

Datos españoles de «Plecotus» y «Eptesicus» (Chir. Vespertilionidae)

POR

E. BALCELLS R.

Se reúnen en la presente nota observaciones realizadas en especies infrecuentes en el dominio guanobio cavernícola de nuestro país, pero que sin duda presentan cierto interés faunístico y biológico.

La sistemática y faunística de los orejudos (*Plecotus*) de Europa se ha complicado bastante los últimos años. Entre el material español cabe poner de manifiesto ciertas rectificaciones a lo concluido por autores españoles (CABRERA 1914, BALCELLS 1955) y también las aportaciones extranjeras merecen comentario (BAUER 1956). Una puesta al día de ciertos detalles taxonómico-faunísticos, lo mismo que la revisión de ciertas citas al fin de poder ordenar conclusiones de interés biogeográfico, se consideran igualmente oportunas para información del público de habla española que para especialistas. Algunas de las citas aportadas son todavía nuevas; otras constan ya en otros trabajos míos (BALCELLS 1962).

Las observaciones que se relatan sobre *Eptesicus serotinus* presentan, en cambio, únicamente interés biológico.

Antes de proseguir deseo dar mis expresivas gracias a las personas que me han aconsejado y ayudado con bibliografía y comparación de material, como el Sr. Aellen del Museo de Ginebra. También muy especialmente a los recolectores: familia Ejarque de El Alconzal (Castellote), G.E.V. de Bilbao, Valenzuela de Caravaca y J. Escoda del GES de Barcelona.

GÉNERO «PLECOTUS», GEOFFROY, 1818

Resumen histórico de la sistemática del género en Europa occidental. Ya en 1829 FISCHER diferenció formas distintas (*Vespertilio auritus austriacus* y *V. a. aegyptius*) entre el material procedente de Austria y del NE. de África (ELLERMAN y MORRISON-SCOTT). La pérdida de dichos ejemplares y lo incompleto de las descripciones fue causa, por una parte, de que tal observación pasara desapercibida hasta 1940 y a la vez, de que en espera de la localización de los topotipos, más tarde se rechazara la validez de la antigua denominación de Fischer (v. LANZA 1960).

En 1940 los MARTINO diferenciaron una subespecie nueva con los orejudos residentes en la localidad de Sveti Miklavz cerca de Ormoz:

en Eslovenia (*Plecotus auritus meridionalis*) y la supusieron propia de todos los países balcánicos.

En 1956 ABIELENTSEV, PIDOPLITCHKO y POPOF consideran la forma de MARTINO como sinónima de *P. auritus wardi* Thomas 1911, por tanto con prioridad, comprobando ya la coexistencia de ambas formas (*P. auritus* y *P. wardi*), en territorio ucraniano.

En 1957 BAUER (1956) publica su trabajo sobre murciélagos españoles, diferenciando a su vez *P. auritus hispanicus* como distinto de *P. a. meridionalis*. Tal nueva subespecie meridional justificada entonces mejor por el alejamiento de los ejemplares de procedencia, queda hoy muy desvirtuada a causa de haberse sucesivamente rellenado las lagunas que representaban en 1956 soluciones de continuidad. Otras diferencias cualitativo-cuantitativas de pelaje, se comentarán oportunamente.

Durante el mismo año recibí de las proximidades de Castellote (Teruel) un ejemplar de orejudo, cuya observación somera me llamó la atención como de proporciones ligeramente diferentes a las de *P. auritus*. Decidí, por consiguiente, mostrarlo al colega AELLEN de Ginebra y concluimos que dicho ejemplar de desarrolladas «bullae» timpánicas presentaba en el cráneo tamaños coincidentes con las dimensiones de los de MARTINO.

Después de 1957 se han sucedido observaciones en el Sur de Europa que siguen confirmando la coexistencia de dos «formas» distintas de orejudo; al mismo tiempo que se multiplican citas sucesivas de ambas. Entre los estudios más interesantes al respecto cabe mencionar los de TOPAL (1958); LANZA (1959 y 1960); AELLEN (1959 y observaciones algunas inéditas, otras contenidas en LANZA 1959); КЕРКА (1961) y más recientemente los KÖNIG (C. e. I. 1961). Los estudios mencionados confirman para diversos países de Europa, la hipótesis avanzada por TOPAL (1958): por coexistir en la depresión carpática dos formas de orejudo, cuyos machos son diferenciables por el báculo o hueso penial; es evidente que dichas formas constituyen dos buenas especies. Una de ambas, la de distribución septentrional, correspondería a la especie linneana *P. auritus*. La otra, cuyas «bullae» serían más abombadas, correspondería a *P. austriacus*. Si bien por el hueso penial, los ejemplares de África del norte corresponderían a *P. austriacus*, se diferencian de esta última especie tipo por algunos pormenores de dimensiones, constituyendo quizás una forma o hasta aceptable subespecie.

He creído conveniente rectificar la nomenclatura empleada hasta ahora con cierta provisionalidad por LANZA, TOPAL, AELLEN y ABIELENTSEV y colaboradores y creo también estar de tácito acuerdo en este punto con alguno de los autores citados. Los estudios de ejemplares de los orejudos con «bullae» desarrolladas debidos a BAUER y LANZA confirman diferencias taxonómicas ya apuntadas por FISCHER, y justifican plenamente el reconocimiento en ambos casos de la prioridad nomenclatorial de este último autor.

Atendiendo pues al catálogo de ELLERMAN y MORRISON SCOTT, en los países mediterráneos pueden hallarse las tres formas siguientes de orejudos:

- 1) *Plecotus auritus auritus* Linnaeus, 1759.

- 2) *P. austriacus austriacus* Fischer, 1829.
- 1829 *Vespertilio auritus austriacus*, Fischer, Synops. Mamm. 117.
- 1911 *Plecotus wardi*, Thomas, Ann. Mag. N. H. 7, 209.
- 1914 *Plecotus auritus*¹ CABRERA (1914).
- 1940 *Plecotus auritus meridionalis*, MARTINO y MARTINO (1940).
- 1955 *Plecotus auritus*¹ KAHMANN y BROTZLER (1955).
- 1956 *Plecotus auritus*¹ KAHMANN y GOERNER (1956).
- 1955 *Plecotus auritus* BALCELLS (1955).
- 1956 *Plecotus auritus hispanicus* (2) BAUER 1956²
- 1956 *Plecotus auritus wardi* ABIELENTSEV, PIDOPLITCHKO y POPOF (1956).
- 1958 *Plecotus auritus wardi*, Topal, Ann. Hist. Nat. Mus. Nat. Hungar., 50, 331-342.
- 1958 *Plecotus auritus auritus*, KOENIG (1958).
- 1959 *Plecotus wardi*, AELLEN (1959).
- 1959 *Plecotus wardi wardi*, TOSCHI y LANZA (1959).
- 1960 *Plecotus austriacus*, BAUER y STEINER (1960).
- 1960 *Plecotus wardi wardi*, LANZA (1960).
- 1961 *Plecotus austriacus*, KEPKA (1961).
- 1961 *Plecotus austriacus*, KÖNIG y KÖNIG (1961).

Desde luego la anterior lista es incompleta pues el autor no ha logrado reunir toda la documentación existente. La consideración de *P. austriacus* que adjudico a algunas menciones de *P. auritus*, quedará oportunamente comentada más abajo, en el capítulo de distribución de la especie. No se han incluido tampoco las citas de *P. auritus* que muy probablemente corresponden a *P. austriacus* por su situación geográfica, pues la documentación adjuntada era insuficiente.

3) *Plecotus austriacus aegyptius*, Fischer, 1829.

- 1829 *Vespertilio auritus aegyptius*, Fischer, Synops. Mamm. 117.
- 1939 *Plecotus christiei* Gray, Mag. Zool. Bot. 2, 495.
- 1960 *Plecotus wardi christiei* LANZA (1960).

Caracteres morfológicos

Prescindiendo de contadísimos caracteres cualitativos relativamente seguros, la mayoría son cuantitativos y hasta ahora el único incontrovertible parece ser el referido a la forma del báculo o hueso penial. Pasaremos revista a todos ellos, con orden de más a menos valor y para ello será útil ayuda el cuadro resumen sacado de los recientes trabajos de LANZA y KÖNIG.

1. Al menos en parte.
2. Ulteriores investigaciones más acabadas podrían quizás aconsejar la conservación de *P. a. hispanicus* como subespecie o forma, pero de momento parece mejor dejarlo como está.

CUADRO I. Dimensiones de las tres «formas» de orejados arriba mencionados

		n	P. auritus	n	P. austriacus austriacus	n	P. austriacus aegyptus
Long. cóndilobasal LANZA (1960)	m	9	14'5-16'0(15'2)	25	16-16'8(16'2)	3	15'2-15'8(15'4)
	h	3	15'2-15'4(15'3)	43	16-17'4(16'51)	—	—
Serici dentaria sup LANZA (1960)	m	9	4'9-6(5'3)	25	5'4-6'1(5'8)	5	5'1-5'4(5'28)
	h	3	5'3-5'4	43	5'6-6'3(5'94)	—	—
Bullac LANZA (1960)	m	9	3'9-4'6(4'1)	25	4'2-4'9(4'6)	4	4'4-4'6(4'45)
	h	3	4'1-4'2(4'2)	43	4'5-5(4'79)	—	—
Báculo LANZA (1960)	long.	6	0'94-1'10(1'03)	22	0'64-0'87(0'76)	—	—
	anch.	7	0'73-0'94(0'82)	23	0'36-0'65(0'51)	—	—
Pic sin uñas KOENIG 1961	m		mayor que 9	6	7'9-9'0(8'4)	—	—
	h		mayor que 9	8	8-9(8'5)	—	—

Entre paréntesis los valores medios; *n* significa número de ejemplares medidos. Bajo el símbolo de hembras (h) quedan englobados, además algunos machos (m) o sea todos aquellos ejemplares en los que no ha podido observarse báculo por no tenerlo o por haberse perdido; se han identificado con bastante seguridad, gracias a otros caracteres observados. La anchura del báculo es la basilar, es decir la distancia entre ambas puntas simétricas. La longitud es la perpendicular a esta distancia hasta alcanzar el ápice.

Hueso penial.—El carácter más seguro lo constituye el *báculo*. Presenta forma de Y (fig. 1) en *Plecotus auritus*, siendo sus dimensiones mucho mayores. Las dos puntas simétricas (verdaderas espículas) constituyen la base; el ápice se dispone en la punta del apéndice masculino. En *Plecotus austriacus* deviene triangular (si bien la variabilidad es muy amplia), siendo los lados iguales de tal triángulo isós-

Fig. 1. Báculo de *Plecotus auritus* de Belatchiquieta (Vizcaya).

Fig. 2. Báculo de *Eptesicus serotinus* del Prat de Llobregat (Barcelona).

Fig. 3. Ápice de báculo de *Plecotus austriacus* de Castellote.

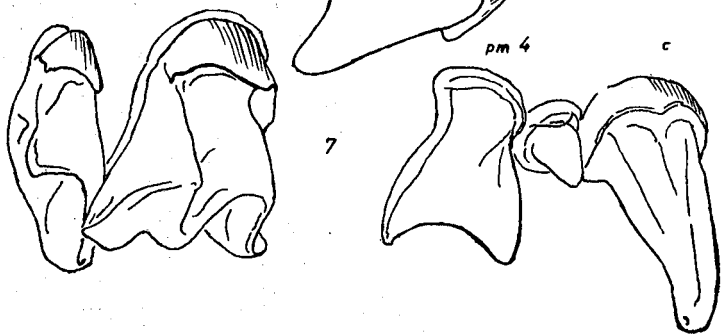
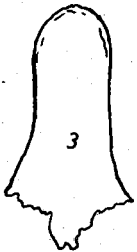
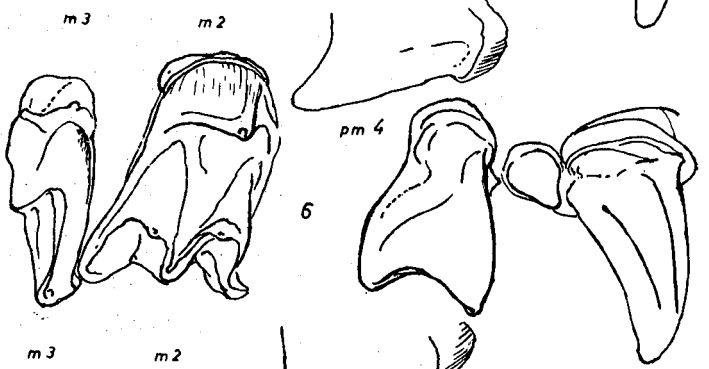
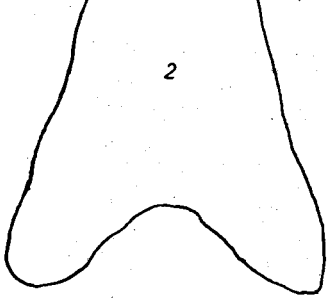
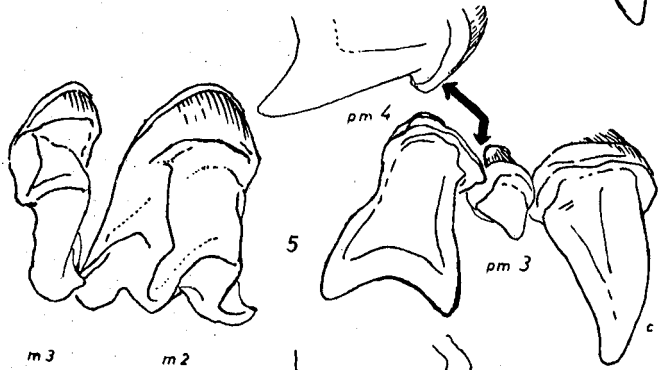
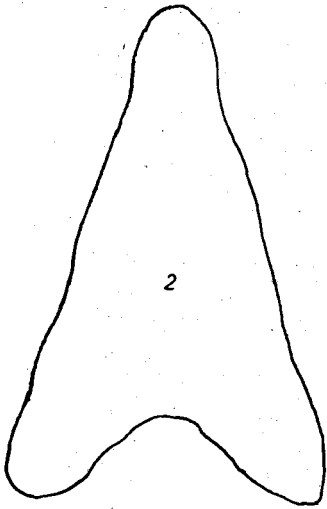
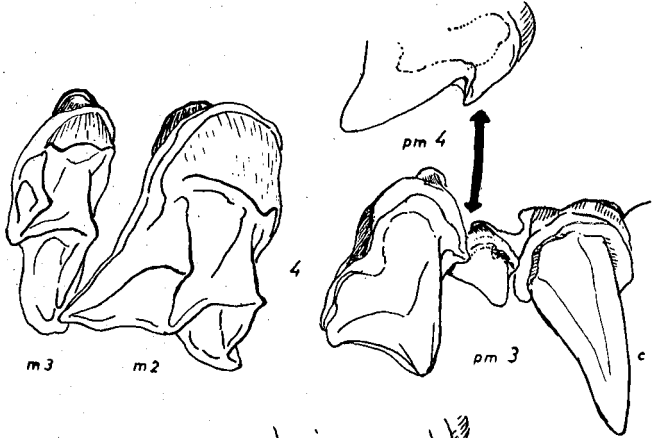
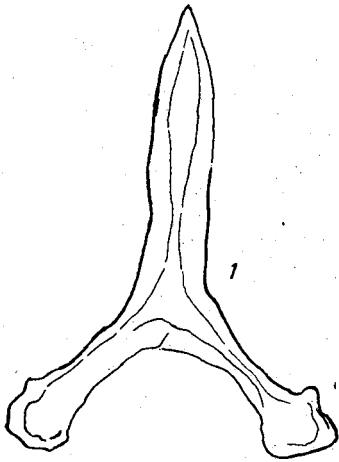
Fig. 4. Cinco piezas de la serie dentaria superior izquierda (vista por el lado interno) de *P. auritus* de Belatchiquieta (Vizcaya).

Fig. 5. Id. de Caralps, macho de *Plecotus austriacus* muy probable.

Fig. 6. Id. de hembra de Castellote (Teruel), también *P. austriacus*.

Fig. 7. Id. de hembra de *P. austriacus* de Caravaca (Murcia).

Los últimos 4 dibujos se han realizado a la misma escala. La posición de las piezas es la misma en cada serie dentaria. Se ha omitido *M1*. En cada caso se ha tomado el plano más conveniente para que destaque la cúspide antero interna del cíngulo de *Pm 4* si existe; pero no siempre se ha conseguido idéntica orientación, lo cual afecta sobre todo a la forma aparente de *M 3*. Junto a cada *Pm 4* de la serie se ha dispuesto un segundo plano-detalle del extremo anterior de la misma pieza vista más de perfil.



celes, curvos y cóncavos. En definitiva las dos puntas simétricas son más pronto lóbulos y menos gráciles que en *P. auritus*; así que las dimensiones tipo son bastante menores y la forma tiende a la de *Eptesicus* (fig. 2). El de *Plecotus a. aegyptius* es de forma y dimensiones parecidas, pero en los tres ejemplares estudiados por LANZA, aparecen márgenes distales salientes en los lóbulos basilares arriba descritos.

Caracteres craneales. — Son los que siguen en importancia: Referente al primero de ellos estimo que frecuentemente sus valores cabalgan más que lo concluido por LANZA (v. cuadro III), aun en los mismos ejemplares europeos, no obstante, casi siempre existe otro de los caracteres craneales que queda fuera de posibilidad de duda. En seguida el tamaño acusado de las «bullae» llama la atención cuando se trata de un *Plecotus austriacus*.

Dentición. — De mucho interés resultan estos caracteres para confirmar el diagnóstico. En el maxilar superior el canino es más largo y quizá menos curvo en *P. austriacus*; la cúspide antero-interna del cingulo del premolar posterior, es pequeña pero muy aparente y con cierta continuidad con la cresta en *P. auritus* (fig. 4), mientras que es nula o casi nula (fig. 5) en *P. austriacus*; el tercer molar ligeramente menos ancho que el primero en *P. auritus*, mientras que dichos valores son iguales en *P. austriacus*, si bien el posterior se implanta hacia fuera (figs. 6 y 7).

Tamaño del pie sin uñas. — Los investigadores teutones (KÖNIG 1961), son muy partidarios de emplear dicha dimensión, si bien no la expresan igual que LANZA (1960). Según el primer autor, *P. auritus* posee pies de tamaño superior a 9 mm., mientras que los pies más grandes de *P. austriacus* no rebasan dicha cifra. De ser cierto en todos los casos resultaría de gran interés para los anilladores (por ser carácter externo). En mi corta experiencia se revela eficaz, no obstante, es demasiado moza tal observación y dicho carácter y su utilidad requiere ser tamizada por el uso, para ulterior generalización. Basta revisar las dimensiones anotadas por MILLER (1912), para comprobar que el único ejemplar inglés medido posee valor superior a 9 (9'6) mientras que los restantes del centro de España — Silos (Burgos), La Granja (Segovia) y Florencia (Italia) —, presentan valores que oscilan entre 8 y 9, perteneciendo seguramente por su situación geográfica a *P. austriacus*.

Coloración del pelo. — Estoy de acuerdo con las conclusiones recientes de ALLEN (1959), confirmadas por LANZA (1914) e incluso, con las más antiguas de CABRERA (1914) sobre la ineficacia de la coloración del pelo como carácter diferenciador; todavía conocemos insuficientemente la biología de los murciélagos y su variabilidad individual para poder tener en cuenta caracteres pigmentarios en el diagnóstico de las especies. Prefiero de momento no diferenciar como forma distinta a *Plecotus austriacus hispanicus* BAUER 1956.

Revisión del material español observado

Los ejemplares de *Plecotus españoles* que he podido reconocer son muy pocos, tan sólo 8 y de edad, sexo y procedencia muy distintos. Las dimensiones halladas, su procedencia y otras observaciones se resumen a continuación:

CUADRO II: Dimensiones de orejados de España norte y oriental

	♀ 1	♂ 2	♀ 3	♂ 4	♂ 5	♀ 6	♀ 7	♀ 8
Cabeza y cuerpo	37	45	46	44	42	51	51'5	50
Oreja	28	—	35	31	33	38	36	39
Trago	12	—	17'5	15'5	17	19	16'5	20
Antebrazo	35	39	39'5	37	40'2	41'5	40	42
3. ^{er} dedo meta.	23	35	35'5	34	33	36'5	36	36
1. ^a falange	7	12'5	13	13'5	15'5	15	14	15
2. ^a falange	7	12'5	12	12	13'5	14	13	14
4. ^o dedo met.	22	35	35'5	34	32'5	36	34'5	35
1. ^a falange	6'5	9'5	9	10	10'5	10	9'5	11
2. ^a falange	6	9'5	8'5	8	11	9	9	9
5. ^o dedo met.	25	33'5	34	33	33	36	34	34
1. ^a falange	7	10	9	9	11'5	11	9	9
2. ^a falange	4	9'5	9	9	10'5	9	8	8'5
Tibia	15	18	18'5	18	20'5	19'5	19'5	19'5
Pie sin uñas	7	7'5	7'5	9	9'5	8'5	8'5	8
Cola	28	47	44'5	47	48	53	49	47
Long. Cond. basal	14'4	16'5	16	15'8	15'7	17'3	16'9	17'3
Ser. dentaria sup.	4'8	6'1	5'9	5'4	5'6'4	6'25	6'06	5'87
Long. h. max. bullae	4'4	4'9	4'8	4'8	4'3	4'9	4'8	4'8
Long. «bacculum»	—	—	—	—	1'15	—	—	—
Anchura	—	—	—	—	0'89	—	—	—

1) Ejemplar hembra joven (*P. auritus* en BALCELLS, 1955), recolectado por Enrique Morales en 26-VII-1953 en el interior de una casa de la población pesquera de Blanes (prov. de Gerona). Se trata de un *P. austriacus*, pues si bien la dimensión condilo-basal y la serie dentaria es todavía reducida, sin duda a causa de ser un ejemplar joven nacido en primavera, las «bullae» son proporcionalmente muy grandes. Los pies, son además pequeños e inferiores al mismo valor medio hallado en *P. austriacus*. Este carácter es bastante interesante destacarle, pues en los murciélagos, tales segmentos de los miembros posteriores, alcanzan, al final de la vida intrauterina, casi el tamaño del adulto y su crecimiento posterior es despreciable (BALCELLS, 1956 en *My. nattereri*). Se trata, por tanto, de un animal con pies mucho más pequeños que el mínimo señalado para *Plecotus auritus*.

2) Ejemplar macho adulto de *Plecotus austriacus*, recogido por la familia Ejarque durante el verano de 1957 en El Alconzal, próximo al pantano de Santolea (Castellote, Teruel), aprox. a 600 m. s/M, en las estribaciones de la Cordillera Ibérica. Desgraciadamente disecado, se intentó rescatar el báculo, mediante ebullición lenta y larga, pero tan sólo se logró obtener la porción apical de unos 0'6 mm.; la forma y dimensiones de la misma (fig. 3), no obstante, permiten concluir que perteneció a un *Plecotus austriacus*.

3) Ejemplar hembra de igual procedencia a 2 recolectado al siguiente verano. Se trata también de un *Plecotus austriacus* por las dimensiones craneales y por la forma del premolar posterior (fig. 6).

4) Macho, por la dentición parece joven; hallado en el Forat del Forn por J. Márquez y E. Novell el 19 de abril de 1960. Dicha cueva está en los Pirineos orientales a 1.250 m. s/M., próxima a Caralps (Prov. de Gerona) y, al parecer el animal pendía de grieta, en lugar de penumbra. Muchas de las dimensiones (cóndilo-basal, serie dentaria superior, pie) están en el límite de ambas especies (v. cuadro 1 y también 3); además el tercer molar (1'32) es más estrecho que el segundo (1'44) y ocupa una posición relativa muy propia de *P. auritus*; el ángulo del 4.^o premolar está bastante desarrollado (fig. 5), en relación a los típicos de *P. austriacus* (figs. 6 y 7), si bien no se puede decir que exista verdadera cúspide y mucho menos en continuidad con la cresta; por otra parte, si bien la localidad se halla enclavada en la vertiente sur del Pirineo, por casos similares de latitud y altitud, podría ser *P. auritus*. Desgraciadamente por tratarse de un ejemplar que llegó a mis manos ya disecado, y en malas condiciones

ha sido imposible recuperar el báculo. Si aceptamos el criterio usado por LANZA (1960) tenemos que reconocer se trata verosíblemente de *P. austriacus*, no obstante se ofrecen ciertas dudas y los caracteres morfológicos estudiados parecen intermedios. Sería interesante revisar al respecto el ejemplar hembra de Fabian-Aragouert hallado por HARRISON en la misma cadena fronteriza, más al W, no obstante, en la vertiente norte-francesa.

5) Ejemplar macho de *Plecotus auritus* (BALCELLS, 1962), reconocido mediante el báculo (fig. 1) y con dimensiones dentro de los límites generales de la especie dicha. La dentición es también típica. Recolectado por el G. E. V. en la sima de Belatxiquieta o Lenguete, próxima a Amorabieta (prov. de Vizcaya), situada por encima de los 500 m. s/M.

6, 7 y 8) Hembras de *Plecotus austriacus* extraídas recientemente de un grupo de aproximadamente 150, albergadas en el campanario de la Iglesia de Caravaca (prov. de Murcia) aprox. a 700 m. s/M. en 3-VI-1962, leg. Valenzuela.

Distribución geográfica

Dado que el reconocimiento de *P. austriacus* como especie Europea no ha cundido entre los zoólogos hasta muy recientemente, resulta todavía prematuro y desde luego incompleto, un mapa de la distribución geográfica de ambas especies. Son contados los investigadores (v. más arriba) que han revisado sus colecciones y las citas de sus respectivos países, y todavía menos aquellos, que han podido disecar ejemplares machos para observar el báculo. No obstante a pesar de las lagunas amplias y mediante crítica de fuentes, se pueden poner de manifiesto ciertos hechos biogeográficos y ecológicos que parecen de interés.

De acuerdo con lo dicho arriba, tan sólo TOPAL para los animales existentes en la Depresión Carpática en 1958, LANZA (1959 y 1960) AELLEN en casos inéditos para el Jura (v. también LANZA 1959), y el que suscribe en dos ejemplares españoles (BALCELLS 1962 y el presente estudio) han podido comprobar el diagnóstico seguro mediante extracción del báculo. Sin embargo podemos también considerar como acertados los diagnósticos realizados por mayor número de investigadores (y por los mencionados en otros casos) que si bien han prescindido del báculo, conocían la posible existencia de ambas especies y otros caracteres morfológicos propios de las mismas. Se incluyen en este sector los de MARTINO y MARTINO en Eslovenia, los de BAUER (1956) para España, así como los de Austria, que no conozco directamente (BAUER), los de AELLEN (1959) para Afganistán, los de ABILENTSEV y COLAB. para Ucrania, y otros de Europa oriental (conocidos también indirectamente a través de LANZA 1960); los de DJULIC y TORTIĆ (1960) para Yugoslavia y los más recientes de KEPKA (1961) y KÖNIG y KÖNIG (1961) respectivamente para las marcas de Estiria y la desembocadura del Ródano.

Otros datos se han obtenido mediante revisión crítica de las dimensiones adjuntadas por autores antiguos, cuyos diagnósticos han podido así rectificarse, y se presentan en el adjunto cuadro resumen, al lado de los valores biométricos obtenidos por especialistas modernos, ordenándoles por antigüedad de publicación.

CUADRO III. Dimensiones del orejudo debidas a autores en distintos países

Autor Año	Espec. del autor	Pie sin uñas	Cóndilo- basal	Ser. dent. Sup.	Bullae	Area geogr. y observaciones	Espace probable
MILLER 1912	<i>P. aurit</i>	9'6	14-16 (15'06)			Se han excep. ejemplares de Italia central (Europea)	<i>P. aurit.</i>
MILLER 1912	<i>P. aurit.</i>	8-9				Silos (Burgos) La Granja (Sc- govia. Floren- cia (Italia)	<i>P. austr.</i>
CABRERA 1914	<i>P. aurit.</i>	7	16'6	5'8	--	Un ejemplar de Menorca (Balears)	<i>P. austr.</i>
MARTINO y MARTINO 1940	<i>P.a.mer.</i>		15'5-16'6 (15'8)	5'8-6'1	4'7	Eslovenia	<i>P. austr.</i>
KAHMANN y BROTTLER 1955 (2)	<i>P. aurit.</i>	7'6-8'8 (8)	15'8-17'1 (16'24)	--	--	Córcega	<i>P. austr.</i> (1)
BAUER 1956 (3)	<i>P. aurit hispanicus</i>	--	15'3-16'7 (15'96)	5'6-6 (5'76)	--	España occi- dental (sobre todo) (Linarcs de Riofrío, Iagunilla de Béjar, Mos- quercuela)	<i>P. austr.</i>
	<i>P. austr.</i>	--	15'7-16'5 (16'16)	--	--	Austria occi- dental	<i>P. austr.</i>
HARRISON 1958	<i>Plecotus sp.</i>		15'9			Fabian-Arag- nouret (H.P. y r., Francia)	Deter. dudosa.
KÖNIG 1958	<i>P. aurit.</i>	8'2	16'2	5'8	--	Ibiza (Balears)	<i>P. austr.</i>
AFLLEN 1959	<i>P. wardi</i>	--	15'9 y 16'3	5'8 y 6	4'6 y 4'8	Afganistan	<i>P. austr.</i>
LANZA 1960	<i>P. aurit.</i>		14'5-16	4'9-6	3'9- -4'6	Suiza e Italia (incluyendo Cerdeña)	<i>P. aurit.</i>
	<i>P. wardi</i> (4)		16-17'4	5'4-6'3	4'5-5	Italia, Portu- gal, Ucrania, Rumania y un ejemplar de Madrid y otro de Niza	<i>P. austr.</i>
KÖNIG 1961	<i>P. austr.</i>	7'9-9 (8'5)	16-16'8	5'8-6'1	--	Desembocadu- ra del Ródano	<i>P. austr.</i>

Autor Año	Espec. del autor	Pié sin uñas	Cóndilo-basal	Ser. dent. Sup.	Bullae	Area geogr. y observaciones	Espacie probable
BALCELLS 1962	<i>P. aurit.</i>	9'5	15'7	5'64	4'3	Belatxiquieta (Vizcaya) (N. de España)	<i>P. aurit.</i>
BALCELLS (4)	<i>P. austr.</i>	7'5-9	15'8- -17'3	5'4-6'25	4'8- -4'9	(Serie corta de 2 machos y 4 hembras) España oriental	<i>P. austr.</i>

(1) Al menos una parte. (2) V. también KAHMANN y GOERNER 1956. (3) Desconozco todos los estudios de este autor, lo mismo que los de TOPAL (1958). (4) Se omite el ejemplar joven.

Es por tanto verosímil que los ejemplares de Silos, La Granja, y Florencia estudiados por MILLER (1912), el de Menorca medido por CABRERA (1914), la mayoría, si no todos los de Córcega estudiados por KAHMANN y BROTZLER y KAHMANN y GOERNER¹ y KÖNIG (1958) para Ibiza pertenecen también a *P. austriacus*.

Por su situación geográfica otras menciones corresponderán también a *P. austriacus*, si bien hay menos indicios para considerar tal cosa; así: las de BOLKAY para Bosnia, Herzegovina e islas Dálmatas de acuerdo con la suposición de los MARTINO sobre la existencia de la especie meridional en todo el territorio balcánico, las de HANAK y JOSILOV en Bulgaria, siendo, en cambio, muy dudosa la de HARRISON para los Pirineos orientales.

Por último, los puntos señalados como seguros en el Norte de África corresponden a las investigaciones de LANZA (1960) y los dudosos del sector occidental, se señalan como tales mediante las recopilaciones de PANNOUSE y las menciones de BROSSET; estos últimos quizá pertenezcan a la forma africana *P. a. aegyptius*.

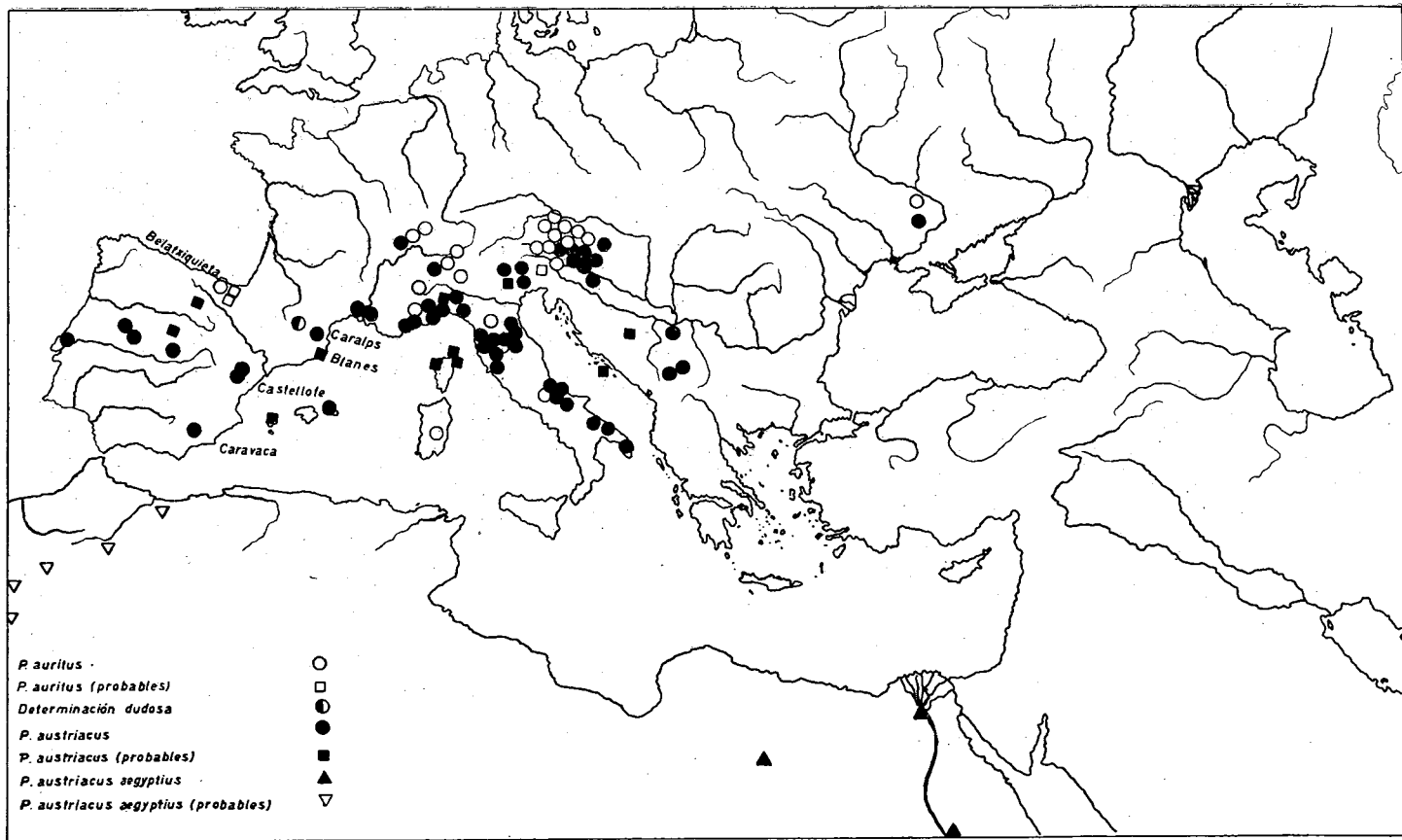
La situación muy aproximada de los puntos recopilados queda señalada en el mapa adjunto. De acuerdo con el criterio establecido se diferencian con signos convencionales distintos, no sólo las tres formas más arriba mencionadas, sino también aquellas citas de diagnóstico con acierto probable, de las que realmente parece seguro; se han omitido algunas de las que tan sólo se poseen informaciones vagas como Rumania, Ucrania y Rusia.

Los orejudos en la Península Ibérica e islas Baleares. — CABRERA (1914) considera que en toda la Península Ibérica e islas Baleares reside el orejudo *Plecotus auritus* y, si bien había estudiado el mismo material de muchos lugares del territorio nacional, deja entender que no ha visto el procedente del norte de España. No creo que sea aquí necesario relatar todas las citas recopiladas por CABRERA, incluyendo las de Mallorca e Ibiza, pues ante los actuales conocimientos requieren revisión. Gracias a datos bibliográficos modernos y a los aquí presentados se reúnen las siguientes menciones (bastantes seguras y otras verosímiles).

Plecotus auritus:

Sima de Belatxiquieta (Amorabienta, Vizcaya) v. BALCELLS (1962) segura.

1. Comparto esta opinión con LANZA 1960.



Citas circummediterráneas de *Plecotus*.

Aránzazu (Guipúzcoa) RODRÍGUEZ DE ONDARRA Y MENAYA (1955), probable.

Cueva de Lazalday (Alava) LLANOS Y AGORRETA (1961), probable.

Lo correcto en el diagnóstico de las dos últimas citas es dudosa pero probable por su proximidad a la primera. En el transcurso de mis últimos estudios, no obstante (BALCELLS 1962 a y b), he tenido ocasión de insistir en las diferencias de paisaje, índice de clima ya más oceánico o más continental, entre ambas vertientes de la cordillera cantábrica, señalada por el predominio de bosques, ya de haya, ya de pino silvestre y roble. La 1.^a sería la característica de Belatxikieta, algo intermedia por altitud podría representar la de Aránzazu y, desde luego, Lazalday podría ser de mayor influencia continental. Estos datos pueden resultar interesante para juzgar lo acertado del diagnóstico, al mismo tiempo que permiten comparar las residencias ecológicas españolas con casos similares en el centro de Europa (КЕРКА).

Plecotus austriacus. De occidente a oriente serían las siguientes: Mafra en Portugal LANZA (1960) segura.

Lagunilla de Béjar y Linares de Riofrío; BAUER (1956) seguras.

La Granja (Segovia); MILLER (1912) probable por dimensión pies.

Silos (Burgos); MILLER (1912) id. probable.

Madrid (recientemente comprobado por LANZA (1960).

Caravaca (Murcia) leg. Valenzuela; segura.

Castellote (Teruel) leg. Ejarque; segura.

Mosqueruela (Teruel); BAUER (1956); segura.

Caralps (Gerona a 1,250 m. s/M.); leg. Novell y Márquez (dudosa).

Blanes (Barcelona-Gerona); leg. E. Morales, muy probable.

Ibiza (Baleares) KÖNIG (1958) muy probable por dimensiones.

Menorca (Baleares) CABRERA (1914); muy probable por dimensiones.

Probablemente en casi toda la Península e islas Baleares, donde domina un paisaje de tipo mediterráneo o el continental reside *Plecotus austriacus*, mientras que *P. auritus* se alberga en territorios de clara influencia oceánica. Sobre esta distribución juegan, seguramente los Pirineos y los Montes Cántabros un importante papel. Gracias a esa cadena de dirección E-W, la penetración de elementos mediterráneos o más meridionales asciende Ródano arriba a través de la Provenza, mientras, por el contrario, elementos más centroeuropeos (en este caso representados por *Plecotus auritus*), penetran hacia el país vasco español.

Aspectos biogeográficos y ecológicos.— En el mapa adjunto tan sólo se han dispuesto menciones de *P. auritus* en la zona limítrofe en que se ha comprobado la imbricación de ambas especies y, de acuerdo con lo escrito bajo anterior epígrafe, existe cierta relación entre el dominio de una y otra y el clima reinante; así, en los países meridionales y por tanto de menor latitud *P. auritus* ocupa lugares de mayor altitud, y clima más oceánico (Apeninos, país Vasco, etc.) formando como enclaves. Tales conclusiones explicarían las diferencias observadas por BAUER (v. КЕРКА), que considera a *P. auritus* como un murciélago de lugares boscosos y frescos montano-alpinos, mientras que *P. austriacus* preferiría refugios domésticos y paisajes más abiertos y cálidos. Si bien todo ello cuadra bastante con las citas españolas aquí

reunidas, parecen más satisfactorias las conclusiones de КЕРКА (1961) para Estiria. Según ellas *P. auritus* viviría entre el bosque montano superior de abetos y el límite entre el hayedo y el bosque mixto inferior. En dicho límite ambas especies se imbricarían, y *P. austriacus* descendería hacia las tierras llanas ocupando también cuevas durante el invierno.

Tales conclusiones contribuyen bien poco a aclararnos el pormenor de nuestro ejemplar de Caralps (4), desde luego en el borde altitudinal inferior del hayedo, que, por otra parte, está muy limitado a las umbrías, de la vertiente sur de los Pirineos orientales españoles; no obstante existe notable coincidencia de puntos de vista en los restantes casos. Con todo la distribución pirenaica de los orejudos permanece todavía enigmática y requiere mayor aporte de datos. Recomiendo por tanto insistentemente, que los observadores recojan los ejemplares que se hallen de este género y los sometan con orden y puntualidad al estudio de especialistas, al fin de aclarar tan interesante cuestión ecológica.

Nombre vulgar

Existiendo una lista ya bien conocida de nombres vulgares de mamíferos españoles (DORST, HEIM DE BALSAC y MORALES-AGACINO (1957), donde ambas especies quedarían integradas con el nombre único de murciélago orejudo, parece oportuno buscar un calificativo adecuado para cada una de ellas. La selección de los mismos no es todavía fácil. Parece normal elegir entre cuatro criterios: dimensional del pie, colocación del pelo, geográfico y ecológico. De acuerdo con lo dicho adjunto en cuadro las designaciones que parecen más afortunadas:

<i>P. auritus</i>	patudo	pardo	septentrional	de bosque
<i>P. austriacus</i>	austriaco	gris	meridional	de campo

La primera denominación no parece demasiado elegante ni feliz, por otra parte el carácter del tamaño del pie requiere confirmación. La segunda, empleada por los alemanes (KÖNIG 1961) presenta los inconvenientes arriba dichos, además de darse el curioso caso de que la mayoría de los ejemplares españoles de *P. austriacus*, estudiados por BAUER, son pardo-rubios. La residencia ecológica está todavía deficientemente conocida, por tanto estimo de más valor retener el carácter geográfico que dimana del mapa y los comentarios presentados a propósito de la distribución de ambas especies.

GÉNERO EPTESICUS, RAFINESQUE 1820

De momento reconocemos un solo representante del género en la Península Ibérica, *Eptesicus serotinus*, SCHREBER, 1774, designado murciélago hortelano, a nuestro entender con sobrado acierto.

En el NE de España, no lo hemos hallado de momento, nunca en cuevas y los únicos datos que poseemos se refieren a huertas, marismas y lugares donde disponga de agua abundante (aljibes o piscinas).

Las observaciones las he realizado en la desembocadura del Llobregat, donde durante varios años (desde 1950) se ha venido registrando una concentración veraniega de animales de esta especie bajo un teja-

dillo de casa de campo inaccesible, orientado al SE. Todas las tardes, poco antes del ocaso, salen murciélagos de este refugio (a través de un pequeño agujero bajo teja), registrándose durante algún rato idas y venidas (v. BALCELLS 1960). Lo correcto de tales observaciones veraniegas viene confirmado por la captura de varios ejemplares, algunos de ellos, ahogados o desfallecidos junto a una alberca con funciones de piscina, los animales obtenidos pertenecían a los dos sexos.

Animales de esta especie se concentran en gran número, al caer de la tarde, sobre las marismas próximas del estanque de Remolar, observación comprobada por haber abatido 2 machos y una hembra mediante escopeta de perdigones, en el Coto Africa, entre el 30 de abril y el 8 de mayo de 1958. Los intestinos muy llenos de alimento con abundantes restos de quitina en ambos sexos. La hembra sin señales de gravidez. Vuelan capturando alimento ya aislados o en parejas. De uno de los machos se extrajo un báculo (fig. 2), en forma de grosera flecha, de superficie ligeramente curvada, abombado a lo largo del eje y de tamaño, tal vez algo mayor al de *P. auritus* (1,35 × 1,09 mm.) y de forma muy distinta a la de *Nyctalus* y *Pipistrellus* (LANZA 1959).

Tal residencia ecológica de la especie coincide con la observada en un país de Oldenburg (HAVEKOST, 1960), y desde luego con las apreciaciones de CABRERA (1914) sobre sus preferencias de huertas y jardines. Desde luego su hábito marismero y su preferencia por cazar y beber en lugares de extensas aguas bajas parece también confirmarse.

En actividad crepuscular los hemos observado de marzo al 30 de septiembre.

Con un ejemplar macho hemos logrado probar una vez más su fidelidad al refugio a distancias cortas (HAVEKOST). El 30-IX-1960 logramos obtener un macho vivo, que soltamos 10 Km. al NE (en pleno casco urbano barcelonés, Universidad), con la anilla 2125; este mismo ejemplar fue hallado muerto en marzo del año siguiente, en el mismo lugar de origen. El interés del experimento, a parte de confirmar la capacidad de orientación a corta distancia, pone de manifiesto idénticas posibilidades en zonas muy urbanas, aspecto que todavía no hemos podido comprobar en otras especies.

Resumen y conclusiones

1.º Con objeto de informar al público científico español, se ordena un resumen de la sistemática del género *Plecotus* en Europa occidental y central.

2.º Se establece, mediante estudio del «baculum», la existencia real en España de *Plecotus auritus* (orejado septentrional), por lo menos en el País Vasco y quizás en todo el N.

3.º Se confirma la existencia en casi toda la Península de *P. austriacus* (orejado meridional), que ya intuí en 1957, y que LANZA había concretado con el estudio de ejemplares hembra; todo ello explica las diferencias apreciadas por BAUER (1956).

4.º Se aportan los datos dimanantes del estudio de 8 ejemplares capturados, exponiendo diversos comentarios sobre los caracteres morfológicos observados en los mismos y aportando iconografía y datos somatométricos.

5.º A la luz de lo anterior se critican conclusiones sobre diagnóstico de los ejemplares españoles hallados en la bibliografía antigua y con diversos datos de otros autores se ensaya un mapa de distribución geográfica de ambas especies en el sur de Europa.

6.º Seguramente caracteres climáticos especiales explicarían dicha distribución distinta, lo cual confirmaría conclusiones de КЕРКА para la marca de Estiria, correspondiendo a la vegetación y al paisaje un interesante papel explicativo de la aparición de una u otra especie en su respectivo ámbito, así como la existencia de poblaciones aisladas de *P. auritus* en montañas meridionales con influencia oceánica. La presencia de *P. auritus* estaría sujeta a la climax del haya, mientras que *P. austriacus* aparecería en los pisos inferiores y en territorios de carácter, ya más continental, ya más mediterráneo.

7.º Tal hipótesis de trabajo debería confirmarse con más datos, por ello parece sumamente interesante recomendar a los espeleólogos la recolección cuidadosa de orejudos, al fin de contribuir eficazmente a esclarecer tan interesante aspecto ecológico en ambas especies.

8.º Se resumen observaciones esporádicas realizadas en *Eptesicus serotinus* de la desembocadura del Llobregat, aportándose una descripción del báculo (fig. 2) de dicha especie. Se anotan además observaciones sobre residencia ecológica, territorios y horas de captura de alimento, además de un experimento de fidelidad al refugio a corta distancia, pero atravesando una zona muy urbanizada.

Entregado ya el presente estudio para publicación, ha llegado a mis manos el interesante de HANAK, V. (1962), Graues Mausohr (*Plecotus austriacus*, Fischer 1829) neues Mitglied der Fledermausfauna der Tschechoslowakei. *Zvláštntí otisk z časopisu Národního muzea oddíl přírodovědy* c 2, pp. 87-96. Praga). En cierta manera las aportaciones que dicho autor hace referentes a distribución geográfica en Europa oriental corroboran mis puntos de vista sobre la materia; en en dicho mismo aspecto el presente trabajo llena lagunas de la parte occidental de nuestro continente. Únicamente los caracteres de la dentición de la mandíbula inferior (relación premolar 2/3) parecen bastante sugerentes e inclinan la balanza del lado *P. auritus* en mi ejemplar pirenaico de Caralps, en contra de lo señalado en el adjunto mapa.

ZUSAMMENFASSUNG

Eine Zusammenfassung über europäische *Plecotus*-Taxonomie für spanischen Menschen wird gemacht.

Das Vorhandensein von *Plecotus austriacus* wird in der fastganz Iberischen Halbinsel bestätigt. Das, hatten wir (Aellen mit mir) im Jahre 1957 vermutet und LANZA hatte das bei dem Studium an einem Weibchen erwähnt. Alles das erklärt die beobachteten Unterschiede von BAUER (1956) bei den mittel- und sudspanischen Langohrfledermäusen.

Über 8 Exemplaren von Nord- und Ostspanien (s. Tabelle II und Abhandlungen) werden Belege gebracht. Die Exemplare aus dem spanischen Mittel-nordland sind *P. auritus*.

Unter Berücksichtigung der Kritik anderer alten Erwähnungen von Langohrfledermäusen in Spanien und der Belege anderer Autoren, soll eine Karte über die Verbreitung der beiden Arten von Langohrfledermäusen in den mittelmeerländischen Gebieten versucht werden (s. Landkarte). *Plecotus auritus* scheint eine nördlichere Verbreitung zu sein, aber viele sonderbare Anomalie und Einschalten der beiden Arten wird die Karte zu erkennen geben. Mit Sicherheit wird das Klima einige Erklärung darüber geben. Der kältere und ozeanische Einfluss des Klimas in den hohen und südlicheren Gebirgen (zum Beispiel: Apenninen, Westpyrenäen und Kantabrisches Land) lässt ein Vorkommen der *P. auritus*, zu; während die Länder mit mittelmeerländischem und kontinentalerem Klima *P. austriacus* beherbergen. Diese Tatsache würde so mit der von KEPKA (über die Verbreitung der beiden Arten in der Steiermark), gleich sein: Die Grenze der Buchenwälder stimmt mit der des ozeanischen Einflusses überein. Die kantabrischen und baskischen Gebiete liegen im dem Buchenklimax und würden *P. auritus* beherbergen. Die anderen Teile von Spanien, mit kontinentalischerem oder mittelmeerländischerem Klima, würden von *P. austriacus* besetzt sein. Die Bestätigung dieser Voraussetzung würde ein mehr Arbeiten der Sammler erfordern.

Schliesslich, gibt man vereinzelt Daten über *Eptesicus serotinus*. Diese Art ist sehr häufig in dem Gebiet der Llobregátsmündung bei Barcelona. Ihr «Baculum» wird hier beschrieben (Abb. 2). Die starke Sommerquartier und Heimat-treue auf kurze Entfernungen dieser Art wird mit einer einzelnen geglückten Beringung wieder bestätigt, aber ausserdem konnten wir in unserem Falle feststellen, dass die Breitflügel-Fledermaus eine starke Fähigkeit besitzt, sich in den sehr urbanisierten Teilen zurechtzufinden.

PUBLICACIONES CITADAS

- ABIELENTEV, A. I., PIDOPLITCHKO, I. G., POPOV, B. M. 1956. *Faune de l'Ukraine*. Vol. I, Mammifères Fasc. 1 Generalités-Insectivores Chiroptères, 446 p. Kiev.
- AELLEN, V. 1959. Contribution à l'étude de la faune d'Afghanistan 9. Chiroptères. *Rev. Suisse de Zool.*, 66, 353-386, Genève.
- BALCELLS, E. 1955. Quirópteros del territorio español: 3.^a nota. *Speleon*, VI, 73-86, Oviedo.
- BALCELLS, E. 1956. Estudio biológico y biométrico de *Myotis nattereri* (Chir. Vespertilionidae). *P. Inst. Biol. Apl.* XXIII, 37-81, Barcelona.
- BALCELLS, E. 1960. Aves nidificadoras en jardín suburbano del Prat de Llobregat. *Miscelánea Zoológica* II, (2), Barcelona.
- BALCELLS, E. 1962 a. Murciélagos del norte central español. *Bol. «Sancho El Sabio»* (en prensa), Vitoria.
- BALCELLS, E. 1962 b. Nuevos datos faunísticos de murciélagos y nictéridos del país vasco-navarro: campaña de 1961. *Munibe*, San Sebastián (en prensa).
- BAUER, K. 1956. Zur Kenntnis der Fledermausfauna Spaniens. *Bonn. Zool. Beitr.*, 7, 296-319, Bonn.
- BAUER, K., und STEINER, K. 1960. Beringungsergebnisse an der Langflügel-Fledermaus (*Miniopterus schreibersi*) in Oesterreich. *Bonn. Zool. Beitr.*, Sonderheft. II, 36-53, Bonn.
- BOLKAY, ST. J. 1926. Additions to the Mammalian Fauna of the Balkan Peninsula. *Glasnik zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini*, XXXVIII, pp. 159-179.
- CABRERA, A. 1914. *Fauna Ibérica. Mamíferos*. 441 p. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.
- DORST, J., HEIM DE BALSAC, H., et MORALES-AGACINO, E. 1957. Liste des noms français et espagnols des mammifères d'Europe. *Mammalia* XXI, 258-266, París.
- DULIC, B., und TORTIC, M. 1960. Verzeichnis der Säugetiere Jugoslaviens. *Säugetierkund. Mittl.*, VIII, 1-11, Stuttgart.
- ELLERMANN, J. R., and MORRISON-SCOTT, T. C. S. 1951. *Checklist of Palaearctic and Indian Mammals 1758 to 1946*. British Museum (Natural History), London.
- HANAK, V., und JOSIFOV, M. 1959. Zur Verbreitung der Fledermäuse Bulgariens. *Säugetierkund. Mittl.* VII, 145-151, Stuttgart.
- HARRISON, D. L. 1958. Notes on a collection of Bats (*Microchiroptera*) from the Iberian Peninsula. *Bonn. Zool. Beitr.*, 9, 1-9, Bonn.
- HAVEKOST, H. 1960. Die Beringung der Breitflügel-Fledermaus *Eptesicus serotinus* Schreber im Oldenburg. *Bonn. Zool. Beitr.*, Sondh., 11 222-233, Bonn.
- KAHMANN, H., und BROTZLER, A. 1955. Das Bild der Fledermaus lebewelt auf der Insel Korsika. *Säugetierkund. Mittl.* III, 53-66, Stuttgart.
- KAHMANN H., et GOERNER, P. 1956. Les chiroptères de Corse. *MAMMALIA*, XX, 333-389, París.
- KEPKA, O. 1961. Ueber die Verbreitung einiger Fledermäuse in der Steiermark. *Mitt. d. Naturwiss. Ver. Steiermark*, 91, 58-76, Graz.

- KOENIG, C. 1958. Zur Kenntnis der Kleinsäugetiere von Ibiza (Balearen). *Säugetierkundl. Mitteil.*, VI, 62-67, Stuttgart.
- KOENIG, C., und I. 1961. Zur Oekologie und Systematik südfranzösischer Fledermäuse. *Bonn. Zool. Beitr.*, 12, 189-230, Bonn.
- LANZA, B. 1959. Notizie sull'osso peniale dei chiroteri europei e su alcuni casi di parallelismo morfologico. *Mon. zool. italian.* LXVII, 1-13, Firenze.
- LANZA, B. 1960. Su due specie criptiche di Orecchione: «*Plecotus auritus*» (L.) e «*P. wardi*» Thomas («*Mamm.*; *Chiroptera*). *Monit. zool. italiano*, LXVIII, 7-23, Firenze.
- LLANOS, A., y AGORRETA, J. A. 1961. Estudio espeleológico de la cueva de «Lazalday», Zárata (Álava). *Munibe* (1961), 65-81, San Sebastián.
- MARTINO, V., and MARTINO, E. 1940. Preliminary Notes on Five new Mammals from Jugoslavia. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, V, 8.º, pp. 493-8, London.
- MILLER, G. S. 1912. *Catalogue of the Mammals of Western Europe (Europe exclusive of Russia)*, 1019 p., British Museum, London.
- RODRÍGUEZ DE ONDARRA, P., y MENAYA-EBURU, C. 1954-55. Observaciones geo y bioespeleológicas realizadas en los alrededores de Aránzazu. *Revista Oñate* 1954-55, pp. 41-49 (Guipúzcoa).
- TOSCHI, A. - LANZA, B. 1959. *Fauna d'Italia: Mammalia Generalità Insectivora-Chiroptera*. 488 p. Calderini, Bologna.