

Biometría del Tejón (*Meles Meles* L. 1758) en la Sierra de Aralar

JAVIER ZABALA*

Durante la primavera de 1979, Xabier Las-kibar y Víctor Manuel Vitoria pudieron localizar en las proximidades de un caserío de Azcárate (Navarra), un vertedero de basura en el que un alimañero había ido arrojando, a lo largo de varios años, los cuerpos de sus capturas una vez desollados.

En varias visitas al lugar, pudimos recoger gran cantidad de material tanto craneal como postcraneal de varias especies. Se extrajeron restos de *Vulpes vulpes*, *Meles meles*, *Martes foina* y *Felis sylvestris*.

Una vez en el laboratorio se procedió a la limpieza y siglado del material. Pareciéndonos interesante llevar a cabo el estudio biométrico, en principio de la especie *Meles meles*.

Dos causas nos movieron a realizar este estudio. Por un lado la escasez de medidas del esqueleto postcraneal del tejón en la literatura zoológica y por otro la ayuda que éstas pueden prestar al paleontólogo dedicado al estudio de materiales procedentes de yacimientos del Cuaternario.

También consideramos de interés investigar la existencia de dimorfismo sexual en esta especie. Para ello confeccionamos curvas de frecuencia y diagramas de dispersión de las medidas de las distintas piezas del esqueleto.

MATERIAL Y METODOS

El material empleado en este estudio proviene íntegramente de Azcárate (Navarra) y su captura se ha realizado en la Sierra de Aralar.

En la actualidad se encuentra depositado en la colección osteológica de la Sociedad de Ciencias Aranzadi de San Sebastián. Correspondiéndole el número de orden 373.10. En el caso de los cráneos y mandíbulas pertenecientes al mismo animal, este número va seguido de otra cifra que indica el número de orden en la muestra estudiada. Este número precede a las medidas de cada animal en las tablas de cráneos y de mandíbulas consignadas en el anexo.

Medidas empleadas.

Cráneo.

LCB	Longitud condilobasal.
LPal	Longitud de paladar.
LI1-M1	Serie dentaria superior.
LC-M1	Longitud entre el alvéolo posterior del canino y el alvéolo posterior del último molar.
LP1-P4	Serie premolar.
LP4	Longitud de la carnífera.
AP4	Anchura de la carnífera.
AO	Anchura máxima de la región occipital.
ACO	Anchura máxima entre los cóndilos occipitales.

*De la Sociedad de Ciencias Aranzadi. Museo San Telmo. San Sebastián.

AFM	Anchura máxima del foramen magnum.
AZ	Anchura zigomática.
AFrt	Anchura mínima entre los frontostenia.
AF	Anchura máxima frontal.
AIO	Anchura interorbitaria.
APa11	Anchura máxima del paladar a nivel del último molar.
APa12	Anchura máxima del paladar a nivel de los caninos.
LM1	Longitud del último molar.
AM1	Anchura del último molar.

Mandíbula.

LMO1	Longitud total.
LI1-M2	Serie dentaria inferior.
LC-M2	Longitud entre el alvéolo posterior del canino al alvéolo posterior del segundo molar.
LP1-P4	Serie premolar.
LM1-M2	Serie molar.
LM1	Longitud de la carnífera.
AM1	Anchura de la carnífera.
HMD	Altura mandibular.
HD	Altura del dentario (entre P4 y M1).
LMD2	Longitud proceso angular-infradentale.

Para las medidas del esqueleto postcranial se han elegido las abreviaturas siguientes:

LM	Longitud total.
LPA	Longitud del proceso articular.
LSA	Longitud de la superficie articular.
ASA	Anchura de la superficie articular.
LMC	Longitud mínima en el cuello.
AP	Anchura máxima proximal.
AD	Anchura máxima distal.
AMD	Anchura mínima de la diáfisis.
EP	Espesor proximal.
AM	Diámetro longitudinal del olecranon sobre la porción del onconeon.
DC	Diámetro de la cabeza.

Todas las medidas han sido tomadas siguiendo la metodología desarrollada por A. v. d. Driesch (1976). Hemos empleado para ello un calibrador Pie de Rey.

En los resúmenes estadísticos se han empleado las abreviaturas siguientes:

\bar{x} . Media aritmética.

var. Intervalo de variación.

n. Número de ejemplares de la muestra.

s. Desviación estándar.

En las figuras, se consigna el número de ejemplares empleados en su confección (v. gr., n=26).

RESULTADOS

COMPARACION DE MEDIDAS

Las medidas craneales y mandibulares que hemos obtenido de la muestra de Azcárate, no difieren de las citadas por Miller (1912), tanto para los tejones de la Península Ibérica como para los del resto de Europa. Tampoco hemos encontrado diferencias significativas con las medidas obtenidas por J. R. Vericad (1970) para los tejones del Pirineo y M. C. Saint-Girons (1973), para los tejones franceses.

En cuanto a las medidas de las distintas piezas del esqueleto postcranial de los animales de Azcárate, entran dentro de la variabilidad observada por J. P. Jéquier (1963).

Las medidas publicadas por J. Altuna (1972) pertenecientes a los restos óseos de los yacimientos prehistóricos de Lezetxiki, Aitzbitarte, Urriaga, Ermitia y Marizulo entran también en el ámbito de nuestras medidas.

Los resúmenes estadísticos de todas las medidas que han sido tomadas se consignan en los cuadros del 1 al 8.

En cuanto a la posibilidad de existencia de dimorfismo sexual en *Meles meles*, el estudio de los especímenes provenientes de la Sierra de Aralar no aporta soluciones al problema.

CURVAS DE FRECUENCIA

Todas las curvas de frecuencia que hemos realizado presentan una sola cúspide, a excepción de las que expresan: la longitud de la mandíbula (LMD1) (fig. 7), la longitud del primer molar inferior (LM1) (fig. 9) y la anchura proximal del húmero (AP) (fig. 15).

Creemos que estos casos responden más al azar o al reducido tamaño de la muestra

que a aspectos relacionados con el dimorfismo sexual.

También hemos podido observar que las curvas de frecuencia presentan una marcada asimetría positiva, producida por el alargamiento de la rama descendente de la curva. Creemos que la causa de este fenómeno, generalizado en prácticamente todas las gráficas de frecuencia que hemos realizado, habría que buscarla en la diferente probabilidad de ser capturadas por la trampa del alimañero de los distintos grupos de animales, machos y hembras por un lado, y jóvenes, adultos y viejos por otro que componen la población de tejones de Aralar. A la vista del material, hemos comprobado que los anima-

les jóvenes, fácilmente detectables en la muestra por presentar no del todo soldadas sus epífisis, son poco frecuentes. Por el contrario los animales viejos, con fuerte desgaste dentario, fundamentalmente en los molares, son abundantes.

Esto nos hace pensar en que son más frecuentemente capturados los animales adultos o viejos, que por sus costumbres territoriales dejan rastros y señales de su biología fácilmente legibles por su predador, el alimañero, a lo largo de un espacio más o menos delimitado. Los jóvenes, por el contrario, serían más difíciles de capturar por no haber fijado tan claramente su comportamiento.

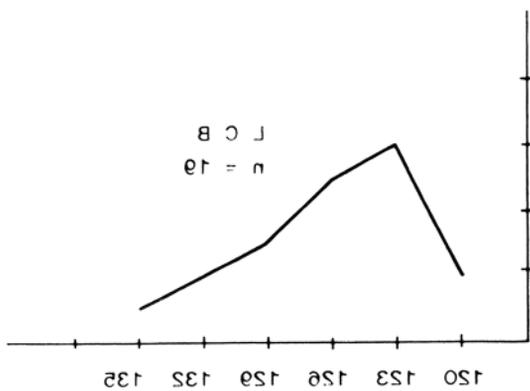


Fig. 1. Curva de frecuencia de la longitud condilobasal (LCB) del cráneo. En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas las medidas en mm.

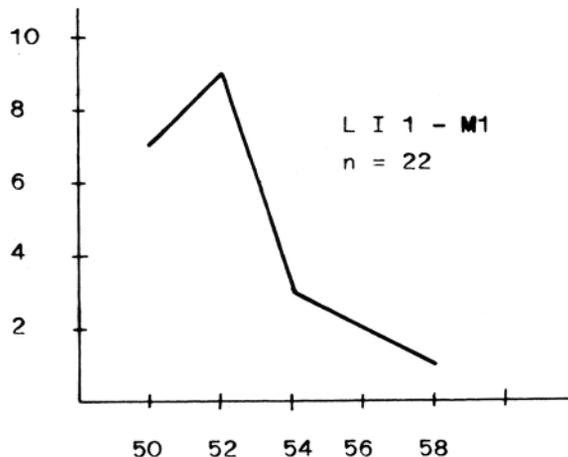


Fig. 2. Curva de frecuencia de la longitud de la serie dentaria superior. (LII-MI). En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas las medidas en mm.

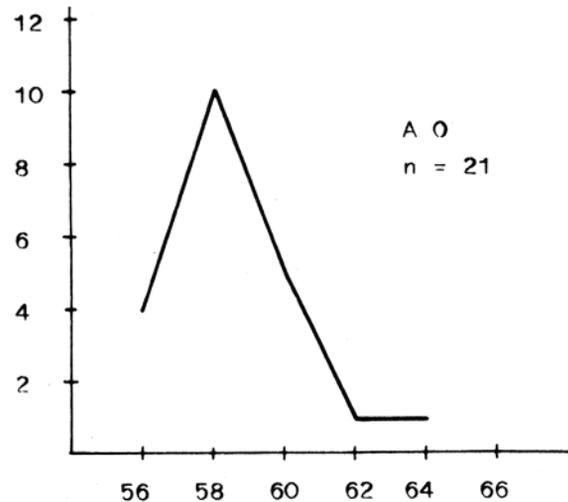


Fig. 4. Curva de frecuencia de la anchura máxima de la región occipital (AD). En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas las medidas en mm.

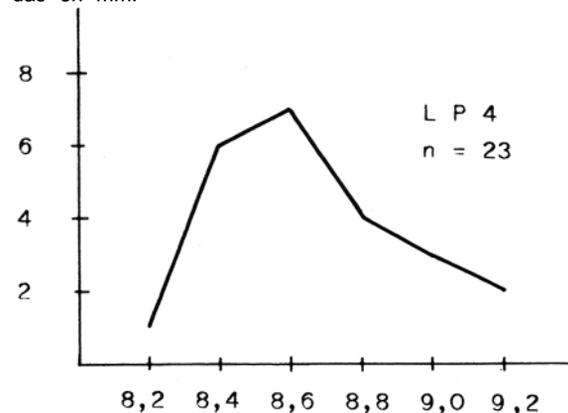


Fig. 3. Curva de frecuencia de la longitud de la muela carnífera (LP4). En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas las medidas en mm.

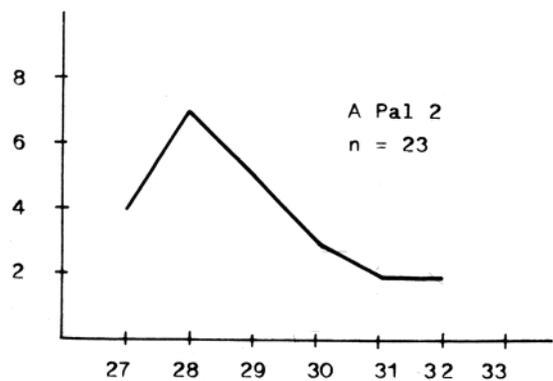


Fig. 5. Curva de frecuencia de la anchura máxima del paladar a nivel de los caninos (A Pa1 2). En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas las medidas en mm.

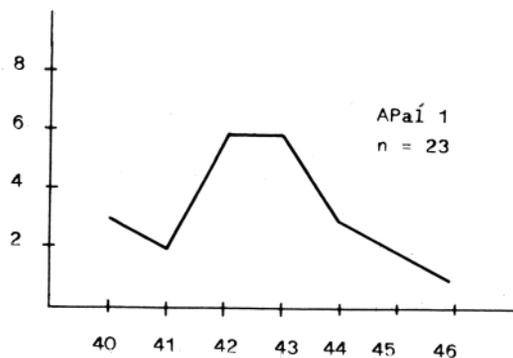


Fig. 6. Curva de frecuencia de la anchura máxima del paladar a nivel del último molar (A Pa1 1). En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas las medidas en mm.

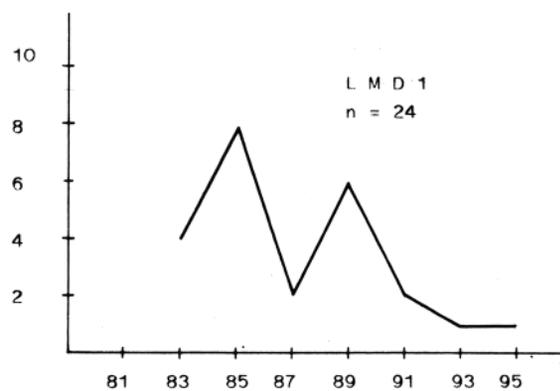


Fig. 7. Curva de frecuencia de la longitud total de la mandíbula (LMD1). En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas las medidas en mm.

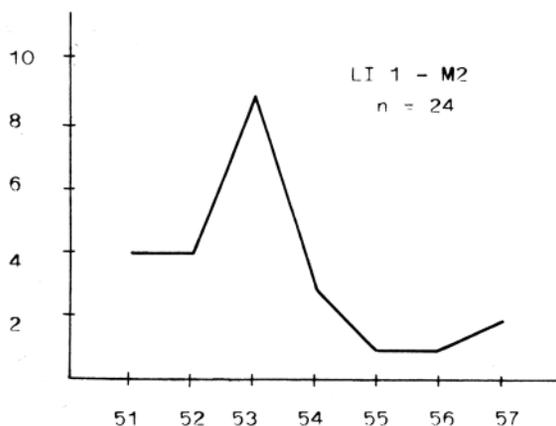


Fig. 8. Curva de frecuencia de la serie dentaria inferior (LI1-M2). En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas las medidas en mm.

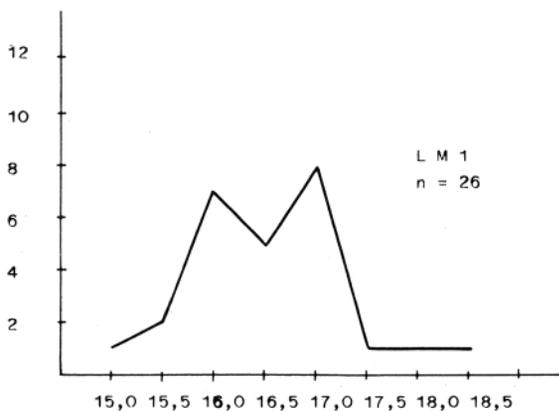


Fig. 9. Curva de frecuencia de la muela carnicera inferior (LM1). En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas las medidas en mm.

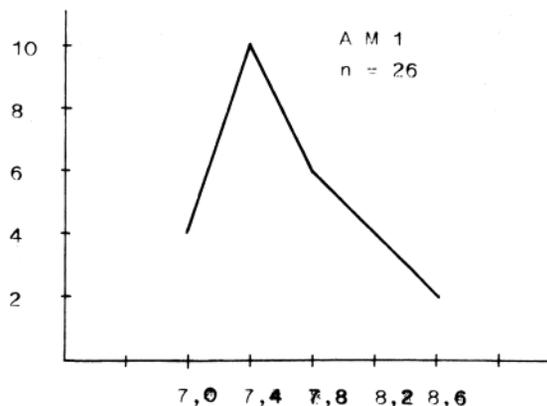


Fig. 10. Curva de frecuencia de la anchura de la muela carnicera inferior (AM1). En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas las medidas en mm.

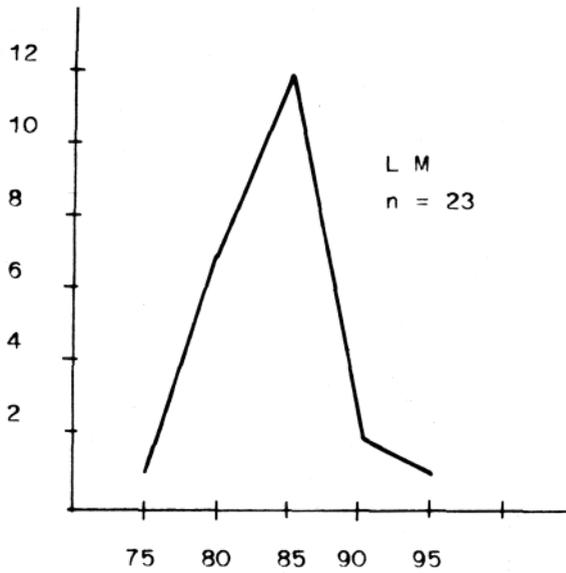


Fig. 11. Curva de frecuencia de la longitud total de la escápula (LM). En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas la medida en mm.

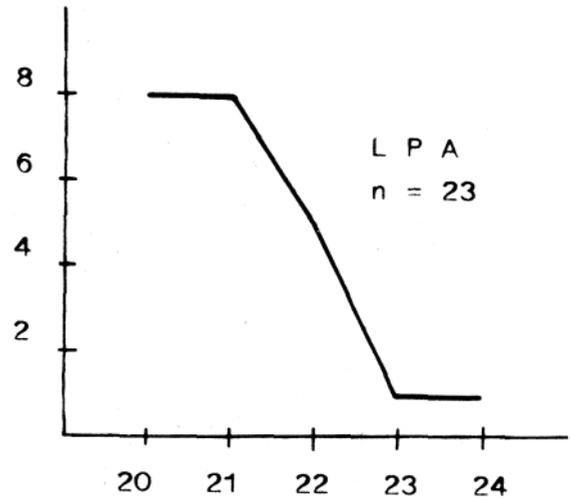


Fig. 12. Curva de frecuencia de la longitud del proceso articular (LPA) de la escápula. En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas la medida en mm.

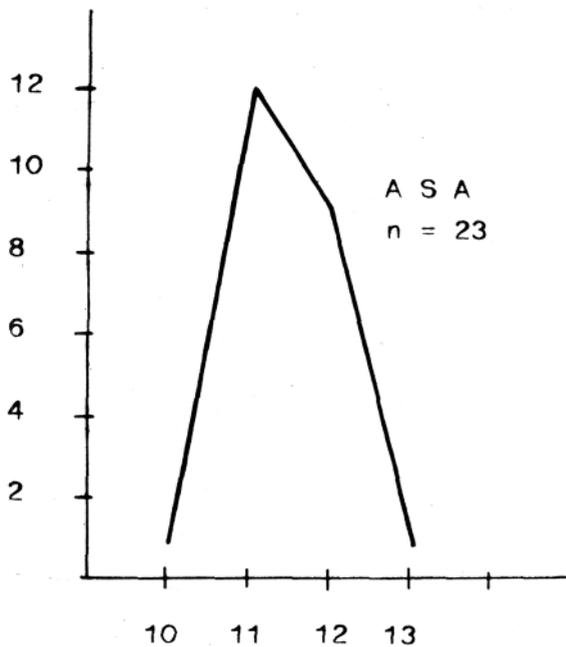


Fig. 13. Curva de frecuencia de la anchura de la superficie articular (ASA) de la escápula. En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas la medida en mm.

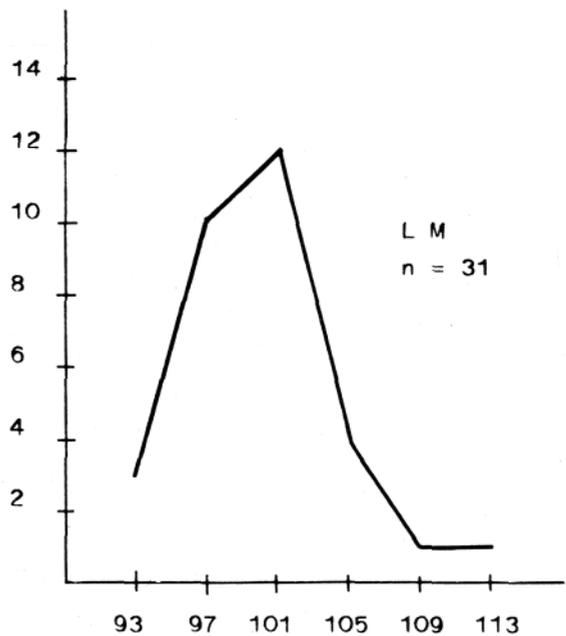


Fig. 14. Curva de frecuencia de longitud total (LM) del húmero. En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas la medida en mm.

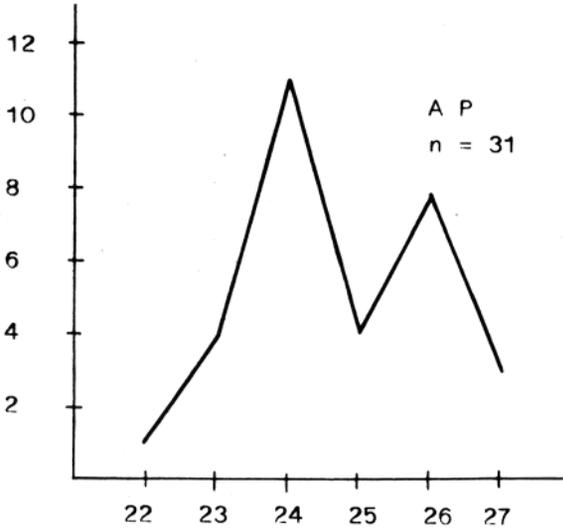


Fig. 15. Curva de frecuencia de la anchura proximal (AP) del húmero. En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas la medida en mm.

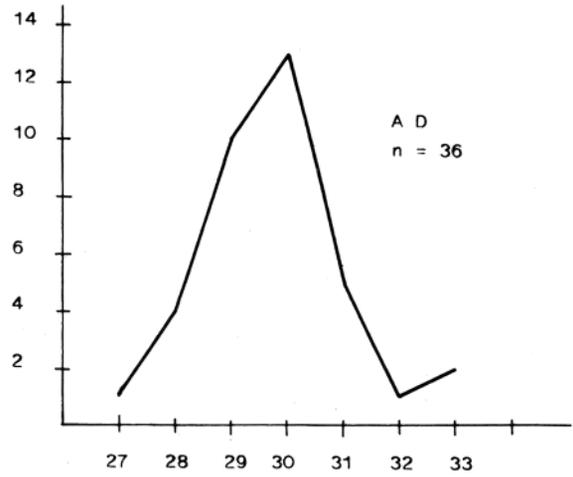


Fig. 16. Curva de frecuencia de la anchura distal (AD) del húmero. En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas la medida en mm.

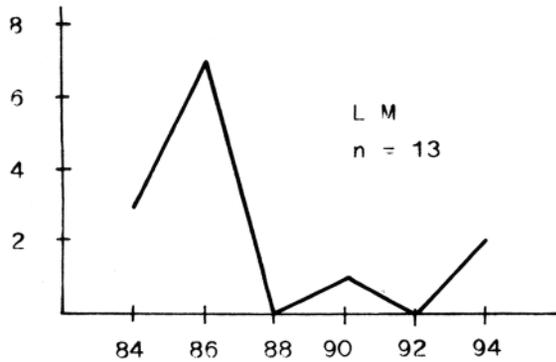


Fig. 17. Curva de frecuencia de la longitud total (LM) del radio. En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas la medida en mm.

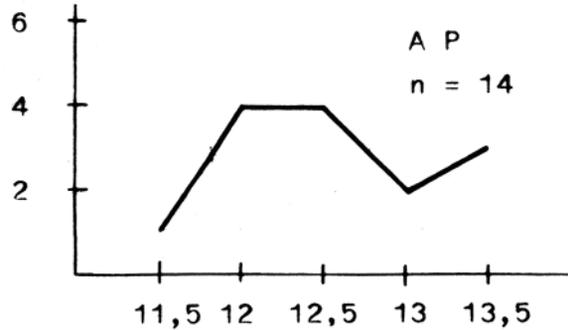


Fig. 18. Curva de frecuencia de la anchura proximal (AP) del radio. En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas la medida en mm.

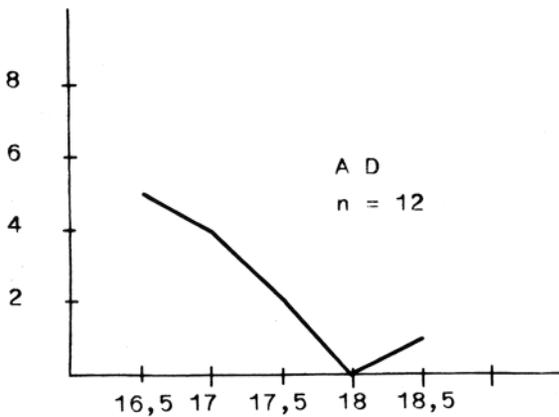


Fig. 19. Curva de frecuencia de la anchura distal (AD) del radio. En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas la medida en mm.

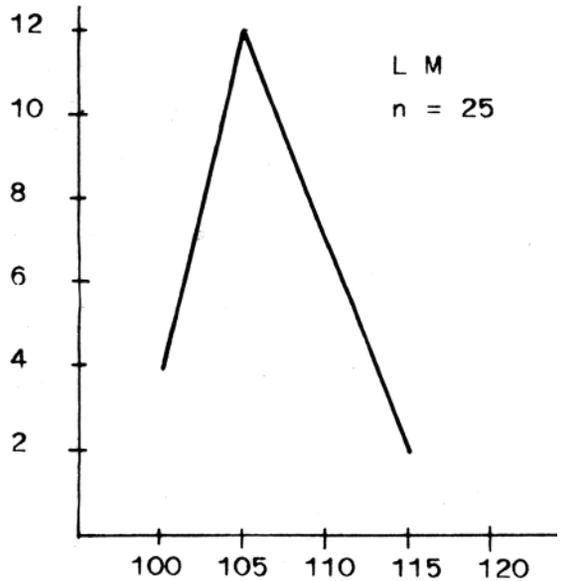


Fig. 20. Curva de frecuencia de la longitud total (LM) de la ulna. En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas la medida en mm.

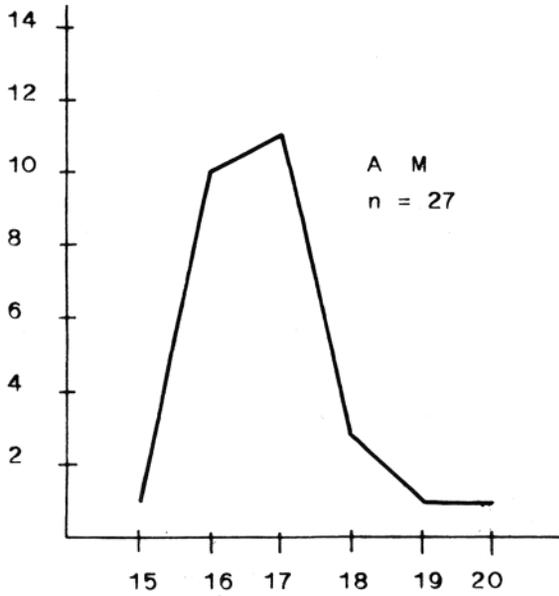


Fig. 21. Curva de frecuencia del diámetro longitudinal del olecranon a nivel del onconeon (AM) de la ulna. En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas la medida en mm.

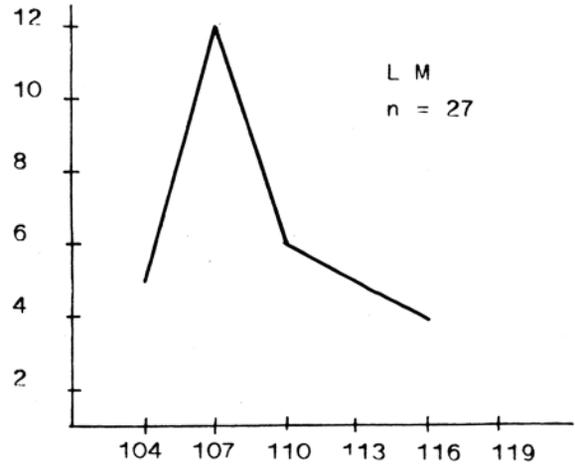


Fig. 22. Curva de frecuencia de la longitud total (LM) del fémur. En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas la medida en mm.

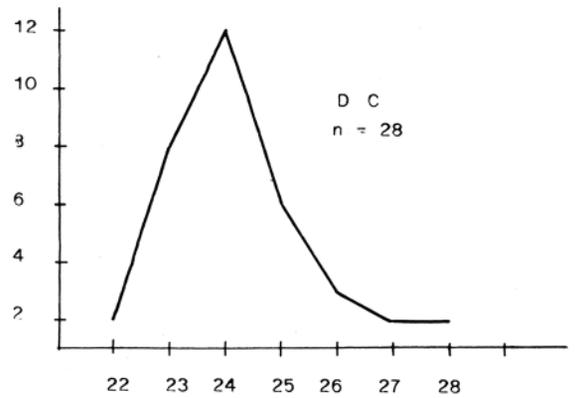


Fig. 24. Curva de frecuencia del diámetro de la cabeza (DC) del fémur. En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas la medida en mm.

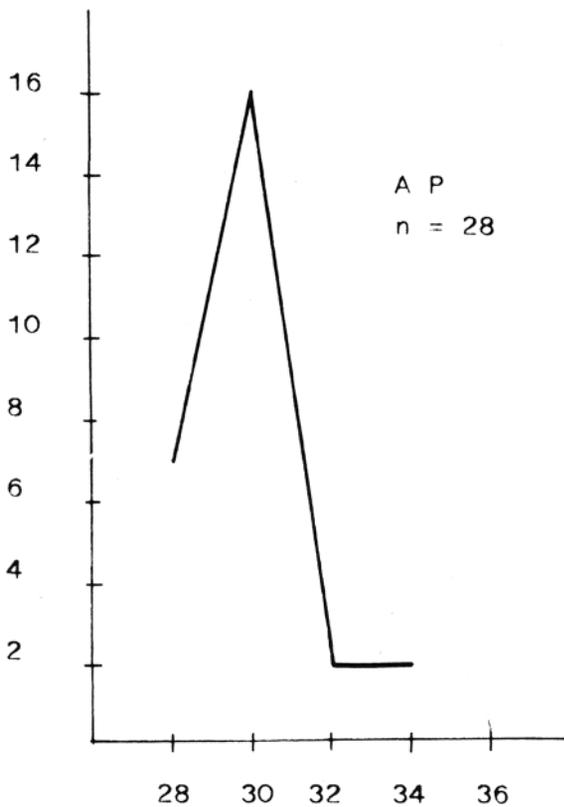


Fig. 23. Curva de frecuencia de la anchura proximal (AP) del fémur. En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas la medida en mm.

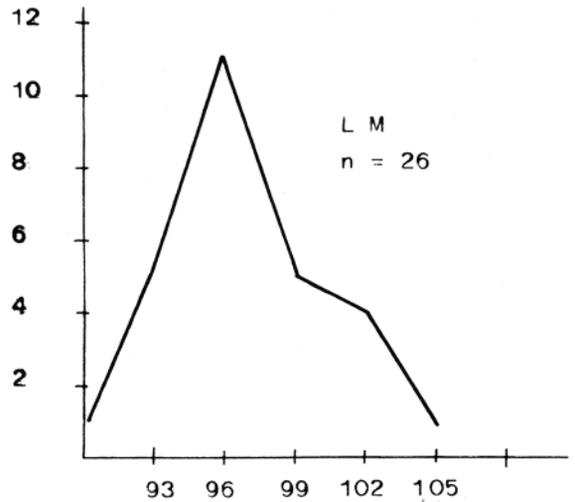


Fig. 25. Curva de frecuencia de la longitud total (LM) de la tibia. En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas la medida en mm.

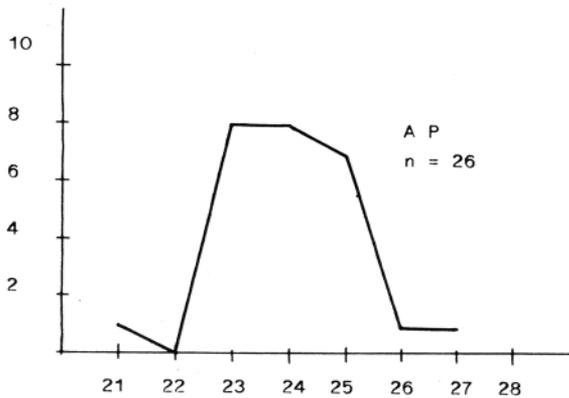


Fig. 26. Curva de frecuencia de la anchura proximal (AP) de la tibia. En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas la medida en mm.

DIAGRAMAS DE DISPERSION

Se han trazado nubes de puntos con varios pares de medidas (fig. 28 a 34).

Los diagramas de dispersión presentan todos los puntos agrupados en un solo conjunto. A excepción del que representa la longitud del proceso articular (LPA) y la longitud total (LM) de la escápula (fig. 32), caso que más adelante comentaremos.

AL encontrarnos con nubes de puntos sin solución de continuidad entre los animales que podían representar machos y los que podían representar hembras, decidimos confeccionar una gráfica con medidas de animales sexados. Para ello recurrimos a los valores publicados por Miller (1912) para *Meles meles* europeos. Representamos la longitud cóndilobasal (LCB) y la anchura zigomática (AZ) (fig. 28), observando que no existe uniformidad en la distribución de sexos.

En cuanto a la figura 32, creemos que representa un caso de alometría en el crecimiento de la escápula. La porción proximal de este hueso termina su desarrollo en una fase temprana del crecimiento global del esqueleto del animal. Mientras que su porción distal continúa creciendo durante más tiempo. Esto hace que exista una desproporción entre los valores de la longitud del proceso articular (LPA) y los de la longitud total (LM) en los animales jóvenes, que han sido señalados en la figura 32 mediante una cruz (+).

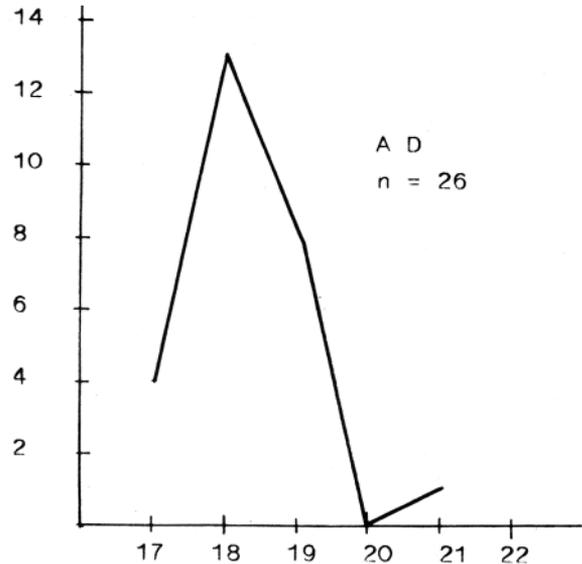


Fig. 27. Curva de frecuencia de la anchura distal (AD) de la tibia. En el eje de ordenadas el número de ejemplares. En el de abscisas la medida en mm.

Esta desproporción se manifiesta por la ausencia de agrupación en la nube de puntos y la presencia de una cierta agrupación de los animales jóvenes, identificados como tales con seguridad por la leve osificación de su borde escapular más distal.

Por el contrario en la gráfica que distribuye los valores de la longitud de la superficie articular (LSA) y la anchura de la superficie articular (ASA) (fig. 33) se observa una agrupación de los puntos debida al desarrollo simultáneo de estas dos medidas. En esta gráfica los animales jóvenes están también representados mediante una cruz.

RESUMEN

Se ha estudiado la biometría craneal y postcraneal de *Meles meles* procedentes de la Sierra de Aralar.

Consideramos que estos datos pueden ser de gran valor, tanto para el zoólogo como para el paleontólogo, dada su escasez en la literatura zoológica.

Se ha investigado la existencia de dimorfismo sexual en las medidas de esta especie, con resultado negativo. No obstante se observa alometría en el crecimiento de la escápula.

Se adjuntan todas las medidas empleadas para este estudio y los resúmenes estadísticos de las mismas.

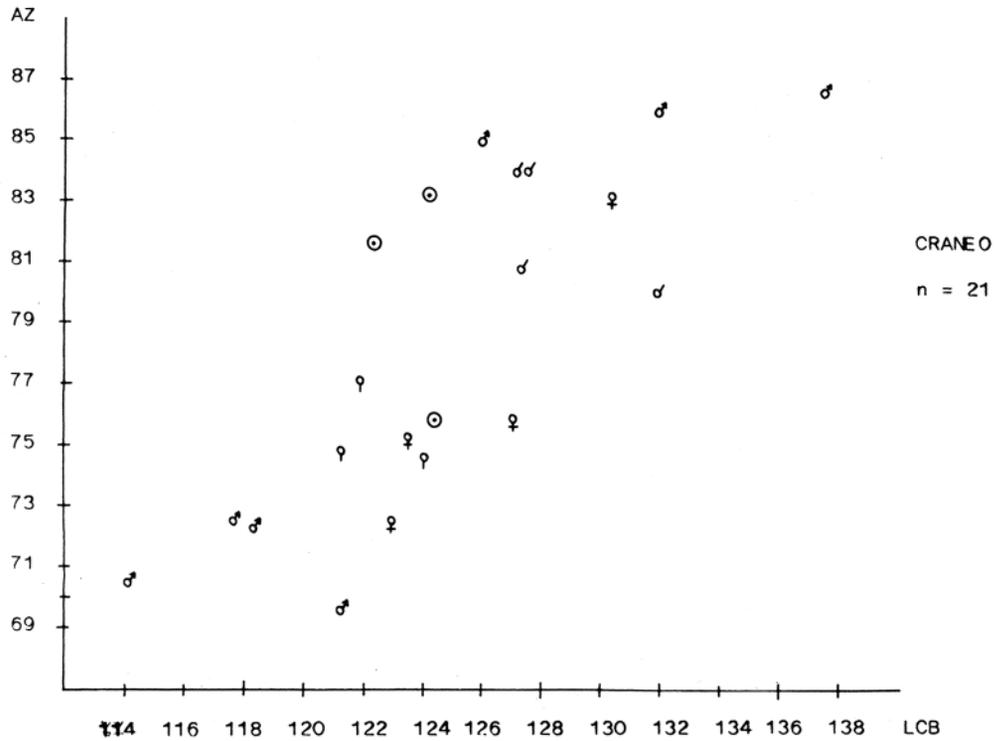


Fig. 28. Distribución de los cráneos por medio de la anchura zigomática (AZ) y la longitud condilobasal (LCB). Se han empleado en esta gráfica los valores publicados por MILLER para *Meles meles* europeos. Los símbolos incompletos corresponden a machos o hembras dudosos. En el caso O no se indica sexo.

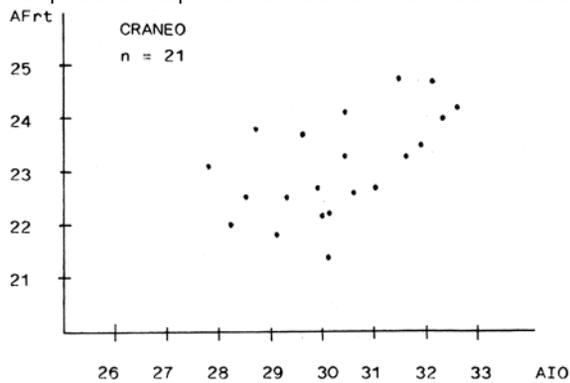


Fig. 29. Distribución de los cráneos por medio de la anchura mínima entre los frontostenia (AFrt) y la anchura máxima frontal (AF).

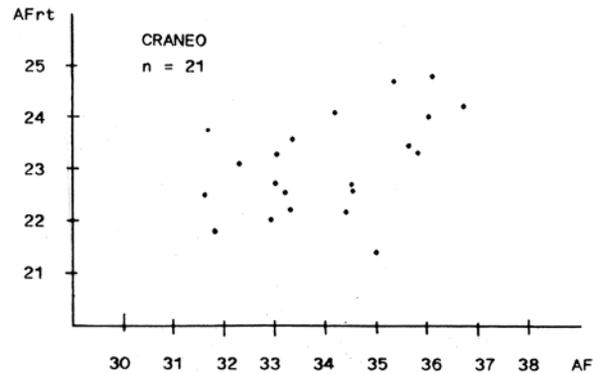


Fig. 30. Distribución de los cráneos por medio de la anchura mínima entre los frontostenia (AFrt) y la anchura interorbitaria (AIO).

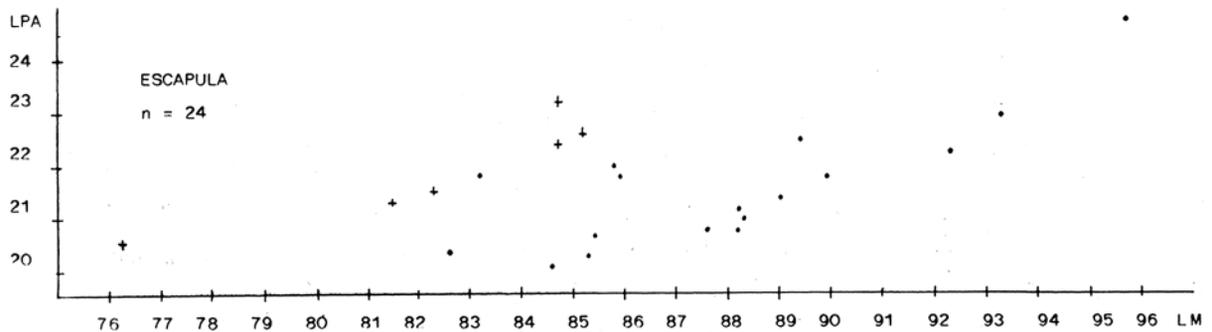


Fig. 32. Distribución de la escápula por medio de la longitud del proceso articular (LPA) y la longitud total (LM). Las escápulas representadas por una cruz (+) indican animales jóvenes. (Ver texto).

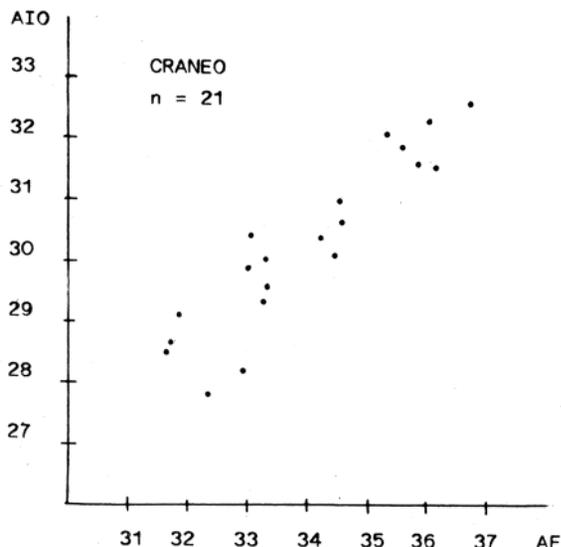


Fig. 31. Distribución de los cráneos por medio de la anchura interorbitaria (AIO) y la anchura mínima entre la frontostenia (AFrt).

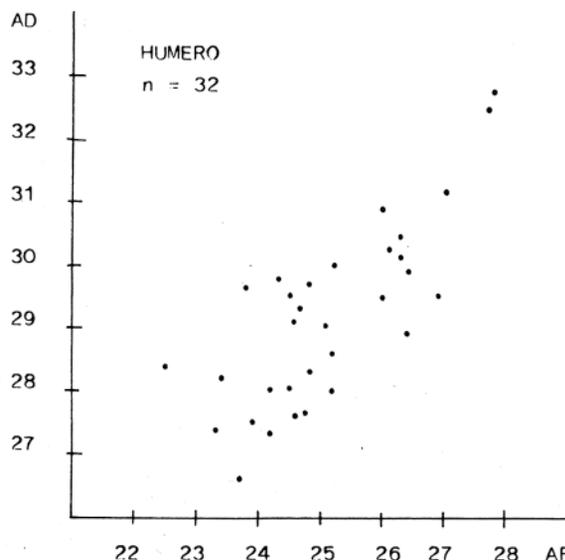


Fig. 34. Distribución de los húmeros por medio de la anchura máxima distal (AD) y la anchura proximal (AP)

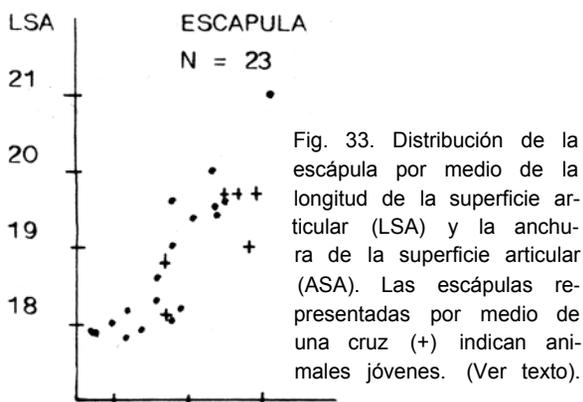


Fig. 33. Distribución de la escápula por medio de la longitud de la superficie articular (LSA) y la anchura de la superficie articular (ASA). Las escápulas representadas por medio de una cruz (+) indican animales jóvenes. (Ver texto).

	\bar{x}	var	n	s
LMD1	88.01	83.3-95.3	24	3.24
LI1-M2	53.68	51.2-57.4	24	1.67
LC-M2	41.29	39.4-44.4	26	1.23
LP1-P4	18.47	17.2-19.8	26	0.80
LM1-M2	22.60	21.2-24.4	26	0.76
LM1	16.76	15.4-18.5	26	0.69
AM1	7.70	7.2- 8.4	26	0.319
HMD	37.08	33.1-42.3	26	2.27
HD	13.79	12.2-15.6	26	0.73
LMD2	88.28	82.7-94.5	24	3.30

	\bar{x}	var	n	S
LCB	127.27	120.6-135.7	19	4.07
LPa1	70.68	66.5- 76.3	22	2.72
LI1-M1	53.2	50.4- 58.7	22	2.12
LC-M1	33.3	31.2- 36.7	23	1.35
LP1-P4	19.30	18.1- 21.0	23	0.78
LP4	8.71	8.3- 9.2	23	0.25
AP4	7.55	6.8- 8.2	23	0.41
AO	58.13	56.5- 64.9	21	7.02
ACO	32.82	31.8- 34.9	20	0.84
AFM	17.49	16.5- 18.7	20	0.60
AZ	77.6	72.7- 85.4	21	3.63
AFrt	23.16	21.4- 24.8	22	0.97
AF	34.00	31.6- 36.1	21	1.55
AIO	30.27	27.8- 32.6	21	1.38
APa11	43.1	40.5- 46.8	23	1.62
APa12	29.29	27.3- 32.2	23	1.40
LM1	13.95	11.4- 15.7	23	1.03
AM1	11.7	10.5- 12.6	23	0.57

Cuadro 1. Resumen estadístico de las medidas del cráneo.

Cuadro 2. Resumen estadístico de las medidas de la mandíbula.

	\bar{x}	var	n	S
LM	86.49	76.3-95.7	23	4.20
LMC	18.49	17.0-20.7	23	0.97
LPA	21.56	20.0-24.7	23	1.10
LSA	18.93	17.8-21.0	23	0.86
ASA	11.96	10.7-13.1	23	0.63

Cuadro 3. Resumen estadístico de las medidas de la escápula.

	\bar{x}	var	n	S
LM	101.85	93.8-112	31	4.20
AP	25.19	22.5- 27.8	31	1.26
EP	20.70	19.2- 23.6	31	0.940
AMD	8.98	8.0- 10.0	36	0.449
AD	30.19	27.6- 33.8	36	1.33

Cuadro 4. Resumen estadístico de las medidas del número.

	\bar{x}	var	n	S
LM	108.52	100.9-117.1	25	4.23
AM	17.17	15.7- 20.3	27	1.05

Cuadro 5. Resumen estadístico de las medidas de la ulna.

LABURPENA

Aralar Menditik jasotako *Meles meles* azkonarraren garezurreko eta garezur-atzeko biometria aztertu da.

Balio handikotzat daduzkagu datu hauek, bai zoologoarentzat, bai paleontologoarentzat, literatura zoologikoan hain eskas direnez gero.

Espezie honen neurritan dimorfismo sexualik bazen ala ez aztertu da baita ere eta emaitza negatiboa agertu. Hala ere, alometria ageri da eskapularen hazeran.

Azterketa honetarako erabilitako neurri guztiak gehitu dira gainera eta berauen laburpen estatistikoak.

ZUSAMMENFASSUNG

Es ist eine Untersuchung der Kranio- und Hinterkraniobiometrie der aus der Sierra de Aralar stammenden *Meles meles* durchgeführt worden.

Wir meinen, daß diese Daten für Zoologen wie auch Paläontologen von großem Nutzen sein können, da doch über diese Art in der

	\bar{x}	var	n	S
LM	87.64	84.2-94.3	13	3.42
AP	12.80	11.9-13.9	14	0.63
AMD	5.39	4.6- 7.6	14	0.70
AD	17.20	16.5-18.8	12	0.68

Cuadro 6. Resumen estadístico de las medidas del radio.

	\bar{x}	var	n	S
LM	110.50	104.2-119.2	27	4.04
AP	29.7	28.1- 35.0	28	1.55
DC	14.09	12.8- 15.9	28	0.70
AMD	9.17	8.0- 10.7	33	0.63
AD	24.58	22.4- 28.0	28	1.22

Cuadro 7. Resumen estadístico de las medidas del fémur.

	\bar{x}	var	n	S
LM	98.47	92.6-106.1	26	3.28
AP	24.35	21.1- 27.8	26	1.27
AMD	6.98	6.4- 8.2	26	0.37
AD	18.63	17.4- 21.1	26	0.81

Cuadro 8. Resumen estadístico de las medidas de la tibia.

Zoologieliteratur kaum etwas zu finden ist.

Die Untersuchung auf Geschlechtsdimorphismus in dieser Art ist negativ ausgefallen. Trotzdem kann man Allometrie im Wachstum des Schulterblattes feststellen.

Wir übersenden in der Anlage alle für diese Untersuchung benutzten Maße und statistischen Zusammenfassungen.

BIBLIOGRAFIA

- ALTUNA, J. (1972).—Fauna de mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa. *Munibe* 24, 1-464, 28 lám.
- DRIECH, A. v. d. (1976).—Das Vermessen von Tierknochen aus vor- und Frühgeschichtlichen Siedlungen. Institut f. Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München.
- JEQUIER, J. P. in: BOESSNECK, J., JEQUIER, J. P. und STAMPFLI, H. R. (1963).—Seeberg Burgäschisee-Süd 3. Die Tierreste. *Acta Bernensia* 2, 1-215.
- MILLER, G. S. (1912).—Catalogue of the Mammals of Western Europe. British Museum (Nat. Hist.), 1019 págs. London.

ANEXO

SAINT GIRONS, M. C. (1973).—Les mamifères de France et du Benelux. Doin, Paris, 481 pp.

VERICARD A., J. R. (1970).—Estudio faunístico y biológico de los Mamíferos del Pirineo. Publ. Cent. Pir. Biol. Exp. Jaca. 4: 7-232.

Aquí incluimos todas las medidas que han sido tomadas y empleadas en la confección de este estudio. Las abreviaciones han sido definidas en el apartado que trata de material y métodos en el texto.

	MANDIBULA									
	LMD1	LI1-M2	LC-M2	LP1-P4	LM1-AM1	AM1	LM1	HMD	HD	LMD2
373.10.1	-	-	42.0	18.5	22.8	7.3	17.0	37.8	13.7	-
373.10.2	89.9	54.6	41.5	19.1	22.2	8.0	17.0	37.2	13.6	90.0
373.10.3	90.4	55.5	42.3	18.2	23.6	8.1	17.1	38.3	14.1	90.3
373.10.4	86.4	53.9	40.3	17.2	22.7	7.6	17.0	35.3	14.0	88.3
373.10.5	91.9	56.5	44.0	20.2	22.5	8.1	16.7	40.7	14.3	92.4
373.10.6	89.1	53.0	41.3	19.0	22.3	7.6	16.5	36.6	13.2	88.3
373.10.7	91.4	54.9	41.2	18.3	22.6	7.8	16.8	37.4	13.5	93.1
373.10.8	85.4	51.5	39.9	18.4	21.3	7.2	15.8	35.1	13.2	86.8
373.10.9	83.9	53.2	40.8	17.4	22.7	7.6	17.2	33.1	13.0	84.4
373.10.10	85.4	52.2	40.5	19.1	21.2	7.2	15.4	34.7	14.0	86.8
373.10.12	86.7	53.5	40.5	17.8	22.1	7.9	16.4	35.3	13.4	86.8
373.10.13	89.3	54.3	42.2	19.5	22.4	7.6	16.4	38.1	14.7	89.0
373.10.14	86.3	52.2	40.4	18.0	22.2	7.6	16.0	37.1	13.0	86.6
373.10.15	84.2	52.9	40.7	18.0	23.1	7.8	17.1	36.4	12.2	82.7
373.10.16	88.6	53.3	41.5	19.1	21.9	7.5	16.2	35.3	14.1	90.6
373.10.17	84.8	51.9	39.4	17.0	22.3	7.8	16.8	35.0	13.4	84.5
373.10.19	88.4	53.6	41.4	18.4	23.3	8.3	17.4	37.8	13.6	88.9
373.10.20	89.4	52.8	41.1	18.3	22.8	7.8	17.0	38.7	14.4	89.6
373.10.21	-	-	41.4	18.6	23.0	7.7	16.3	37.7	13.8	-
373.10.22	86.9	53.4	41.4	18.6	23.4	7.5	16.8	34.9	14.0	87.2
373.10.23	95.3	57.4	44.4	19.8	24.4	8.4	18.5	41.6	15.4	94.0
373.10.24	85.9	51.7	40.6	18.3	22.0	7.5	16.4	39.0	13.1	86.0
373.10.25	84.9	53.9	39.9	17.8	22.5	7.5	16.3	34.6	14.1	84.2
373.10.27	89.8	53.4	40.5	17.7	22.7	7.8	17.2	39.0	14.0	90.7
373.10.28	94.7	57.2	43.8	19.8	24.1	8.0	18.1	42.3	15.6	94.5
373.10.29	83.3	51.2	40.7	18.2	21.6	7.2	15.9	35.1	13.2	83.2

	CRANEO																	
	LCB	LPal	LI1-M1	LC-M1	LP1-P4	LP4	AP4	AO	ACO	AFM	AZ	AFrt	AF	AIO	APal1	APal2	LM1	LM2
373.10.1	-	-	-	34.3	20.0	8.5	7.6	61.6	32.8	17.1	77.4	22.2	33.3	30.0	44.5	28.6	13.1	12.1
373.10.2	130.0	74.0	54.6	33.4	19.6	8.7	7.5	63.2	34.6	17.5	80.3	24.7	35.3	32.1	45.4	31.1	13.9	12.0
373.10.3	131.0	73.1	55.0	34.2	19.5	8.4	7.7	60.5	33.3	17.3	82.5	-	-	-	44.7	31.0	14.7	12.0
373.10.4	123.3	70.5	52.9	32.4	18.1	8.6	7.5	58.7	32.9	17.7	77.8	22.6	34.5	30.6	41.2	29.7	14.4	11.6
373.10.5	132.3	74.1	56.6	34.5	19.4	8.5	8.2	60.8	33.7	18.0	83.2	22.7	34.5	31.0	45.3	32.1	14.3	12.0
373.10.6	126.5	71.7	53.0	33.2	19.4	8.6	7.2	59.0	32.6	17.4	73.7	23.7	33.3	29.6	42.6	28.6	15.0	12.0
373.10.7	133.1	74.1	56.2	35.3	20.4	9.1	6.8	58.7	33.7	18.7	80.0	21.4	35.0	30.1	42.5	29.5	15.0	11.3
373.10.8	126.1	68.5	52.3	33.2	20.3	8.3	6.8	59.9	32.2	17.8	75.1	22.0	32.9	28.2	41.2	27.3	12.4	11.2
373.10.9	120.6	68.6	51.7	32.3	19.1	8.8	8.0	56.6	31.8	16.6	73.1	22.5	31.6	28.5	40.7	27.7	13.8	11.0
373.10.10	-	68.4	50.4	31.2	18.8	8.7	7.0	59.1	-	-	76.5	23.3	35.8	31.6	40.6	28.0	11.4	10.5
373.10.11	122.4	66.5	50.6	32.5	19.3	8.6	8.0	58.7	32.5	17.8	74.7	22.7	33.0	29.9	42.7	28.0	13.2	11.5
373.10.12	123.6	69.6	52.7	33.3	18.6	8.4	8.0	57.7	31.8	16.5	77.1	23.8	31.7	28.7	42.2	29.2	14.3	12.2
373.10.13	127.5	71.2	53.8	34.0	20.0	8.7	7.4	58.9	32.6	17.7	-	24.8	36.1	31.5	42.6	30.0	14.7	11.6
373.10.14	125.1	67.5	51.1	31.3	18.2	9.2	7.8	60.7	32.1	17.5	76.7	22.2	34.4	30.1	43.3	27.7	14.8	12.4
373.10.15	-	67.0	51.9	33.6	19.2	8.5	7.4	-	-	-	72.7	24.5	-	-	44.0	28.9	15.0	12.6
373.10.16	126.2	70.9	52.7	33.6	19.5	8.9	7.8	59.4	32.7	18.7	82.4	24.1	34.2	30.4	43.5	29.0	12.6	11.9
373.10.17	123.5	69.1	50.6	31.4	18.4	9.0	8.0	56.6	32.6	17.5	76.2	21.8	31.8	29.1	43.6	28.6	13.9	12.4
373.10.20	127.4	70.9	53.6	33.2	18.5	8.8	7.8	59.3	32.6	16.8	80.2	24.2	36.7	32.6	43.6	30.3	15.1	12.5
373.10.21	132.2	73.9	54.0	33.8	19.3	9.2	7.7	58.1	32.1	16.8	74.3	23.3	33.0	30.4	43.8	29.5	13.0	11.8
373.10.22	125.2	72.1	53.2	34.7	20.4	8.6	6.8	56.5	32.3	16.8	73.7	23.1	32.3	27.8	40.5	27.7	13.4	11.0
373.10.23	135.7	76.3	58.7	36.7	21.0	9.0	7.8	64.9	34.9	17.8	85.4	24.0	36.0	32.3	46.8	32.2	15.7	12.6
373.10.24	125.6	69.6	50.7	32.0	18.6	8.6	7.3	61.9	32.6	17.8	77.5	22.5	33.2	29.3	43.1	28.4	13.5	11.1
373.10.25	-	67.5	52.5	31.8	18.5	8.8	7.6	-	-	-	-	23.5	35.6	31.9	42.9	30.7	13.7	11.6

ESCAPULA

HUMERO

ULNA

LM	LMC	LPA	LSA	ASA	LM	AP	EP	AMD	AD	LM	AM
92.35	18.6	22.2	19.4	12.4	101.2	22.5	20.8	9.5	29.4	107.8	17.6
88.2	18.8	21.1	18.0	11.8	102.6	24.6	20.5	9.0	30.1	111.4	16.3
89.4	19.3	22.4	20.0	12.3	104.0	26.9	21.0	8.9	30.5	106.2	17.1
84.7	20.5	23.1	19.7	12.7	102.0	24.8	21.2	8.4	29.3	116.5	19.0
76.3	18.0	20.5	18.1	11.7	107.4	26.3	21.5	8.7	31.5	104.7	15.7
85.2	18.9	22.5	19.7	12.9	105.4	24.3	21.0	8.9	30.8	109.2	16.7
85.8	18.9	21.9	19.0	11.8	-	-	-	8.6	29.9	114.0	16.8
93.3	18.6	22.9	19.6	12.5	-	-	-	9.3	30.1	111.0	17.0
89.0	18.5	21.3	18.6	11.6	104.1	26.0	22.2	9.3	31.9	111.4	17.0
87.6	18.6	20.7	18.2	11.9	103.3	23.4	20.1	8.7	29.2	111.5	20.3
89.9	19.0	21.7	19.4	12.1	101.3	26.4	21.2	9.2	30.9	112.5	18.0
84.7	19.0	22.3	19.7	12.5	104.1	24.8	21.4	8.8	30.7	106.6	17.4
81.5	18.8	21.2	19.0	12.8	108.0	26.1	21.5	9.4	31.3	103.0	16.0
82.6	17.0	20.3	18.0	11.0	99.8	25.2	21.2	8.9	29.0	103.1	16.3
85.4	17.4	20.6	17.9	10.7	102.1	24.7	20.2	9.0	30.3	-	16.2
88.3	18.0	20.9	18.2	11.2	103.3	25.2	20.5	9.3	31.0	108.4	17.3
82.3	18.0	21.4	18.8	11.7	-	-	-	9.4	30.3	107.1	17.5
84.6	17.1	20.0	17.8	11.2	-	-	-	9.2	30.0	103.7	16.5
95.7	20.7	24.7	21.0	13.1	-	-	-	8.5	29.6	114.6	17.1
85.9	18.5	21.7	19.5	12.4	105.1	27.0	20.9	9.2	32.2	117.1	18.6
88.2	17.2	20.7	18.3	11.6	102.0	25.2	20.4	9.5	29.6	106.8	18.9
85.3	17.0	20.2	17.9	11.4	99.0	24.5	20.5	8.6	30.5	107.4	17.0
83.2	19.0	21.7	19.6	11.8	112.0	27.8	23.6	10.0	33.8	107.4	17.3
					97.8	26.0	20.8	8.9	30.5	110.0	16.5
					97.7	24.2	19.4	8.6	28.3	106.8	17.4
					94.3	23.9	19.7	8.6	28.5	100.9	16.1
					99.6	24.8	19.9	8.3	28.6	-	16.2
					111.0	27.7	22.3	9.8	33.5		
					98.2	25.1	20.5	9.0	30.0		
					100.8	24.5	19.7	9.2	29.0		
					99.1	24.2	19.7	8.0	29.0		
					102.6	26.3	21.1	9.3	31.1		
					93.8	24.6	19.5	8.5	28.6		
					98.8	26.4	20.5	8.9	29.9		
					96.8	23.7	19.2	8.4	27.6		
					100.3	23.8	20.0	9.7	30.6		

