocasión de observar lirones en plena actividad, durante el día, en las colinas que se alzan al sur de Son Servera.

Todavía está por investigar si el lirón posee en Mallorca un área de distribución continua, o si por el contrario la especie se presente fraccionada en poblaciones aisladas. Tanto su distribución geográfica como su forma de vida están condicionadas fundamentalmente por la naturaleza de los biotopos. Todas las localidades mallorquinas, en las cuales se ha citado su presencia, están situadas en zonas llanas del territorio central de la isla. Dichas localidades son las siguientes, referidas de oeste a este: La Cabaneta/Marratxí, Bellver/Palma, Son Gual/Lluchmayor, Gomeles/Campos, La Rapita/Campos, Son Servera/Manacor y Son Morell/Artà. Actualmente no se tiene datos acerca de la existencia de la especie en la región occidental de la isla. En la parte central, comprendida entre la bahía de Palma y la bahía de Alcudia, se suceden los cultivos, dando lugar a un paisaje que resulta muy apropiado para el lirón por sus múltiples recursos, si bien se desconoce hasta qué punto los aprovecha. Tampoco se sabe en qué medida llega a influir la presencia de la rata común (*Rattus rattus* L.) sobre la distribución del lirón. En el término de Gomeles la primera ha sido capturada, en algunas ocasiones, junto a muros de piedra en parajes alejados del núcleo urbano, aunque no se puede aseverar nada concreto sobre su densidad de población en dichas

zonas. Es probable que las dos especies convivan en este territorio, ocupando nichos ecológicos diferentes. Si bien los tipos de biocenosis a los que pertenecen ambas son muy parecidos, el lirón ocupa, en el espacio habitable, un estrato superior al de la rata común, es decir el arbustivo, en el cual construye sus nidos.

En los contenidos estomacales analizados, todos pertenecientes a lirones capturados en octubre, predominaba la fracción animal - Moluscos (*Helix*, y otros), Insectos (Ortópteros y Coleópteros), Mamíferos (*Apodemus* y *Mus* (?)). En el estómago de un ejemplar joven se encontró restos vegetales verdes, que no fue posible determinar.

II.—Los valores morfométricos correspondientes a las piezas subfósiles del esqueleto postcraneal del lirón, halladas en un yacimiento situado junto a S'illot, están comprendidos dentro del intervalo de variación propio del grupo *quercinus*. Según palabras de Uerpmann (1971,21) «Der Grössenvergleich ordnet die Funde eher den kleineren Formen *Eliomys quercinus quercinus* bzw. *Eliomys quercinus gymnesicus* zu».

El siguiente apartado de la presente exposición se basa en el análisis morfométrico de 165 mandíbulas (76/89 = izquierdas/derechas) de *Eliomys* 76 (37/39) de las cuales corresponden a los yacimientos subfósiles de Muleta y de Son Matge. Las 89 (39/50) restantes fueron halladas en egegrópilas recientes de lechuza, recolectadas cerca de la localidad de Son Gual. Las medidas (longitud mandibular y longitud de la serie alveolar inferior) han sido tomadas con un calibrador Fabrikat «Filca», de precisión 0.05 mm. Dado que la mayor parte de las mandíbulas carece de dientes no se ha podido obtener una buena estima de la longitud de la serie molar inferior. Los diversos niveles de Muleta y Son Matge han sido datados mediante la aplicación de las técnicas del carbono - 14 y de la racemización de aminoácidos. El nivel de Muleta comprendido entre los 2 y 3 metros de profundidad data, por término medio, de 15.000 años a.C., y el situado entre 1 m y 1,5 m corresponde a la época que abarca de los 8.500 a los 5.000 años a.C. Los especímenes de Sont Matge fueron hallados en un nivel superior, que data de 1.200 a 800 años a.C. Además del citado material se posee catorce mandíbulas, encontradas en Muleta, pero cuya antigüedad se desconoce, de manera que no se las ha tenido en cuenta en las presentes consideraciones. Los ejemplares estudiados se reparten, atendiendo a su procedencia y antigüedad, según se indica en la tabla 6.



Tabla 6

Localidad	Epoca	Cantidad mandíbulas		
		izq.	der.	total
Muleta 2/3 m	15.000 a.C.	14	15	29
1-1.5 m	8.000 - 5.000 a.C.	6	7	13
Son Matge	1.200 - 800 a.C.	17	17	34
Son Gual	actual	39	50	89

Los especímenes extraídos de las egagrópilas citadas anteriormente han constituido una buena base para establecer comparaciones entre las formas actuales y subfósiles; por ello figuran sus datos en algunas de las tablas expuestas. Dada la calidad del presente material tan sólo se ha podido efectuar una clasificación de los ejemplares, por edades, en la que se ha separado las formas más juveniles (p4 /P4 - M3) de las restantes. Los criterios utilizados para llevar a cabo tal distinción, en el caso de que las mandíbulas conservasen la dentición, son los siguientes:

1.—Presencia de un alveolo único en el M 3, cuyas raíces todavía no se han desarrollado por completo.

2.—Permanencia del premolar de leche (p 4), bajo el cual asoma en la mayoría de los casos el premolar definitivo (P 4).

3.—Posición ínfera del P 4, cuya corona no ha alcanzado aún el plano de masticación de los molares.

4.—Conformación roma del contorno del *condylus mandibularis* y de las apófisis *condyloidea* y *angularis*, como expresión de que el proceso de osificación todavía no ha concluído.

A los ejemplares, a los cuales les falta la dentición, tan sólo se les ha podido aplicar los criterios 1, 2 y 4. El criterio 2 se manifiesta en dichos casos a través de la presencia de los dos alveolos pequeños del p 4 y del único alveolo del P 4, de tamaño mayor.

Pasando a considerar ya las medidas mandibulares, cabe señalar que el cálculo de los valores medios ha sido efectuado atendiendo a todo el conjunto de ejemplares hallados, a la serie juvenil y a la serie de adultos, aunque solamente se ha expuesto los resultados concernientes a estos últimos (tablas 7 y 8).

Tabla 7

Localidad	LM	
	der.	izq.
Muleta		
15.000	19.31	18.95
a.C.	(18.80 - 19.75)	(18.25 - 19.35)
	n=4	n=7
8.500 - 5.000	18.90	18.63
a.C.	(18.85 - 18.95)	(18.0 - 19.50)
	n=3	n=3
Son Matge		
1.200 - 800	18.79	18.88
a.C.	(17.65 - 19.35)	(16.35 - 20.55)
	n=7	n=9
Son Gual		
actual	17.68	17.53
	(16.35 - 19.05)	(16.35 - 18.60)
	n=50	n=39

Las cifras que figuran en la tabla 7 ponen de manifiesto el gran parecido existente entre los valores medios de las formas subfósiles, halladas en los distintos niveles prospectados. Dada esta circunstancia, resulta lícito operar con el intervalo de variación y el valor medio comunes al conjunto integrado por dichos ejemplares, con el fin de cotejarlos con los correspondientes a las formas actuales (tabla 8). La comparación, por separado, de cada uno de los conjuntos de valores del material subfósil, contenidos en la tabla 7, con los pertenecientes a la población de Son Gual ha demostrado, en cada caso, que unos y otros son significativamente diferentes. Lo mismo ocurre al confrontar los valores del conjunto de formas subfósiles con los del grupo *quercinus* de España continental y de Centroeuropa (tabla 8). En este caso se ha operado con un número significativo de ejemplares de cada una de las poblaciones continentales.

Tabla 8

Procedencia	n	LM (mandíbula derecha) mm
X conjunta de las poblaciones subfósiles de Mallorca	16	18.83 (17.50 - 19.75)
Mallorca		17.68
Son Gual	31	(16.35 - 19.05)
grupo <i>lusitanicus</i>		
Formentera		22.5
<i>ophiusae</i>	60	(22.0 - 24.0)
España		22.0
<i>lusitanicus</i>	5	(20.8 - 23.0)
Italia		20.6
<i>liparensis</i>	5	(20.4 - 21.3)
Italia		18.9
<i>pallidus</i>	17	(18.0 - 20.5)
grupo <i>quercinus</i>		
España		17.9
<i>quercinus</i>	22	(16.4 - 19.0)
R.F. Alemana (Baviera)		18.0
<i>quercinus</i>	36	(16.0 - 19.0)

Los ejemplares subfósiles se corresponden, por sus medidas, con los lirones italo-sicilianos (*pallidus*), los cuales forman parte a su vez del grupo *lusitanicus*. Los lirones de las poblaciones actuales de Son Gual (egagrópilas) y de Gomeles pertenecen al grupo *quercinus*. De todas formas la existencia de ejemplares con la mancha anular caudal negra en esta última deja entrever ciertas relaciones entre la misma y el grupo *lusitanicus*; por ello cabe suponer la presencia de dicho carácter en las poblaciones subfósiles.

Los resultados obtenidos parecen indicar que el lirón mallorquín ha sufrido una disminución del tamaño corporal a lo largo de los tres últimos milenios. Dicha suposición se fundamenta por un lado en la comparación entre las formas actuales y las subfósiles a través de sus respectivos valores medios, y, por otro lado, en el cotejo de los valores máximos de unas y otras. Estos últimos alcanzan 18.6/19.05 mm (izquierda/derecha) en los lirones actuales de Son Gual, 19.35/19.75 mm (15.000 a.C.) y 19.50/18.95 mm

(8.000-5.000 a.C.) en los subfósiles de Muleta, y 20.55/19.35 mm (1.200-800 a.C.) en los de Son Matge. También hay que destacar que la media de la longitud mandibular de los ejemplares de Muleta (15.000 a.C.), de 19.31 mm, es superior al valor máximo obtenido en los especímenes de Son Gual (19.05 mm; mandíbula derecha).

Los valores de la serie juvenil subfósil no confirman por ahora la hipótesis expuesta. Si bien su media es de 16.78 mm (16.60 - 17.10) y la de los ejemplares de las egagrópilas de Son Gual sólo llega a 13.83 mm (13.60 - 15.90), estos datos no resultan ser significativos por cuanto no se puede precisar las distintas fases del cambio de dentición en el presente material. Tres ejemplares jóvenes, de la población de Gomeles, en fase de cambio del premolar (p4/P4) poseen una media de 16.7 mm (16.4 - 17.0). Se conoce que en las poblaciones de lirones de tamaño grande (subespecies *liparensis*, *lusitanicus*, *ophiusae*), los animales ya manifiestan dicha característica en su desarrollo juvenil (fases de crecimiento dentario y de cambio del premolar, y cambio de pelaje); sin embargo las poblaciones subfósiles de Mallorca no se amoldan a ella.

La longitud de la serie alveolar inferior no indica variación alguna entre las formas subfósiles y las actuales. En la mandíbula derecha de las primeras dicha medida oscila entre 5.20 y 6.25 mm ($\bar{x} = 5.64$ mm; $n = 48$), y en las segundas entre 4.95 y 5.95 mm ($\bar{x} = 5.42$ mm; $n = 34$). Por tanto estos datos tampoco apoyan la hipótesis anterior.

En realidad tan sólo será posible llegar a conclusiones convincentes sobre esta cuestión, cuando se disponga de una mayor cantidad de ejemplares. Cabe recordar aquí las observaciones realizadas por Uerpmann (1971, 21), que resultan restrictivas para la mencionada hipótesis. Según dicho autor las dimensiones del esqueleto postcranial de las formas subfósiles no difieren esencialmente de las correspondientes a los lirones actuales. Por tanto, no resulta lícito especular puramente sobre la supuesta reducción de tamaño. Sin embargo, los datos expuestos pueden ser de utilidad para las investigaciones mastozoológicas de las faunas pleistocénicas. Por último cabe agregar que se dispondrá de una sinopsis más completa de toda la cuestión si se encuentra ejemplares actuales y subfósiles en Ibiza.

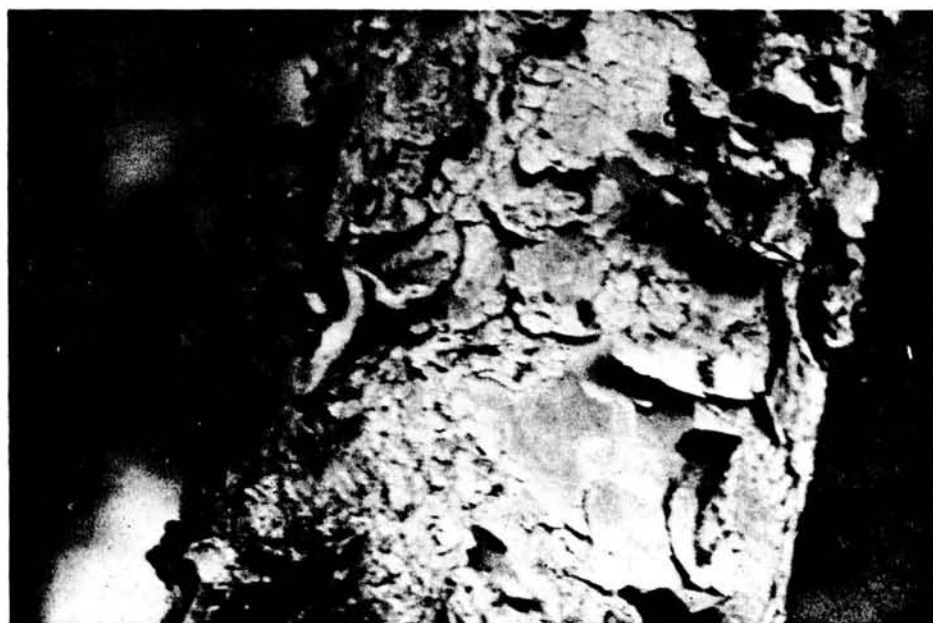
BIBLIOGRAFIA

- CABRERA, A. (1904): Las especies españolas del género *Eliomys*. Bol. R. Soc. Esp. Ci. Nat. 4, 180-188.
- CABRERA, A. (1908): Los roedores de España. As. Esp. para el Progr. de las Ci. 4, 255-317.
- COLOM, G. (1964): El medio y la vida en las Baleares. Palma de Mallorca.
- KAHMANN, H. (1960): Der Gartenschläfer auf der Insel Lipari (Provinz Messina) *Eliomys quercinus liparensis* n. subsp., und die Gartenschläferunterarten im Westteil des Mittelmeerraumes. Zool. Anz. 164, 172-185.
- KAHMANN, H. & T. STAUDENMAYER (1969): Biometrische Untersuchung an zwei Populationen des Gartenschläfers *Eliomys quercinus* Linnaeus, 1766. Z. f. Säugetierkunde 34, 98-109.
- KAHMANN, H. & G. LAU (1972): Der Gartenschläfer *Eliomys quercinus ophiusae* Thomas, 1925 von der Insel Formentera (Lebensführung). Veröff. Zool. Staatssammlung München 16, 29-49.
- KAHMANN, H. & G. THOMS-LAU (1973): Der Gartenschläfer (*Eliomys*) Menorcas. Säugetierkundl. Mitt. 21, 65-73.
- KAHMANN, H. & G. THOMS (1973): Zur Bionomie des Gartenschläfers *Eliomys quercinus denticulatus* Ranck 1968 aus Libyen. Z. Säugetierkunde 38, 197-208.
- NIETHAMMER, J. (1959): Die nordafrikanischen Unterarten des Gartenschläfers (*Eliomys quercinus*). Z. Säugetierkunde 24, 35-45.
- NIETHAMMER, J. (1970): Über Kleinsäuger aus Portugal. Bonn. Zool. Beitr. 21, 89-118.
- STORCH, G. & H. - P. UERPMANN (1969): Kleinsäugerfunde aus dem bronzezeitlichen Siedlungshügel «Cabezo Redondo» bei Villena in SO-Spanien. Senckenbergiana biol. 50, 15-22.
- THOMAS, O. (1901): On the mammals of the balearic islands. Proc. Zool. Soc. London 1, 35-44.
- UERPMANN, H. - P. (1971): Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel. 2. Die Tierknochenfunde aus der Talayot-Siedlung von S'Illot (San Lorenzo/Mallorca). München.
- VERICAD, J. (1970): Estudio faunístico y biológico de los mamíferos del Pirineo. Publ. Centro Piren. Biol. Exper. Jaca 4, 1-229.

Los autores expresan su agradecimiento a D. Juan Mayol - Palma, a D. Gabriel Sorell Roselló - Lluchmayor, a D. Otfried Lütt - D 6000 Krankfurt, y a D. W. Waldren - Deyá, por la ayuda recibida.



Lám. 1. Nido de lirón de la población de Gomeles, oculto entre el follaje de un lentisco.
Foto Jesús Jurado.



Lám. 2. Arriba.—Nido de lirón de la población de Gomeles, construido entre las ramas de un acebuche. Foto Jesús Jurado.

Abajo.—Lirón de la población de Gomeles, encaramado al tronco de un pino. Obsérvese el gran tamaño de las orejas. Foto Jesús Jurado.