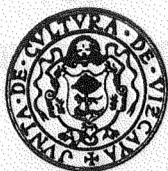


EL HOMBRE PREHISTORICO
Y
EL ARTE RUPESTRE EN ESPAÑA



EL HOMBRE PREHISTORICO
Y
EL ARTE RUPESTRE
EN
ESPAÑA



BILBAO

1962

EXCAVACIONES ARQUEOLOGICAS EN ESPAÑA

26

Cueva de La Chora

(Santander)

1.^a Campaña financiada por la Excm. Diputación Provincial de Santander

Memoria redactada por

P. J. González Echegaray,
Dr. M. A. García Guinea, A. Begines Ramírez
(Estudio Arqueológico)

Y

B. Madariaga de la Campa
(Estudio Paleontológico)



MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. DIRECCION GENERAL DE BELLAS ARTES
SERVICIO NACIONAL DE EXCAVACIONES ARQUEOLOGICAS

1963

INSPECCION GENERAL DE EXCAVACIONES ARQUEOLOGICAS
DELEGACION DE ZONA DEL DISTRITO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID

EXCAVACIONES EN LA CUEVA DE LA CHORA
(Santander)

Autorizadas en 1962.

Financiadas por la Excma. Diputación de Santander.

DIRECTORES: P. J. GONZÁLEZ ECHEGARAY y DR. M. A. GARCÍA GUINEA.

COLABORADORES: A. BEGINES, J. L. AGUILERA, J. COLONGUES, T. PALACIOS, I. FERREIRA,
J. M. NOREÑA y A. PINTO, del Seminario de Prehistoria y Arqueología "SAUTUOLA".

El material ha sido depositado en el Museo Prehistórico y Arqueológico Provincial de Santander.

Depósito legal: M. 16.010-1963.

Langa y Cía.—Tahona de las Descalzas, 6. MADRID.

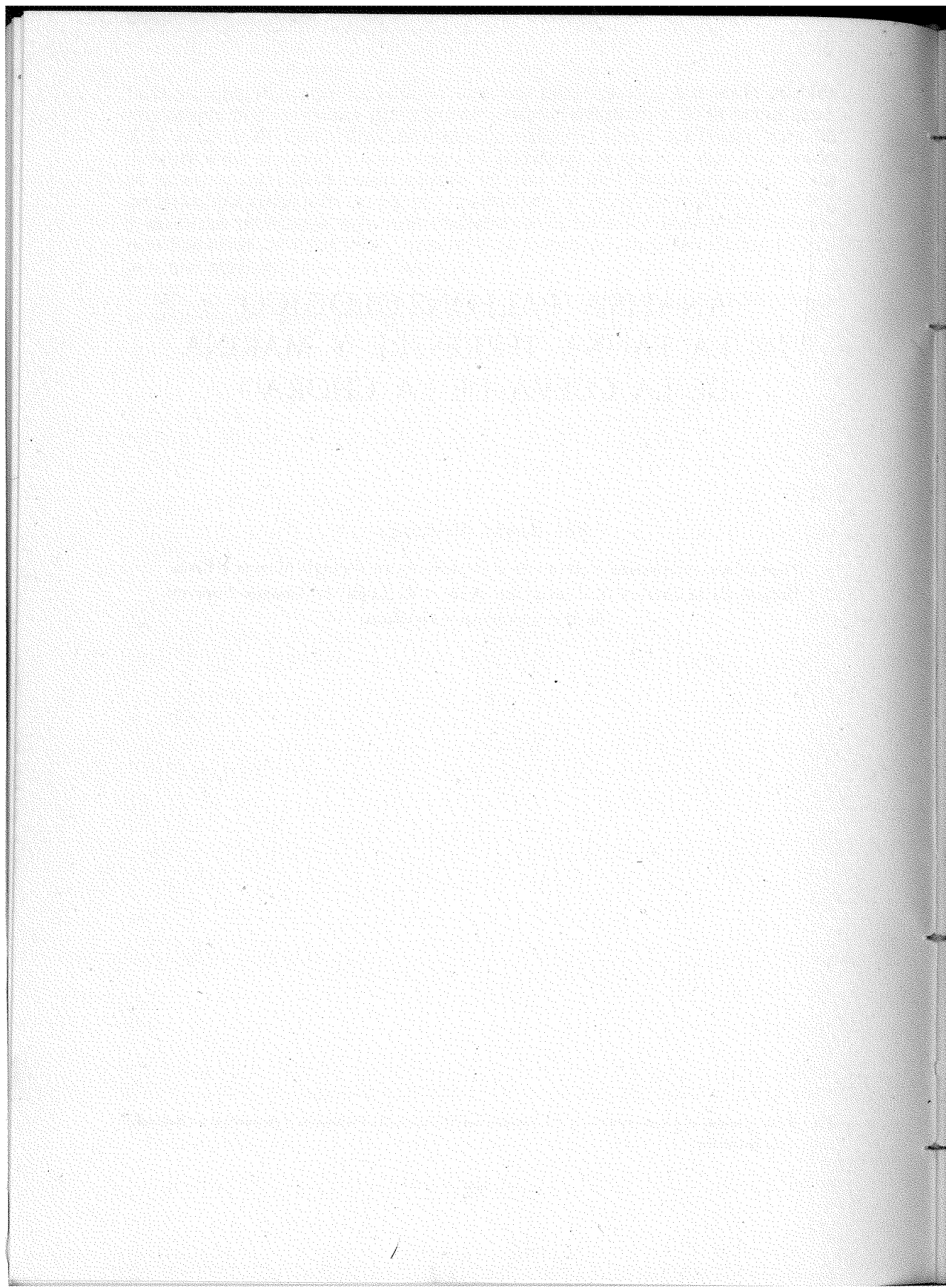
4

ANALISIS PALEONTOLOGICO DE LA FAUNA TERRESTRE Y MARINA DE LA CUEVA DE LA CHORA(*)

Por Benito Madariaga

Especialista en Sanidad Veterinaria y Diplomado en Biología Marina y Pesca.
Becario de la Sección de Producción Animal de León, del Consejo Superior
de Investigaciones Científicas.

(*) Trabajo realizado como miembro y colaborador del Seminario de Prehistoria y Arqueología "Sautuola" de Santander.



Como en tantas estaciones prehistóricas, la fauna de la cueva de La Chora ofrece un acusado y múltiple interés. Este interés, para nuestro análisis, puede reducirse a los siguientes supuestos: la consideración de la fauna como alimento, como objeto de adorno, como carácter indicador del «habitat» y, finalmente, como útil doméstico.

Examinemos, pues, estos cuatro elementos referidos a la cueva mencionada.

El troglodita de La Chora, como tantos otros habitantes de las cavernas, se alimentó en un primer término de vegetales, raíces y frutos. Las dificultades que ofrecía la caza, sobre manera al hombre paleolítico, convertirían sin duda la dieta, con productos de origen animal (terrestres o marinos), en un alimento muchas veces secundario, aunque esto, por supuesto, no significa que esta clase de alimentación fuera poco apetecible para el hombre de la época.

Efectivamente, hay que suponer que no siempre la caza sería fácil o que, en muchas ocasiones, la inclemencia del tiempo impediría a la horda el ejercicio de esta actividad, tan necesaria. Estas circunstancias impusieron la recogida de productos del campo y, especialmente, la pesca y el marisqueo; en ambos casos trátase de productos de posible almacenaje, dato importante, pues que gracias a él se podían cubrir las necesidades primarias durante las épocas de caza infructuosa.

Los restos hallados de huesos y conchas de moluscos testimonian la clase de productos consumidos y el complemento dietético que buscó, sin duda, el hombre primitivo.

Cuando se intenta estudiar el régimen alimenticio de una población, es indispensable precisar estos tres puntos: la forma en que se realiza la provisión, la manera de consumir el alimento y, por último, la composición y valor nutritivo del mismo.

En el norte de la Península —recogemos la opinión del P. González Echegaray— (41) el hombre paleolítico vivió formando núcleos de población más o menos ligados a la topografía, al clima y a los medios de subsistencia que ofrecían las comarcas. Así, se puede citar la Cueva del Castillo como típico ejemplo de una población dedicada a la caza; pobla-

(41) Cfr. *La cueva de La Cullalvera*, por JOAQUÍN GONZÁLEZ ECHEGARAY, en «Bulletin de la Société Préhistorique de l'Ariège», tomo XIV, Tarascon, 1959, pág. 21.

ción que se hallaba, por otra parte, en íntima relación con otras hordas vecinas. El lugar donde se asienta la Cueva del Juyo es una zona cuya proximidad al mar definiría a sus moradores por un régimen ictiófago. Los trogloditas de La Chora, sin embargo, en virtud de una serie de condiciones topográficas y climáticas, gozaron de una dieta mixta más completa, en cuanto que en ella figuraba, al lado de los vegetales, un abundante suministro de proteínas de origen animal.

Las relaciones sociales y comerciales entre los habitantes de una región, e incluso entre los del interior y los de la costa, no fue en manera alguna rara.

Por lo que se refiere al abastecimiento alimenticio, sin duda contribuyó a él toda la horda, incluidos las mujeres y los niños; parece lógica esta afirmación, al menos respecto a la pesca o al marisqueo, ejercicios de relativa expedición. La caza, reservada al hombre, se realizaba mediante trampas, y en otros casos por la persecución de la pieza, que moría por cansancio, despeñamiento o los efectos de las armas arrojadas. Sin duda, los signos tectiformes que aparecen en la Cueva del Castillo, y que son susceptibles de numerosas interpretaciones, representan, a nuestro juicio, prácticas religiosas de magia con que se pretendían obtener una caza propicia. Los puntos allí representados reproducirían, según esta interpretación, las huellas de las pisadas del rebaño encaminado hacia las trampas en fosa, que, recubiertas de ramaje, constituyen el modelo más primitivo de engaño.

Por lo que se refiere a la pesca, se efectuaba ésta mediante la captura de los ejemplares de la población marina situados en la zona intercotidal. No hay duda que el hombre prehistórico, de la misma manera que recogía moluscos, utilizaba para su alimentación otros productos del mar que, por ser blandos, no han dejado residuos que permitan confirmar su existencia como dieta alimenticia de aquella época. Por ejemplo, se capturaban los peces, moluscos y crustáceos que la bajamar dejaba en seco en la zona litoral, o se pescaban mediante artificios rudimentarios, que no por ello dejan de emplearse hoy. Pero, ciertamente, fue el marisqueo la fuente más importante del suministro alimenticio y, a la vez, la más segura de todas.

Uno de los aspectos más interesantes de la práctica del marisqueo se refiere a la investigación del método y los instrumentos utilizados en este tipo de recolección.

Si se exceptúan los «picos asturienses», carecemos de otras referencias sobre el material que manejaba el hombre primitivo en el desarrollo de este ejercicio. A nuestro criterio, el desprendimiento de ostras y patellas se llevaba a cabo con instrumentos de origen diverso. En compañía del director y subdirector del Museo de Prehistoria de Santander hemos ensayado el desprendimiento de estos moluscos, empleando para ello huesos en bisel, sílex, punzones contruidos en madera y los conocidos picos marisqueros del Asturiense. Los resultados obtenidos merecen consignarse. Es evidente que el marisqueo rápido y fácil de los moluscos fuertemente adheridos puede practicarse por medio de instrumentos agudos, cantos o «picos», siempre que se aproveche el momento en que la patella no está adherida a las rocas. Con un golpe

seco de los «picos», e incluso piedras de sílex o cantos marinos, se desprenden con facilidad las ostras y lapas. Las hojas de sílex no resultaron tan prácticas, ya que su manejo es incómodo y puede uno cortarse. En definitiva, la experiencia demostró que no había un instrumento específico para el marisqueo. He aquí por qué no aparecen en los yacimientos durante el Magdaleniense utensilios típicos que se utilizaran con estos fines.

Respecto al volumen y preferencias de los alimentos recogidos, destaquemos una pregunta de acusado interés: ¿Existió una selección en las capturas o pescas que realizaban los hombres de La Chora? El análisis de los restos paleontológicos nos ha permitido comprobar estos dos extremos: Por lo que se refiere a los animales terrestres, concretamente mamíferos, los restos parecen indicar que el hombre prehistórico cazaba, indistintamente, especies de diferente tamaño y edad. Esto era debido, sin duda, a que la caza se realizaba muchas veces mediante artificios, ajenos siempre a la persecución directa y, por tanto, en poco acuerdo con un criterio selectivo de las piezas. Cuando la caza era al acecho, rececho o en batidas, hay que suponer que las piezas cobradas serían las más jóvenes, débiles o enfermas y de más fácil captura.

Aparte de las masas musculares, los trogloditas se servían, previo desuello de los animales, de ciertas vísceras y de pieles y cueros que les proporcionaban vestidos con que protegerse contra las inclemencias del medio. En las hembras gestantes suponemos que aprovecharían incluso el feto.

Los restos óseos que se han descubierto en La Chora son, en gran número, huesos largos de las extremidades, si bien están fracturados. Los moradores de esta cueva, como en general los hombres del Paleolítico, conocían perfectamente la técnica para extraer de los huesos la médula. La médula ósea, como se sabe, está formada en gran parte por tejido adiposo en su variedad medular. Si se tiene en cuenta la dureza de la materia compacta de los huesos (42), que pueden soportar una presión de 3.600 Kg/cm^2 y son capaces de resistir una tensión de 2.600 Kg/cm^2 , muy superior, desde luego, a la del roble, hay que reconocer que estos hombres, dado lo elemental de sus útiles, tenían una gran destreza en quebrar el tejido óseo. La médula era utilizada como alimento y entraba, asimismo, en la composición de los tintes con que el hombre de las cavernas realizó la pintura rupestre.

El cerebro de los animales constituía igualmente un manjar muy apetecido. La gran abundancia de dientes y de trozos de huesos planos de la cabeza que se encuentran en casi todas las cuevas y en gran número en La Chora confirman la extracción que el hombre prehistórico realizaba de la masa encefálica de los animales.

La aparición en ciertas pinturas rupestres de animales sin cabeza o con las extremidades suprimidas no sería, a nuestro juicio, una mera coincidencia. Es muy posible que tenga un sentido de magia. Otras veces se representa únicamente la cabeza sin el cuerpo, lo cual da idea de la

(42) Las medidas del espesor de la substancia compacta de los huesos quebrados que figuran en el material de La Chora han dado cifras que oscilan de medio a un centímetro de espesor.

supremacía que daban a esta parte del organismo. La cabeza simboliza la parte vital del animal, a la vez que constituye la región que proporciona el encéfalo, órgano codiciado por estas agrupaciones cazadoras.

El marisqueo, por ser una práctica escasamente subordinada al azar, como le ocurre a la pesca, se llevaba a cabo eligiendo los ejemplares grandes; no obstante, el conde de la Vega del Sella refiere que, a veces, se hallan en el Asturiense patellas incluso menores de un centímetro. Pero en las exploraciones efectuadas en la Cueva de La Chora suele ser frecuente la aparición de fragmentos del «apex» de patellas que han sufrido una rotura circular (Lám. IV). Estos trozos pueden inducir a confusión, haciendo creer que se trata de una patella pequeña. Con el fin de comprobar los anillos de crecimiento de estas patellas que aparecen en La Chora las hemos tratado con una solución de ácido que, al decalcificar, muestra claramente el desarrollo y los años de la concha (Lámina V, 3). Suponiendo que no se presente esta confusión y que, en efecto, aparecieran en el Asturiense lapas menores de un centímetro, hay forzosamente que reconocer que su desprendimiento se llevaba a cabo con otros instrumentos, además del pico asturiense.

Otro hecho notable es la frecuencia con que aparece la «Patella vulgata» en las estaciones prehistóricas del norte de España. Este hecho nos indica que el hombre cuaternario elegía esta especie por ser de mayor tamaño y más fácil de desasir. Por otro lado, la «Patella vulgata» es una especie muy resistente, que no debía sufrir grandes quiebros durante el laborioso y difícil transporte con que se la acarrea en esta lejana época, y tenía por «habitat» las aguas tranquilas y de niveles altos, tan frecuentados sin duda por el hombre prehistórico.

Algunos investigadores aluden al tamaño gigante de las «Patella vulgata» que han aparecido en los yacimientos conchíferos del Magdalenense. Las que nosotros conocemos no pueden recibir este calificativo, e incluso existen hoy ejemplares que por sus dimensiones no corroboran esta afirmación (Lám. V).

Destaquemos también la circunstancia de que los autores que han estudiado la fauna marina del Cantábrico no han descrito otras variedades de Patella distinta de la vulgata. La frecuencia de este tipo de Patella en la cuenca del Cantábrico acaso se explique por las razones ya expuestas, pero lo cierto es que en La Chora hemos hallado nosotros Patellas cuyas conchas carecían de las características típicas de la vulgata; al contrario, sus notas distintivas coinciden con el tipo de la «Patella depressa» y de la «Patella lusitánica» (Lám. VI, 1-4).

También por primera vez hemos descrito la existencia de «Griphea angulata» en el Cantábrico que no había sido consignada por otros autores. Esta misma especie tampoco ha sido señalada en los terrenos cuaternarios de Portugal que, como afirma G. Ranson, han sido estudiados por Vasconcellos, Ribeiro, Nobre, Choffat, Dollfus y otros (43).

El transporte de moluscos (ostras, mejillones, lapas, bígaros) desde la costa a las cuevas próximas, y sobre manera a las situadas muy al interior, tuvo lugar en sacos de cuero o recipientes de tallos vegetales.

(43) Cfr. R. RANSON: *Les huitres*. Paul Lechevalier, editor, París, 1951, p. 62.

Parece que está fuera de duda el hecho de que este transporte se hacía con animales vivos, ya que de haber sufrido la acción del calor en los lugares de recogida, la concha se hubiera desprendido y no aparecería en los yacimientos de las cuevas (44).

El P. Carballo, en su *Preshistoria* (45), al referirse al comercio en el Paleolítico, alude a la presencia de moluscos comestibles en lugares muy apartados de la costa, como en la Cueva del Salitre, cerca de San Roque de Río Miera. ¿Cómo tuvo lugar el transporte hasta esta localidad montañosa?

La presencia de moluscos en esta cueva induce a pensar en la posibilidad de un intercambio de productos y al hecho del transporte que, por cuanto nos dicen los restos hallados, se hacía en condiciones de la mayor garantía, es decir, en condiciones higiénicas aceptables; y téngase presente que así como la carne puede comerse pasada o en estado de fermentación, los moluscos, en cuanto entran en putrefacción, adquieren un olor insoportable y caracteres de incomedibilidad. Las pruebas que hemos realizado con *Patellas* son bastante concluyentes.

En el caso de moluscos bivalvos, hay algunos de ellos que no sobreviven a la asfixia que se presenta después de una emersión de más de un día. Sin embargo, el clima frío que reinaba durante el Magdalenienense y el agua intervalvar que conservan, debieron permitir el transporte prolongado a varios días. El hombre primitivo practicó, acaso de una manera inconsciente, el secreto del «trompage», es decir, la adaptación de los moluscos a un medio seco, hecho que les permite vivir fuera del agua durante un período más o menos largo de tiempo sin abrir sus valvas. Es también muy posible que, en lugares elegidos de la costa, las hordas dedicadas al marisqueo depositaran los moluscos recogidos en un medio favorable, del que serían más tarde retirados a medida que las necesidades lo exigiesen.

Respecto al grupo de los Gasterópodos (*Patellas*, *Littorinas*, etc.) su resistencia es, de igual modo, bastante apreciable. Hemos comprobado que las lapas son moluscos *euritermos* y *eurihalinos* en una medida acusada. Los ensayos efectuados con ejemplares de esta especie, a fin de medir su resistencia a los cambios físico-químicos, han puesto de relieve que las *Patellas* soportan perfectamente bajas temperaturas, la desecación, el agua dulce e incluso soluciones salinas de cloruro de sodio. La resistencia de la *Littorina* frente a los cambios bruscos de salinidad también es bastante conocida.

Otro aspecto que nos interesa de la cuestión que venimos tratando se refiere a la forma en que los contemporáneos de La Chora consumían los productos alimenticios. La cuestión puede plantearse en estos términos: ¿Existían conocimientos, siquiera fueran rudimentarios, sobre la preparación de los alimentos?

Los restos hallados en la estación de La Chora ponen de relieve el

(44) Téngase presente que la putrefacción y la acción del calor desprenden las conchas de las lapas, mientras que los moluscos lamelibranquios abren sus valvas y desprenden con facilidad el músculo aductor que los une a la concha.

(45) Cfr. JESÚS CARBALLO: *Prehistoria universal y especial de España*. Madrid, 1924, p. 233.

consumo que el hombre paleolítico hacía de carne de mamíferos y aves. Los más frecuentes de esos restos son: el ciervo, caballo salvaje, cabra, jabalí, etc. Es posible, como tantas veces se ha repetido, que, antes de conocerse el fuego, la carne se consumiera en estado de fermentación. Sin embargo, cuando el hombre utiliza calor, la carne sufre una carbonización ligera o se conserva mediante el secado al aire.

El pescado y los mariscos debieron pasar por un proceso análogo. Concretamente, algunos moluscos se comían crudos, mientras que otros, al igual que la carne, se colocaban entre cenizas antes de su ingestión. Las lapas en la actualidad se preparan siguiendo una técnica parecida.

El hombre del cuaternario ingería muchos alimentos que hoy tan sólo se comen en último recurso. El estudio de su dentadura destaca la dureza de los productos que le servían de sustento. En la cueva a que aludimos se ha encontrado una mandíbula humana bastante mal conservada. Uno de los dientes, que aparecía en el yacimiento separado del trozo del maxilar, ha sido estudiado por el estomatólogo doctor Fonseca Pigazo. Del examen de la pieza, y habida cuenta de la dureza de los alimentos que se ingerían durante esta época, se ha obtenido la conclusión de que pertenecía aquélla a un hombre aproximadamente de treinta años. Se trataba de un segundo molar superior, con dos raíces, propias de un hombre adulto; las caras triturantes estaban fuertemente abrasionadas y su esmalte muy gastado (Lám. IV, 4).

ASPECTO BROMATOLOGICO.

Se desconoce con exactitud el tipo de alimentos y la cantidad que cada persona ingería en el Paleolítico; por ello difícilmente se puede hacer un estudio cabal del valor nutritivo de los mismos. Sin embargo, se poseen indicios de sus exigencias calóricas en relación con las condiciones de vida (46). Sabemos, por ejemplo, que los trogloditas de La Chora vivían bajo la acción de un clima que, sin ser riguroso, era sin embargo frío. La defensa contra el frío carecía, por supuesto, de los recursos que se poseen en la actualidad. Por otra parte, el trabajo muscular debió ser muy severo. La caza, la recolección de frutos y raíces, el marisqueo, etc., implican un tipo de ejercicio que exige un trabajo muscular considerable.

Una de las formas de defensa contra el frío está en el mayor consumo de alimentos termógenos y plásticos. Conocemos, por los restos de

(46) Los cálculos más aproximados estiman que un hombre adulto tenía un aporte calórico de 2.000 a 2.200 calorías diarias. La cantidad de proteína ingerida era, aproximadamente, de unos 220 gramos, siendo, por el contrario, escaso el consumo de hidratos de carbono y sal. Las grasas figuraban en la dieta del hombre prehistórico en cantidades verdaderamente apreciables. Los productos vegetales (hortalizas silvestres, bayas, nueces, etc.) le proporcionaban la vitamina C.

Cfr. G. SCHETTLER: *Münchener Medizinische Wochenschrift*, núm. 1. Edic. en español de Científica Eco. Barcelona, enero 1963, p. 30.

la cueva, la dieta aproximada en proteínas animales del grupo humano que poblaba, en el Magdaleniense VI, la zona que hoy ocupa el ayuntamiento de San Pantaleón de Aras.

En la primera capa del yacimiento apareció una drupa partida de fruta, que el señor Arijita clasificó dentro de la familia Amigdalácea, género *Persica*; por su aspecto y tamaño, puede identificarse este fruto con el melocotonero silvestre, conocido en la región con el nombre vulgar de «piesco».

No se puede conceder, sin embargo, excesivo valor a este hallazgo, pues la drupa encontrada en la primera capa pudo muy bien penetrar en la cueva por las aguas de arrastre. En este caso, con todo, sirve este hecho para incluir las frutas en el catálogo alimenticio del Paleolítico.

La segunda capa de la cueva guardaba la mayor parte del conchero; un examen del mismo ha permitido precisar los siguientes moluscos comestibles: ostras planas, ostras portuguesas, mejillones, almejas, litorinas, lapas, etc. Por otro lado, la fauna mamífera estaba representada por el caballo salvaje, bisonte, bóvido, ciervo, cabra, etc. También aparecen entre los restos del yacimiento huesos de animales difícilmente clasificables, pero que pueden incluirse en el grupo de la zootecnia menor (aves y roedores salvajes).

Recogemos a continuación una serie de cuadros que darán una idea clara del valor plástico y energético de los alimentos y de su contenido vitamínico. Advirtamos que respecto a los vegetales se ha tenido en cuenta el catálogo de árboles y plantas admitido en la actualidad, después de los análisis del polen efectuados en numerosas cuevas. Sobre este particular, ya en el año 1910. Gabriel y Adrián de Mortillet (47) habían demostrado en el Paleolítico la presencia de 133 especies distribuidas en 24 localidades diferentes. Estos autores las resumían de la siguiente manera:

I. Criptógamas	...	...	...	...	...	18 especies
II. Monocotiledóneas	...	...	...	...	...	15 »
III. Coníferas	...	...	...	...	...	11 »
IV. Dicotiledóneas	...	...	...	...	...	89 »
TOTAL						133 especies

La composición química de estos alimentos existentes durante el Paleolítico está tomada de diversos autores (48) y desde una perspectiva moderna. Sólo algunas de las substancias que incluimos, como comprobará el lector, fueron consumidas por los pobladores de la región donde está localizada la cueva que citamos.

Es también necesario advertir que la composición química de gran número de estos alimentos se refiere a vegetales cultivados y animales domésticos.

(47) Cfr. G. et A. MORTILLET: *La Préhistoire*. Librairie Schleicher, Freres. París, 1910, pp. 444-471.

(48) Cfr. *Tablas de composición de alimentos*, Publicaciones Científicas ALTER, Madrid, s. a., pp. 13-20; LÓPEZ BENITO: *Investigación pesquera*, tomo IV, Barcelona, abril 1956, p. 130; REVUELTA GONZÁLEZ: *Bromatología zootécnica y alimentación animal*, Salvat editores, Barcelona, 1953, pp. 438-440.

Sin embargo, tienen para nosotros en esta ocasión un apreciable valor orientativo. En las publicaciones sobre prehistoria no suelen incluirse tablas con la composición de los alimentos que citamos. Esto nos ha movido a recopilar los datos que transcribimos, a fin de que puedan ser útiles a los especialistas en esta materia.

No es posible considerarlo de otra forma, debido a que la composición y el procedimiento como son ingeridos ha variado mucho, naturalmente, de aquella época a nuestros días. Así el índice de madurez, la cantidad de ácidos y pectinas e incluso el mismo volumen de los frutos es muy distinto de los vegetales silvestres a los cultivados.

No ocurre lo mismo en los animales de caza. Es precisamente en ellos donde encontramos una mayor exactitud. Mi inolvidable amigo y maestro, el profesor Sanz Egaña, estimaba que lo más característico del tejido muscular de las piezas de caza es poseer una fibra fina y un tejido tupido con escasa representación del conjuntivo interfascicular. Para este tratadista, la carne de los animales que servían de presa a los hombres de La Chora tendría las siguientes cualidades: El ciervo posee una carne de color oscuro, escasa en grasa y dotada de un olor especial. El corzo la tiene rojo-oscuro y también pobre en tejido graso. La cabra montés goza de igual condición en cuanto a la grasa y su carne es, de igual modo, rojo encendida.

La digestibilidad de los diferentes alimentos tenía también valores muy variables, ya que dependían del volumen de la ración, el grado de división mecánica de los alimentos, cantidad de grasas ingeridas, etc. Sin embargo, podemos suponer que el hombre prehistórico adoptó su fisiología a cierto tipo de alimentos y, además, poseyó un instinto y una experiencia acerca de la toxicidad de ciertos productos. El contacto constante con la naturaleza y la observación de la vida animal fueron, bien seguro, la mayor fuente de sus conocimientos en esta materia.

TABLAS DE COMPOSICION DE ALIMENTOS

FRUTOS FRESCOS

Alimentos	Calorías	Albúminas	Grasas	Hidratos de carbono	Agua	Cl Na (mgrs.)	Cenizas (mgrs.)	Vit. A (r)	Vit. B ₁ (r)	Vit. B ₂ (r)	Vit. C (mgrs.)	Vit. D (r)	Caroteno (r)
Cerezas... ..	72	1,85	—	7,12	81,7	100	13,8	—	—	—	8,5	—	650
Ciruelas... ..	76	0,8	—	15,9	80,4	2	11,5	—	100	43	5	—	80
Frambuesa... ..	40	1,4	—	6,8	84	3	14,1	—	90	—	28	—	—
Higo común... ..	77	1,2	—	10,84	78,9	—	—	—	60	67	4,5	—	48
Manzana... ..	59	0,47	—	12,07	83,9	2	5,5	—	20	42	5,9	—	46
Melocotón... ..	65	1,40	—	12,35	82,7	3	16,6	—	40	68	7	—	760
Mora... ..	43	1,1	—	8,6	84,9	—	13	—	30	—	12	—	800
Pera... ..	59	0,27	—	8,12	82,8	31	9,5	—	65	100	43	—	14
Uva... ..	79	0,63	—	13,21	79,1	25	24,2	—	2	—	2,9	—	15

FRUTOS SECOS

Alimentos	Calorías	Albúminas	Grasas	Hidratos de carbono	Agua	Cl Na (mlgrs.)	Cenizas (mlgrs.)	Vit. D (r)	Vit. B ₂ (r)	Vit. C (mlgrs.)	Caróteno (r)
Avellana	682	17,4	62,6	7,2	7,1	110	96,6	460	—	6	265
Nuez	666	16,7	58,5	13	7,2	170	83,8	480	—	16,7	540

FRUTOS FORESTALES

Alimentos	Proteína %	Grasa %	Extr. %	Fibra %
Bellotas frescas y decorticadas	3,2	2,7	45,1	2,7
Bellotas secas y decorticadas	4,3	3,6	58,9	3,3
Hayucos	10,7	24,1	16,8	7,4

HUEVOS

Alimentos	Calorías	Albúminas	Grasas	Hidratos de carbono	Agua	Cl Na (mlgrs.)	Caróteno	Vit. A (r)	Vit. B ₁ (r)	Vit. B ₂ (r)	Vit. D (r)
Yema (15,5 grs.) ...	57	2,5	4,9	0,04	7,9	7,8	1290	1190	270	464	30

MIEL

Alimentos	Agua	Materias minerales	Sacarosa	Azúcar invertido	Dextrinas diversas
Miel	20 %	0,30 % a 0,80 %	1 a 8 %	65 a 77 %	1,4 a 8 %

CARNES Y VISCERAS

Alimento	Calorías	Albúminas	Grasas	Hidratos de carbono	Agua	Cl Na (mlgrs.)	Cenizas (mlgrs.)	Vit. A (r)	Vit. B ₁ (r)	Vit. B ₂ (r)	Vit. C (mlgrs.)	Vit. D (r)	Vit. P. P. (mlgrs.)
Caballo ...	115	21,5	25	0,9	72,4	15	33,2	—	—	—	—	—	—
Cabra... ..	127	29,7	4,3	0,5	73,4	—	—	—	—	—	—	—	—
Vaca	204	19,5	13,1	0,5	55	110	—	22	39	230	1,5	—	5
Sesos	117	9	8,6	—	81	290	—	—	—	300	18	—	—
Sangre ...	—	18,12 %	0,18 %	0,8 %	80,82 %	—	—	—	—	—	—	—	—
Pulmón ...	—	15,21 %	2,47 %	0,56 %	79,89 %	—	—	—	—	—	—	—	—
Corazón ...	—	17,55	10,12	0,31	71,07	—	—	—	—	—	—	—	—
Riñón ...	—	18,43	4,45	0,38	75,55	—	—	—	—	—	—	—	—
Hígado ...	—	19,92	3,65	3,33	71,55	—	—	—	—	—	—	—	—
Sebo... ..	—	10,44	98,15	—	1,33	—	—	—	—	—	—	—	—

OTRAS CARNES

Alimentos	Calorías	Albúminas N. proteico × 6,25	Grasas	Hidratos de carbono	Agua	Cl Na (mlgrs.)	Cenizas (mlgrs.)	Vit. C (mlgrs.)
Ciervo ...	124	20,7	3,9	0,6	73,9	66	53,4	
Jabalí ...	113	21,6	2,4	0,4	74,5	100		
Liebre ...	107	23	1,1	0,5	74,2	160		
Paloma ...	102	22,1	1	0,5	75,2	150		9,2

MOLUSCOS

Fecha	Agua %	Peso seco %	Grasa %	Cenizas %	N. Total	Proteínas %
ALMEJA (<i>Tapes decussatus</i>)						
23-XI-1953 - Talla A ...	77,74	22,26	0,62	2,22	2,02	12,62
Talla B ...	79,34	20,66	0,61	2,44	1,79	11,18
Talla C ...	81,30	18,70	0,60	1,57	1,67	10,44
25-I-1954 ...	79,39	20,61	0,97	2,33	1,74	10,87
MEJILLON (<i>Mitylus edulis</i>)						
25-I-1954 ...	78,99	21,02	1,70	3,33	1,82	11,37
25-I-1954 ...	79,57	20,43	1,25	2,63	1,88	11,75
BIGARO (<i>Littorina Littorea</i>)						
25-I-1954 ...	65,80	34,20	3,08	7,85	2,74	17,12
29-III-1954 ...	68	32	0,40	7,22	2,73	17,06
29-III-1954 ...	71,01	28,99	1,56	7,37	2,06	12,87
LAPA (<i>Patela ferruginea</i>)						
25-I-1954 ...	73,62	26,38	2,87	4,39	2,61	16,31
20-V-1954 ...	76,16	23,84	2,80	3,01	2,19	13,68
OSTRA (<i>Ostrea edulis</i>)						
29-III-1954 ...	84,43	15,57	1,03	1,77	1,79	11,22
26-V-1954 ...	81	19	1,57	1,92	1,27	7,94
OSTRA PORTUGUESA (<i>Griphea angulata</i>) (1)						
28-VIII-1959 ...	79,1	20,9	2,42	—	1,7	11,22
28-VIII-1959 ...	78,7	21,3	1,78	4,21	1,92	12,51
22-IX-1959 ...	77,5	22,5	1,7	4,9	1,98	12,4

(1) Cfr. BENITO MADARIAGA: Análisis efectuados en el Laboratorio Pecuario Regional Castellano de Santander.

PESCADOS

Alimentos	Calorías	Albúminas	Grasas	Agua	Cl Na (mlgrs.)	Cenizas (mlgrs.)	Vit. A (γ)	Vit. B ₁ (γ)	Vit. B ₂ (γ)	Vit. C (mlgrs.)	Vit. D (γ)
Anguila de río ...	306	12,2	27,5	58,2	21	42,4	3.330	—	250	1,7	
Carpa ...	99	19,8	1,9	77,9	86	50	380	180	36	1	
Salmón ...	212	21,1	13,5	67,2	450	54,2	—	85	—	—	
Trucha ...	98	19,2	2,1	77,5	120	—	—	—	—	—	

ASPECTO DECORATIVO.

Ciertas partes de los animales sirvieron, en la antigüedad más remota, como objetos de adorno.

Examinaremos ahora, si bien de un modo sucinto, este importante aspecto.

Algunos restos paleontológicos hallados en La Chora muestran que fueron utilizados en este sentido. Remitimos al lector a la sección de esta Memoria donde se estudia este material desde el punto de vista arqueológico.

Los restos que, perforados por la mano del hombre, aparecen en la Cueva de La Chora estuvieron al principio enhebrados en una crin de caballo u otro animal; se empleaban entonces como amuletos o simples adornos. El catálogo de las piezas que se han encontrado lo forman dientes de zorro, moluscos, caninos de ciervo, huesos y candiles, todos ellos agujereados (Fig. XXIII, 8-10; Lám. II, 3-4).

El molusco denominado «Turritella» no tuvo entre los moradores de la cueva a que aludimos un destino alimenticio, sino meramente decorativo. Dos de estos moluscos tienen una perforación unilateral en el tercio medio y el tercero de ellos (Lám. VII, 8) muy cerca de la boca. Nosotros hemos intentado pasar una crin de caballo e incluso un hilo de cobre fino hasta llegar a la boca de los dos moluscos que tenían la perforación en su parte media. El ensayo no dio resultados positivos. Una comparación de estas piezas con otras que existen en el Museo de Santander demostró que la posición y tipo de orificio no eran idénticos. Esta experiencia nos ha movido a opinar que ciertos orificios en moluscos pueden ser motivados por parásitos perforantes (49), que pueden llevarnos a una confusión en cuanto al origen y naturaleza de estas conchas agujereadas. Pero pudo muy bien suceder que este tipo de moluscos, perforados por una acción ajena al hombre, tuvieran más aceptación entre los pobladores de La Chora.

Otra aplicación de las conchas marinas era servir de recipiente, donde se depositaban, tal como ha podido comprobarse en algunas cuevas, las mezclas de pinturas que luego eran utilizadas en los tatuajes y dibujos rupestres.

LA FAUNA Y LOS UTILES DOMESTICOS.

Dejando de lado aquellos instrumentos que han sido tratados en la sección de arqueología, vamos a ocuparnos de ciertas partes de los ani-

(49) El tipo y forma del orificio nos inclina a creer haya sido originado por el «Murex erinaceus».

males que sirvieron como útiles de trabajo. En verdad, los elementos de juicio que poseemos sobre este particular son bien pequeños.

En el yacimiento de la cueva, revuelto con el resto de los huesos, se han encontrado trozos de esta misma sustancia que permiten sospechar, debido a su forma acuminada, que fueron utilizados, tal vez, como punzones, instrumentos de marisqueo o de grabado, etc. (Fig. XXIV, números 1-4).

Al realizar el quebrado de los huesos largos, según una técnica conocida, se obtenían esquirlas óseas de formas diversas que, trabajadas por el hombre paleolítico, se convertían en instrumentos útiles, como espátulas, rayadores, arpones, etc., siguiendo una técnica semejante a la utilizada en la actualidad por algunos pueblos primitivos.

Otro tanto podemos decir en cuanto a los animales marinos. La concha cortante y dura de ciertos moluscos pudo muy bien utilizarse como instrumento incisivo, exactamente igual que se hace en nuestros días con las conchas de la lapa y el mejillón. No sería raro, pues, que muchos de los grabados en madera que sin duda se hicieron en las estaciones prehistóricas próximas a la costa hubieran sido trazados con afilados trozos de conchas marinas.

Nada podemos decir, por el contrario, del servicio prestado por las partes blandas de los animales. Al no quedar restos de ellas, no hay posibilidad para afirmar nada en concreto. Así, las espinas de diversos peces, los cartílagos, tendones y crines de los animales, así como los receptáculos naturales (vejiga de la orina, estómago, intestinos, etc.), es muy posible que no pasaran inadvertidos al hombre del cuaternario como instrumentos útiles de trabajo.

ASPECTO CLIMATOLOGICO

Si queremos obtener una conclusión sobre la climatología del Magdaleniense VI, a partir de los datos que facilita la fauna prehistórica recogida en La Chora, es preciso empezar por el estudio del «habitat» actual.

La Cueva de La Chora, como ya se ha repetido, está situada en el valle de Aras, Ayuntamiento de Voto, en la costa oriental de la provincia de Santander.

Su altura sobre el nivel del mar no llega a los cien metros, a causa de que el valle de Aras está abierto por el cauce del río Clarión, que desagua los vertidos de la baja sierra de Malliz, desde San Miguel de Aras a la ría del Asón (50).

La sierra de Malliz, situada al S., con unos 500 m. de altura media ponderada, y las bajas sierras de la Peña y del Cuadro por la orilla derecha del Asón, abren el valle de Aras sobre la bahía de Santoña. Esta dis-

(50) Comunicación personal del profesor EMILIO ARIJA, Catedrático de Geografía Económica.

posición topográfica permite que las influencias marítimas se reciban directamente, máxime si tenemos en cuenta que la distancia al mar es de unos 6 Km. escasos.

Los terrenos son predominantemente cretáceos, constituidos por calizas del complejo urgoniense (Aptiense y Albiense inferior), impregnadas de óxido de hierro que las dan una coloración blanco-rojiza. Estos estratos cretáceos aumentan su espesor a medida que se alejan de la costa. En Arredondo, por ejemplo, este grueso alcanza los 800 m., y en Ramales, los 2.000 m.

El intenso lavado de las aguas de lluvia descomponen los suelos cretáceos, dando lugar a las tierras pardas que en el fondo de los valles pueden formar suelos profundos de naturaleza arenolimsa. Estas tierras pardas calizas se denuncian con un 40 % de anhídrido silícico y un 27 % de óxido cálcico. En los parajes en que predomina como roca madre la arenisca, el anhídrido silícico alcanza el 80 %, llegándose a formar la tierra parda centroeuropea; por el contrario, cuando hay un predominio de las calizas cretáceas, aparece la «terra fusca», cuyo contenido de óxido cálcico y magnésico es superior al 40 %. Esta «terra fusca» se traduce por erosión en «terra rossa», como ocurre en Ramales y Arredondo. Pero en las zonas bajas de Voto, y concretamente en el valle de Aras, jamás se rubifica.

La «terra fusca» del valle de Aras es un suelo supermaduro, pero no totalmente decalcificado. Esto explica que aún estando en la actualidad su paisaje profundamente deforestado, es, sin embargo, apto para la formación de praderías. A lo largo del río Clarión, el suelo aluvial es una formación joven de 50 a 150 cm. de profundidad y su aptitud para las producciones de huerta requiere, tan sólo, la enmienda del encalado, pues, repetimos, se trata de un terreno parcialmente decalcificado.

Climáticamente apenas existe la menor diferencia con las medias termopluviales de la costa. Sus precipitaciones son superiores a los 1.000 milímetros, e inferiores a los 1.400 mm. A pesar de la enorme variación de las precipitaciones, éstas se reparten muy mal, y no sólo en diferencias anuales, sino también en las estacionales. De aquí que puedan producirse, en ocasiones, fenómenos de sequía, aunque las lluvias anuales alcancen un elevado total.

La temperatura media anual es de 14,5°, con máximas medias de 25°, y con mínimas, también medias, que excepcionalmente pueden llegar a los 0°. Los meses más fríos del año son los de diciembre y febrero, y los más cálidos, los de julio y agosto. De ahí que los meses de febrero y junio sean, en general, más secos que sus inmediatos, marzo y julio.

Este tipo de suelo y clima dan origen a una vegetación de praderío y monte bajo. El paisaje, sin embargo, se ha modificado hasta los 400 m. de altitud, debida a la introducción del eucalipto, árbol de rápido crecimiento y acusada demanda industrial. En las zonas bajas (de 200 a 400 m.), el eucalipto ha desplazado al manzano y castaño, árboles camino de su extinción en la provincia.

La oceanografía nos proporciona también datos del mayor interés, en cuanto que contribuyen al conocimiento de la ecología de esta región.

La planicie continental, por ejemplo, aparece estrecha en el Cantábrico, con una anchura que oscila de tres a doce millas. Esta plataforma ondulada presenta, de trecho en trecho, profundos cañones, debido, posiblemente, a corrientes de convección o de fondo que ascienden y lamen el talud continental.

Recogeremos una serie de datos metereológicos que ayudarán, sin duda, a conocer la conexión e influencia mutuas existentes entre la tierra, el mar y la atmósfera. Es cierto que resulta un tanto absurdo considerar la atmósfera como elemento independiente del mar. No se olvide, a este respecto, que las aguas marinas suministran gran cantidad de vapor al aire y colaboran en la inestabilidad y templanza del ambiente. Durante la estación invernal, la condensación del vapor de agua provoca una elevación de la temperatura en el aire y, por tanto, un aumento de calor. Precisamente esta acción del mar da origen en Santander al clima marítimo y templado, que se caracteriza por su abundante nubosidad y lluvias.

Los factores atmosféricos que influyen sobre el clima y dejan sentir sus efectos en la zona intercotidal, la temperatura, el viento y la lluvia, merecen algunas indicaciones.

Las temperaturas máximas y mínimas de la atmósfera en Santander son las siguientes: 18,7° en el mes de agosto y la mínima en los primeros meses con temperaturas que, en algunos años como el actual, son inferiores a los 0°, pero, en general, suelen oscilar de 7,5 a 8,5° C. Si la observación se realiza en las aguas, apreciamos que en la superficie tiene valores que varían de los 10 a los 21° C, según los meses y estaciones del año. La salinidad en el mar tiene también como cifras límites los 34,5 y los 36 gramos por mil.

Los vientos predominantes son de NW., y la proporción de lluvia recogida fue de 1.471,5 mm. en el año 1959-60 (51).

Si se comparan las faunas terrestres y marítimas con las que aparecen entre los restos de La Chora, se advierte en seguida que la evolución, a pesar del tiempo transcurrido, es mínima, sobre todo respecto a la fauna marina.

Las especies de moluscos identificadas en la cueva que estudiamos son las siguientes: *Patella vulgata*, *Patella depressa*, *Patella lusitánica*, *Tapes decussatus*, *Mytilus edulis*, *Ostrea edulis*, *Griphea angulata*, *Turritella communis*, *Littorina littorea*, *Trochus lineatus*, *Helix nemoralis*. Todas ellas subsisten hoy en nuestra provincia, salvo la *Ostrea edulis*, que prácticamente no existe, a pesar de que no hace muchos años era frecuente en las rías de Suances, Santander, Santoña y Oriñón. Sin duda, su menor resistencia, comparada sobre todo con la ostra portuguesa, los desechos fabriles y el marisqueo pertinaz sin respeto a la veda y la legislación de pesca, han acabado con esta especie.

De toda la lista de moluscos que hemos citado, solamente el género *Helix* es terrestre. Este género puede él mismo enterrarse a cierta profundidad; de ahí que se explique la relativa facilidad con que se halla en

(51) Cfr. *Memoria Comercial de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación*. Santander, 1959-60, pp. 31-37.

los yacimientos, sin ser precisamente coetáneo de los restos prehistóricos. Tal es el motivo por el que no vamos a estudiarlo ahora.

Respecto a los moluscos de origen marino, los más abundantes en La Chora, son la *Griphea angulata*, *Ostrea edulis*, *Patella vulgata* y *Littorina littorea*. La explicación de esta supremacía de algunas especies en el yacimiento se debe sin duda a la facilidad de recogida en la zona litoral.

El molusco más abundante es la *Griphea angulata*, que habita en la zona intercotidal. Es decir, se trata de una especie costera diseminada en general en la zona de los *Fucus*. Menos abundante es la *Ostrea edulis*, que exige el nivel de las *Laminarias* (aguas de 20 hasta 85 m. de profundidad). Pero, de hecho, puede aparecer a una menor profundidad e, incluso, convivir con la ostra portuguesa (Lám. VI).

Las *Patellas* de fácil recogida son también numerosas, aunque los trogloditas de La Chora debieron de preferir las ostras a causa de su mejor sabor y calidad.

Nos hemos referido más arriba a la mayor abundancia de *Patella vulgata* en comparación con otros tipos de lapas.

El aspecto externo de la concha no es suficiente para una clasificación de estos moluscos gasterópodos, ya que aquélla varía según la naturaleza del medio ambiente. Al carecer de los elementos blandos (pie, rádula, tentáculos paleales, etc.), que tanto habrían de ayudarnos a una clasificación convincente, la concha puede señalar, tan sólo, si es alta, cónica y espesa, que se trata de una *Patella vulgata* recogida en niveles altos. Por el contrario, este tipo de *Patella* de niveles bajos presenta una concha deprimida y de pequeño espesor (52).

Tal y como hemos dicho, se han descubierto en esta cueva otros tipos de *Patellas*, que, a nuestro juicio, deben identificarse con la *Patella depressa* y la *Patella lusitánica*. Hasta ahora escasos investigadores han encontrado *Patellas* distintas de la especie *vulgata* (53). Ejemplares con sus mismas características (aludimos tan sólo a la *depressa*) las hemos identificado también, juntamente con la ostra portuguesa, en una muestra de moluscos procedente de la Cueva del Rey. Lo que no ofrece duda es que el marisqueo se hacía con ejemplares distribuidos a niveles muy diversos (Lámina VI).

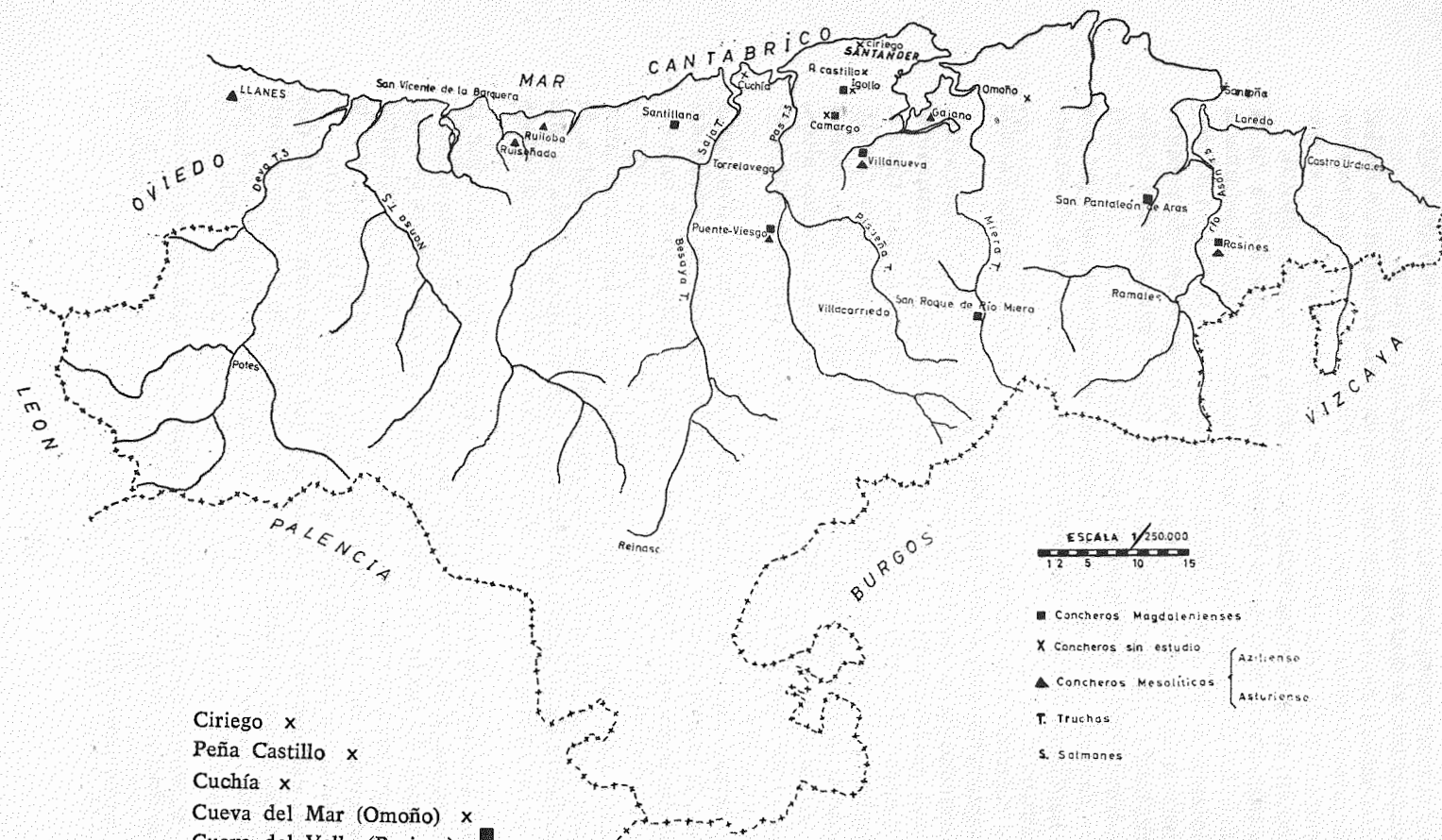
La *Littorina* también es más abundante que el *Trochus*, aunque la diferencia sea escasa. Este motivo tiene, desde el punto de vista climático, un gran interés. El hecho de que en los estratos paleolíticos que tienen moluscos, aparezca siempre la *Littorina*, y no el *Trochus*, mientras que en las estaciones del Asturiense ocurre lo contrario, indica que la época de La Chora era climatológicamente una etapa de transición.

Blegvad (54) estudió en 1929, los efectos que producían durante dos meses las heladas de un invierno frío en las especies de una playa danesa. La mortalidad fue del 100 %, sobre manera para la *Littorina littorea* y el *Mytilus edulis*. Esta experiencia tiene también un apreciable valor

(52) Cfr. J. M. PÉRES: *Océanographie biologique et Biologie marine*, «Presses Universitaires de France». París, 1961, pp. 332-333.

(53) Cfr. T. ARANZADI, J. M. BARANDIARÁN y E. DE EGUREN: *Exploraciones de la Caverna de Santimamiñe*. Bilbao, 1931, p. 82.

(54) Cfr. J. M. PÉRES: *Obr. cit.*, pág. 291.



ESCALA 1/250,000
1 2 5 10 15

- Cancheras Magdalenienses
- X Cancheras sin estudio
- ▲ Cancheras Mesolíticas
- T. Truchas
- S. Salmanes

Ciriego x
 Peña Castillo x
 Cuchía x
 Cueva del Mar (Omoño) x
 Cueva del Valle (Rasines) ■
 Cueva La Chora (San Pantaleón de Aras) ■
 Cueva de Morín (Villanueva de Villaescusa) ■
 Cueva de El Pendo (Camargo) ■
 Cueva de El Juyo (Igollo) ■
 Llanes ▲
 Cueva del Castillo (Puente-Viesgo) ■
 Salitre (San Roque de Río Miera) ■

Altamira (Santillana) ■
 Cueva de Los Moros (Gajano) ▲
 Cueva de Las Cáscaras (Ruiloba) ▲
 Cueva de La Meaza (Ruiseñada) ▲
 Peña del Mazo (Camargo) x
 Cueva de Muñegro (Valle de Aras) x
 Cueva de Las Cáscaras (Comillas) x

Estaciones prehistóricas con concheros en la provincia de Santander.

desde la perspectiva climática, ya que ambos moluscos se encuentran en la relación de los hallados en La Chora.

La *Cyprina islandica* y el *Pecten islandicus*, indicadores de aguas frías, no aparecen en La Chora, hecho que corrobora la tesis que venimos manteniendo.

Hay aún otra observación importante. La ostra no es una especie que soporte con facilidad las bajas temperaturas. Concretamente, la ostra plana joven es muy sensible, cuando está fuera del agua, y no sobrevive a las temperaturas extremas de -1° a $+30^{\circ}$ C. Si se encuentra rodeada de hielo, también perece al poco tiempo. A esta razón se debe que los inviernos rigurosos hayan sido los mayores enemigos con que cuentan hoy los bancos de ostras, tan mermados precisamente por las bajas temperaturas. Con todo, la ostra portuguesa es más resistente, y aguanta mejor que la plana variaciones de temperatura que oscilan de -5° a $+35^{\circ}$ C.

Pero esta tesis no pretende ser absoluta. Es decir, aunque la ostra no sea especie de temperatura muy fría, puede encontrársela en zonas de clima más fresco que el nuestro. Durante el cuaternario, e incluso en épocas muy posteriores, abundó en los países del norte de Europa, de donde fue desapareciendo paulatinamente.

Sin embargo, hay que considerar un hecho indudable: por debajo de ciertas temperaturas, la ostra vive difícilmente, aparte de que necesita cierto grado térmico para la emisión y fijación de sus productos genitales. En el caso concreto de la ostra plana precisa, en ciertos meses del año, un medio con una temperatura de 20° C. para la fijación de sus larvas.

He aquí, pues, las condiciones óptimas de temperatura y salinidad que exigen algunos de los moluscos encontrados en La Chora:

Especie	Temperatura	Salinidad	Temp. de fijación
<i>Griphea angulata</i> ...	17-18° C.	26-35 por 1.000	22° C.
<i>Ostrea edulis</i>	15-18° C.	29-35,7 por 1.000	20° C.
<i>Mytilus edulis</i>	10-20° C.	24,9-26,15 por 1.000	—

La ostra no figura entre los restos de moluscos hallados en las cuevas de Altamira y El Juyo. Sin embargo, al final del Würmiense y en el Azi-liense, la vemos aparecer en los yacimientos de las cuevas enmarcadas en estas cronologías. Hay dos cuevas en el Cantábrico cuyas faunas sirve, en esta ocasión, de índice para conocer el clima intermedio entre ambas que tuvo La Chora.

¿A qué se debe que el hombre prehistórico practicase el marisqueo con preferencia durante el Magdaleniense y en etapas posteriores? El doctor García Guinea (55) opina que la práctica del marisqueo aparece en los pueblos costeros cuando los rigores del clima son extremos y la fauna muy escasa. Esta costumbre se mantiene en períodos sucesivos al permitir el clima más benigno que la recogida de moluscos pueda realizarse a diferentes niveles.

(55) Comunicación personal.

YACIMIENTOS	Cueva del Juyo	La Chora	Cueva del Rey
Fauna terrestre.	C. elaphus. E. caballus. Bos primigenius. Capreolus capreolus.	C. elaphus. E. caballus. Bos taurus. Capra ibex. Sus scropha.	C. elaphus. E. caballus. Sus scropha. Capra ibex.
Fauna marina.	Patella vulgata. Littorina littorea.	Patella vulgata. P. depressa, P. lusitanica, Ostrea edulis, Griphea angulata, Littorina littorea, Trochus lineatus, Turritella communis, Mytilus edulis.	Patella vulgata. Griphea angulata. Mytilus edulis. Patella depressa. Trochus.
CRONOLOGIA	Magdalenense III	Magdalenense VI	Aziliense

Si nos referimos ahora, igual que lo hemos hecho con las especies marinas, a la fauna y flora terrestres del Magdalenense VI, tomando como tipo las de esta cueva, se aprecia que han sufrido algunas modificaciones con relación a los tiempos actuales. Así, mientras las plantas y árboles, lo mismo que los animales, se han incrementado en los tiempos modernos por el cultivo y la selección, otros representantes de la fauna prehistórica han desaparecido prácticamente o han buscado refugio en lugares donde la civilización respeta su «habitat».

El catálogo de especies clasificadas da una idea bastante exacta del medio en que se desenvolvió el hombre primitivo. Así se sabe que el jabalí, ciervo y corzo son animales que conviven en un régimen de bosque con clima templado. Igualmente el bisonte, el gamo, ardilla y zorro necesitan montes o zonas con arbolado.

Alternando con estas áreas forestales, existían valles cubiertos por praderas y arbustos donde el caballo y los bóvidos campeaban en manadas.

Los mamíferos facilitan menos datos que los moluscos en lo referente al clima. Hay, sin embargo, dos especies, el reno y el ciervo, sobre las que merece hablarse. El reno, animal que vive en climas rigurosamente fríos, no figura entre los restos de La Chora. Ha llamado siempre la atención de los prehistoriadores el hecho de que los restos del reno, abundantes en las estaciones francesas y centroeuropeas, no aparecen en los yacimientos cantábricos sino raramente. El fenómeno se debe tanto al clima como a las exigencias del reno de una topografía especial. Esta especie habita, generalmente, extensiones llanas y cuando se decide por zonas montañosas prefiere siempre las altas mesetas. Es decir, como afirma Chavane (56) es un animal corredor y no trepador. Por ser nómada,

(56) Cfr. CLAUDE CHAVANE: *Fauna y caza de montaña*, Editorial Hispano-Europea, tomo I. Barcelona, 1957, pp. 231-234.

como apunta el P. González Echegaray (57), es posible que emigraran algunas manadas de Francia a España en busca de alimentos y clima adecuados. Con todo, el paso a través de la muralla pirenaica no es fácil, salvo en la depresión costera de los Bajos Pirineos. Esta debió ser la causa por la cual el reno no abunda entre los restos paleontológicos de nuestras cuevas.

El ciervo, relativamente numeroso en esta etapa, no es, por el contrario, un animal que habite en climas excesivamente fríos. Más bien se puede decir que son ruminantes adaptados al bosque y clima húmedo y templado. Al ser abundantes sus restos en casi todas las estaciones prehistóricas del norte de la Península durante el Paleolítico, tenemos forzosamente que admitir que el clima no poseyó, en esta área geográfica, las mismas características que en otras latitudes europeas. La presencia de montañas alternando con valles, la existencia de un suelo cubierto de una profusa vegetación arbórea, la acción benigna de la corriente del Golfo, etc., etc., han modificado las reglas generales del clima del Magdaleniense en el Cantábrico. Así se explica también que la aparición del reno y del ciervo que están en los yacimientos europeos en proporción inversa no sea siempre regla en esta provincia.

No existe tampoco documentación suficiente para asegurar la existencia de ciervos de una corpulencia superior a la normal en la región cantábrica. Ofrecemos las medidas de los restos hallados en La Chora, a fin de que pueda tener el lector una idea sobre las dimensiones de estos ruminantes. Por ejemplo, el perímetro del rodete de las cornamentas dio cifras que oscilaban de 19 a 22 cm. La medida de la circunferencia de una parte de asta comprendida entre candiles (Fig. XXIII, 12-13) alcanzó valores de 17,5-18 cm. A pesar de que no tengamos información clara de estos ciervos por los restos de La Chora, sabemos, sin embargo, que en el Museo del Seminario de Corban, en Santander, existe expuesta una cornamenta de tamaño muy superior a las de los ciervos actuales.

En resumen, el conjunto de animales clasificados en La Chora, sirven para darnos una idea bastante exacta del «habitat» en aquella época. La fauna terrestre es propia de un clima húmedo sin extremismos, según corroboran también los moluscos encontrados en el yacimiento.

El paisaje hubo de ser de monte y bosque alternando con valles poblados de hierba y matorral donde convivían especies forestales y de llano.

La flora estaría formada por helechos, juncos, zarzamoras y una nutrida representación arbórea en la que destacaba la encina, haya, olmo, avellano, etc., etc., que proporcionaban con sus cortezas y frutos una alimentación adecuada al desenvolvimiento de estas especies.

(57) Comunicación.

CATALOGO DE LA FAUNA TERRESTRE

La clasificación de la fauna terrestre encontrada en el yacimiento de la cueva se ha llevado a cabo por el estudio de los dientes y algunos de los huesos característicos de las especies.

Los animales clasificados han sido los siguientes :

Cervus elaphus (abundante).
Capra ibex (abundante).
Sus scropha (escaso).
Capreolus capreolus.
Ursus sp. (muy escaso).

Equus caballus (abundante).
Bos taurus (cantidad mediana).
Bison priscus (?) (muy escaso).
Rupicapra rupicapra (?).
Vulpes vulgaris.

También fueron hallados pequeños huesos, de difícil clasificación, pertenecientes a aves y roedores salvajes y que incluimos en el término de *microfauna*. Algunos de ellos estaban neumatizados lo que nos induce a creer que eran de aves.

En general, los huesos identificables eran escasos y casi siempre estaban repetidos. Se trataba de trócleas, vértebras, trozos de costillas, apófisis córneas, candiles, huesos quebrados de las extremidades, falanges y numerosos dientes, etc., etc. Conviene advertir que algunos huesos estaban quemados.

El peso total de los huesos después de lavados era aproximadamente de unos 65 Kgs. Gran parte del total lo formaban esquilas y trozos óseos de imposible clasificación. El peso de estos huesos de mamíferos y aves nos permite computar los rendimientos de carne comestible. Las fórmulas que poseemos para este cálculo se refieren a animales domésticos, y, por lo tanto, tienen escaso valor para nuestro estudio al variar, en gran manera, el rendimiento a consecuencia del cebo de los animales. Según Sanz Egaña (58), los servicios de Intendencia de las tropas de Alemania aceptaban las siguientes cifras: 11 kilos de huesos por 100 kilos de carne en el ganado vacuno; 13 kilos de hueso por 100 de carne en la especie lanar; 9 kilos de hueso por 100 de carne en los cerdos, y, finalmente, 18 kilos de hueso por 100 de carne en las terneras.

De haberse podido clasificar todas las osamentas por especies, este cálculo tendría al menos un valor aproximado en los animales salvajes. Al no ser así, hemos preferido seguir la fórmula de Cook y Treganza (59), que admiten, en mamíferos y aves, veinte partes de carne por una de hueso. Según esto, el rendimiento de carne comestible de los habitantes de La Chora fue de 1.300 Kgs., con referencia tan sólo a la parte excavada del yacimiento.

(58) Véase su libro *La carne como alimento*. Ediciones Pegaso. Madrid, 1944, página 188.

(59) Cfr. *The application of Quantitative Methods in Archaeology*. Ed. Heizer, R. F., y Cook, S. F. «Viking Fund Publications in Anthropology», 28, 1960. Citado por ROBERT F. HEIZER, pp. 93-154.

CATALOGO MALACOLOGICO

Como hemos dicho en otro lugar de este trabajo, gran parte de los moluscos encontrados en La Chora se hallaban en la segunda capa del yacimiento. En el interior de la cueva existe también un importante conchero que no ha sido tenido en cuenta para nuestro estudio.

Con objeto de evitar apreciaciones subjetivas en cuanto al tamaño de los moluscos, hemos tomado medidas de longitud en algunas conchas y, en el caso concreto de las Patellas, se ha realizado en su triple dimensión. Debe tenerse presente que algunas conchas no estaban completas u ofrecían quebrados sus bordes. En estos casos se ha procurado realizar las mediciones en las partes no alteradas.

Los valores obtenidos han sido los siguientes:

Griphea angulata: de 31 a 90,5 mm.

Ostrea edulis: de 14 hasta 65,5 mm.

Patella vulgata: $14 \times 11 \times 10$, mínima, y $40 \times 37 \times 14$ mm., la mayor.

En general, esta especie presentaba un tamaño bastante uniforme con cifras de $28 \times 22 \times 10$ mm.

Patella depressa: $31 \times 22,5 \times 10$ mm.

Turritella: de 21 a 25 mm.

Mytilus edulis (incompleto): 19 mm. de anchura.

Trochus: 19 y 21 mm.

Littorina: 21 a 25 mm.

Tapes decussatus: $36 \times 24,8$ mm.

En el puerto de Santander son corrientes *Patellas* con dimensiones muy superiores a las encontradas en esta cueva. Como detalle curioso diremos también que una ostra portuguesa apareció cerrada con sus dos valvas intactas. En otra concha de este mismo molusco se apreciaba fácilmente que había padecido una cámara de fango que estaba recubierta por el nácar.

Las especies marinas, en definitiva, que hemos estudiado han sido las siguientes:

Griphea angulata (abundante)

Ostrea edulis (abundante)

Mytilus edulis (escaso)

Tapes decussatus (escaso)

Trochus lineatus (escaso)

Patella vulgata (abundante)

Patella depressa (escasa)

Patella lusitánica (escasa)

Littorina littorea (escasa)

Turritella communis (escasa)

Como representantes terrestres había contados ejemplares de moluscos del género *Helix*.

La fórmula de rendimiento de Cook y Treganza en mejillones (1:2,35) no ha podido ser aplicada, debido a que los restos encontrados de esta especie eran mínimos. Sin embargo, hemos calculado este valor en dos

2
lotes de Patellas de tamaño menor y superior, respectivamente, a los hallados en La Chora. Así, el peso en vivo en los ejemplares pequeños ($28 \times 22 \times 11$) puede estimarse multiplicando el peso de la concha por el factor 1,85, y, en el caso de los grandes ($46,5 \times 39 \times 16$) (60), por 1,63. Es decir, que 100 grs. de los primeros corresponden a un contenido comestible de 85 grs. Este mismo rendimiento es de 63 grs. en el segundo lote.

PECES

Como única muestra de esta clase tenemos la vértebra de un pez teleósteo que no ha sido clasificado.

(60) El peso medio en vivo de las lapas del segundo lote sería de 14,53 grs.

RESUMEN

La Cueva de La Chora se encuentra en el término de San Pantaleón de Aras (provincia de Santander) y fue descubierta por A. García Lorenzo en 1953.

Fue excavada en el verano de 1962 por el Seminario «Sautuola», del Museo Prehistórico de Santander, bajo la dirección de los señores P. González Echegaray y doctor García Guinea.

Posee un importante yacimiento con una estratigrafía muy heterogénea y parcial, que ha dado materiales todos ellos clasificables dentro del Magdaleniense VI.

La industria de piedra está elaborada casi exclusivamente sobre sílex. Abunda relativamente más la industria de hojas que la de lascas. Los raspadores y buriles se hallan en proporciones semejantes, en tanto que los perforadores aparecen en proporciones muy escasas.

El tipo de raspador más abundante —y en absoluto el tipo de útil que aparece en mayor proporción en todo el yacimiento— es el disquito raspador de tipo aziliense. Abunda bastante el raspador sobre hoja sencilla, generalmente sin retoques marginales. No faltan los raspadores sobre lascas, ni los raspadores aquillados o sobre núcleos, pero en menor proporción.

Las hojitas de borde rebajado son abundantes y de diversos tipos, bien sea de borde curvo o recto. Llama la atención la existencia de algunas piezas de clara tradición musteriense, lo que demuestra pervivencias del Paleolítico Medio en la industria del Paleolítico Superior, hecho ya consignado en otros yacimientos de la región cantábrica.

La industria de hueso y asta da arpones cilíndricos de una y dos hileras de dientes y azagayas circulares de doble bisel, bisel simple y base apuntadas, así como agujas y collares apareciendo algunos objetos con muestras de arte, entre ellos algunas espátulas y un fragmento de «bastón de mando» de doble orificio.

El yacimiento ha sido fechado como Magdaleniense VI-a, porque, aunque la industria lítica apunta hacia el Aziliense, la industria ósea se

2
mantiene aún dentro de la más estricta tradición magdalenense, a diferencia de otros yacimientos (El Pendo), donde aparece el momento de transición de la industria ósea del Magdalenense al Aziliense (concretamente el arpón) y que, a nuestro juicio, debe clasificarse como Magdalenense VI-b.

La fauna de mamíferos da un paisaje preferentemente de bosques, de clima templado y húmedo, con gran abundancia de ciervo (cosa normal en todo el Paleolítico de la región cántabra), y en menor proporción otras especies de praderas, como bóvidos y caballos. La fauna marina, sin embargo, nos muestra con claridad que nos hallamos en una época en la que se inicia un clima más benigno, y buena prueba de ello es la presencia de la ostra portuguesa y del «Trochus». No obstante, aún predomina la littorina como muestra de que estamos aún en un ambiente paleolítico.

Estos datos coinciden con el estudio arqueológico de la industria, por lo que habrá que situar a La Chora al final del Dryas II.

RESUME

La grotte de La Chora est située à la région de San Pantaleón de Aras (Santander) et elle fut découverte en 1953 par M. A. García Lorenzo.

Les fouilles eurent lieu pendant l'été de 1962 et furent menées à bout par le Séminaire «Sautuola» du Musée Préhistorique de Santander, sous la direction de monsieur P. González Echegaray et monsieur le Docteur García Guinea.

Elle possède un important gisement avec une stratigraphie très hétérogène et partielle dont son matériel répond à la classification du Magdalénien VI.

L'industrie de la pierre est travaillée surtout sur du silex. C'est plutôt l'industrie des lames qui domine sur celle des éclats. Les grattoirs et les burins se trouvent en proportions identiques tandis qu'on ne trouve des perçoirs que très rarement.

Le type de grattoir le plus abondant et même l'outil trouvé dans une plus grande proportion dans le gisement c'est le petit disque grattoir du type azilien. C'est assez abondant le grattoir sur lame simple, d'habitude sans des retouches aux bords. On trouve de même les grattoirs sur des éclats et les grattoirs carennés ou sur des nucléus mais dans une proportion moins importante.

Les lamelles à dos abattu sont très nombreuses et de formes diverses soit à bord courbé ou bien à bord droit. Nous sommes surtout surpris par l'existence de quelques pièces de tradition nettement moustérienne, ce qui vient nous prouver des pervivances du Paléolithique Moyen dans l'industrie du Paléolithique Supérieur tel que nous avons déjà fait remarquer par rapport à d'autres gisements de notre région.

L'industrie osseuse et celle de bois de cerf nous lègue des harpons cylindriques d'une et de deux rangées de barbelures et des sagaies de section circulaire à biseau double, simple et de base pointue. Nous trouvons de même des aiguilles et des colliers ainsi que quelques objets avec des représentations artistiques non figuratives tels que spatules et un fragment de bâton de commandement avec deux trous. Il y a aussi un morceau de sagaie avec une tête de cerf stylisée.

Le gisement a été classé comme appartenant au Magdalénien VI-a, car si bien son industrie lithique se penche vers l'Azilien, son industrie osseuse se maintient dans la plus stricte tradition Magdalénienne contrairement à d'autres gisements tel El Pendo où l'on aperçoit le moment de transition de l'industrie osseuse du Magdalénien à l'Azilien (concrètement l'harpon) et que d'après nous il doit être classé dans le Magdalénien VI-b.

La faune de mammifères nous offre volontiers un paysage de bois de climat temperé et humide avec une grande abondance de cerfs (fait normal dans tout le Paléolithique de la région cantabrique) et moins nombreuses d'autres espèces de prairie telles que des bovidés et des chevaux. Chez la faune marine, par contre, tout semble nous indiquer que nous nous trouvons au début d'une époque au climat plus doux. La présence de l'huître (*Ostrea*) et du «Trochus» est une preuve bien évidente de nos affirmations malgré que la présence de la littorine nous montre que nous sommes encore dans un milieu paléolithique.

Nos rapports sont d'accord avec l'étude archéologique de l'industrie, du fait nous devons situer la grotte de La Chora à la fin du Dryas II.

S U M M A R Y

The Cave of La Chora is located in the village of San Pantelón de Aras (Santander Province) and it was discovered by A. García Lorenzo in 1953.

It was excavated in the summer of 1962 by the «Seminario Sautuola» of the Prehistorical Museum of Santander, under the direction of Mssrs. Father González Echegaray and Dr. García Guinea.

It is an important site with a locally very heterogeneous stratigraphy, which has yielded implements all of which can be classified within the Magdalenian VI period.

The stone industry is made up almost exclusively of flint. The blade industry abounds relatively more than the flake. Scrapers and burins are found in equal proportions, while borers are found in very limited numbers.

The type of scraper most abundant —and the implement which is found most often in the site— is the small circular end-scraper of Azilian type. End-scrapers on blades abound, generally without side retouches. There is no lack of end-scrapers on flakes; nor carinate end-scrapers or core-shaped scrapers, but these occur in less proportions.

The backed bladelets are numerous and of several kinds; they are either curved backed or straight. We must note the existence of some pieces of clear «mousterian» tradition, which seems to demonstrate a continuation of the Middle Paleolithic traditions in upper Paleolithic industries, which has already been noticed in other sites of the Cantabrian Region.

The bone and horn industry gives us unilaterally and bilaterally barbed harpoons and circular sagaies with double or single beveled base, or with «double pointed punch», and also needles and necklaces, some being very artistic specimens, among them a few palette knives and a piece of a shaft-wrench with two holes.

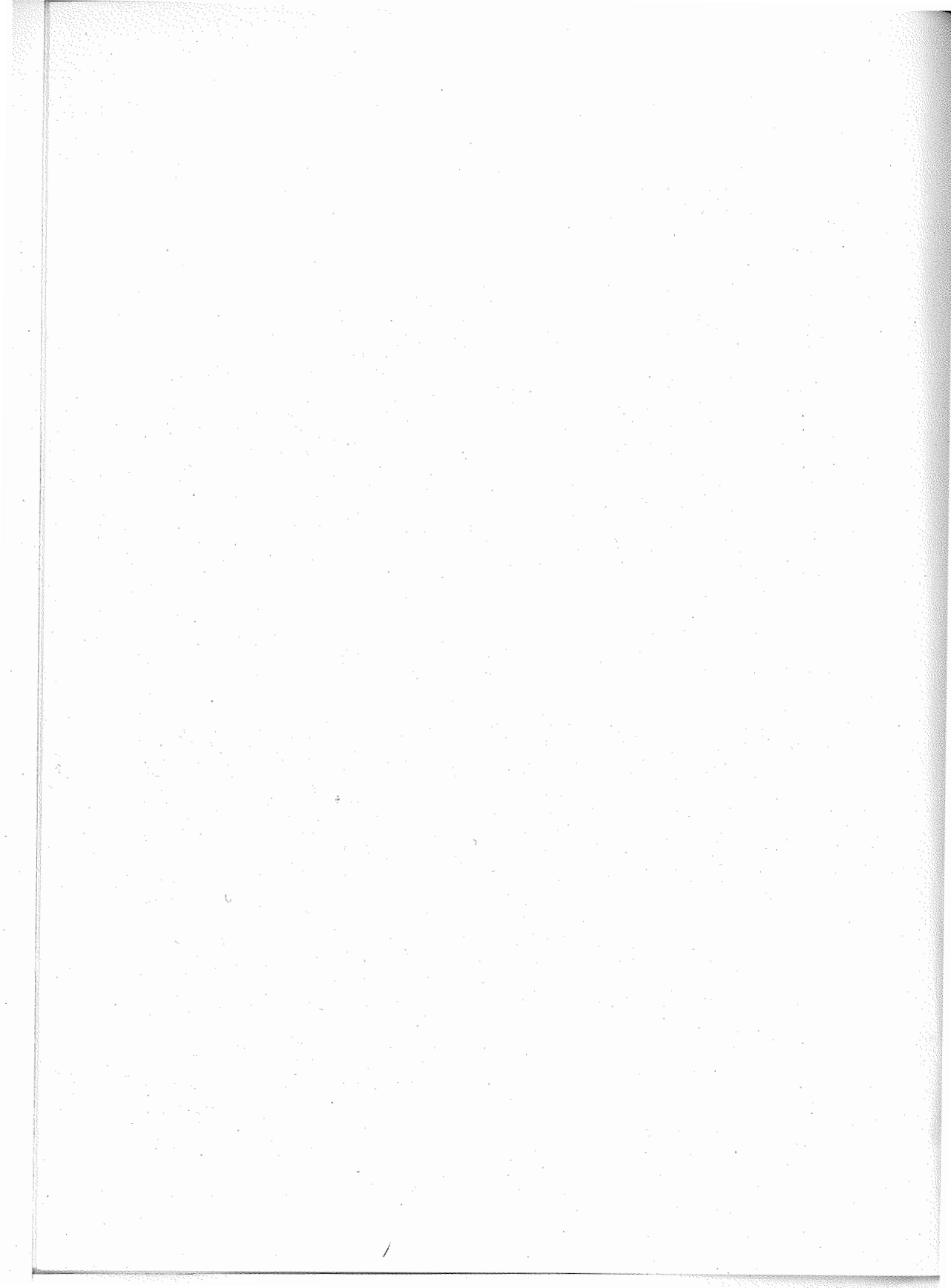
The site has been dated as of the Magdalenian VI-a period because, though the stone industry has a tendency towards Azilian, the bone and horn industry still continues in the strictest magdalenian tradition, dis-

tinguishing the levels in this site from those in other sites (El Pendo), where the transition from the bone and horn industry (namely the harpoon) to that of the Azilian period appears; and which in our opinion, must be classified as Magdalenian VI-b.

The mammalian fauna indicates a landscape of forests in a mild and humid climate, with a great abundance of deer (a normal thing in all Paleolithic of the Cantabrian Region) and in lesser proportion prairie species such as bovines and horses. The sea fauna, nevertheless, clearly shows us we are in an age in which a mild climate begins and a good evidence of it, is the presence of the portuguese oyster and of «Trochus». However, «Littorina» still prevails, as an indication we are still in a paleolithic ambient.

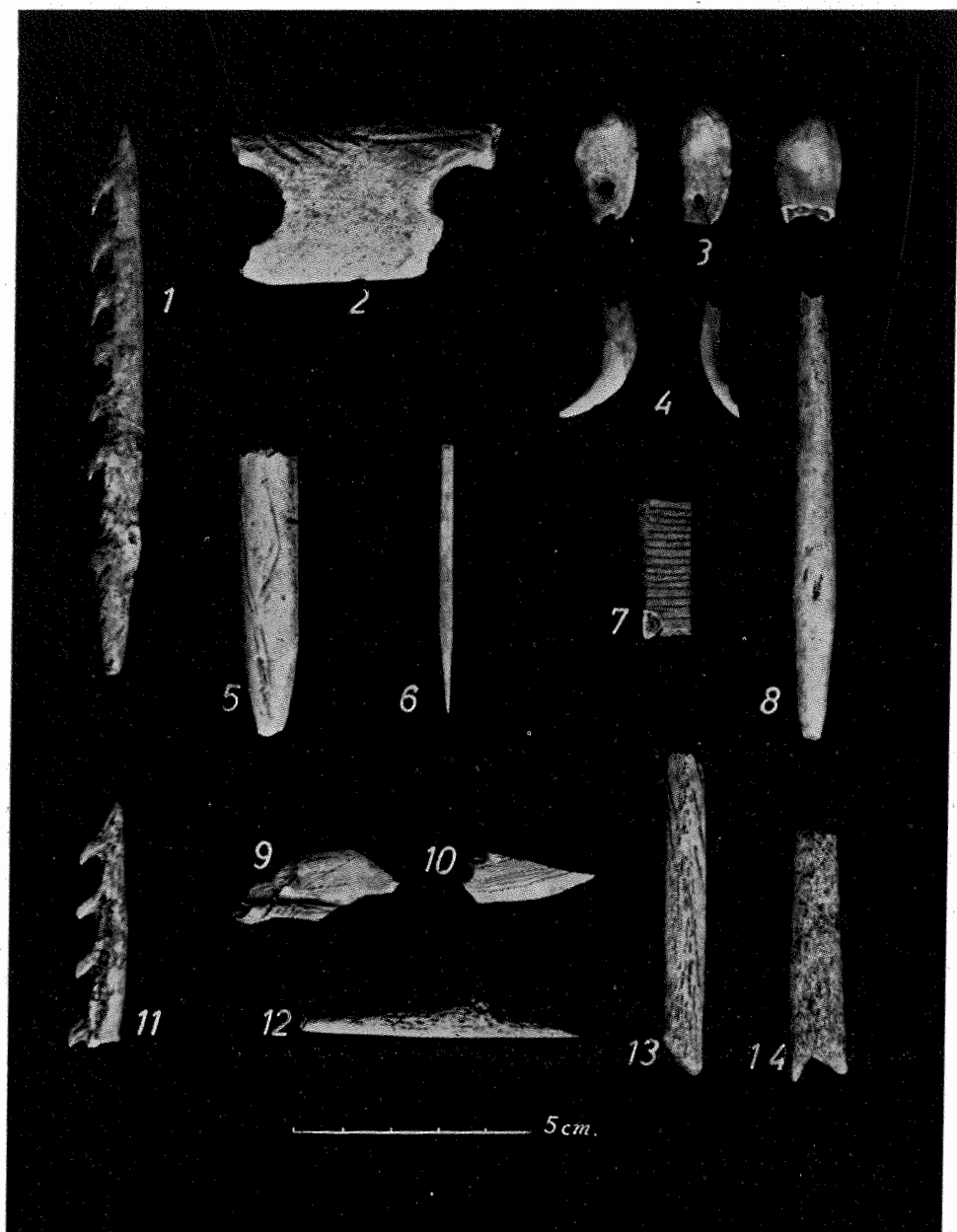
These data coincide with the archeological study of the industry and for this reason we must put La Chora at the end of the Dryas II period.

LAMINAS

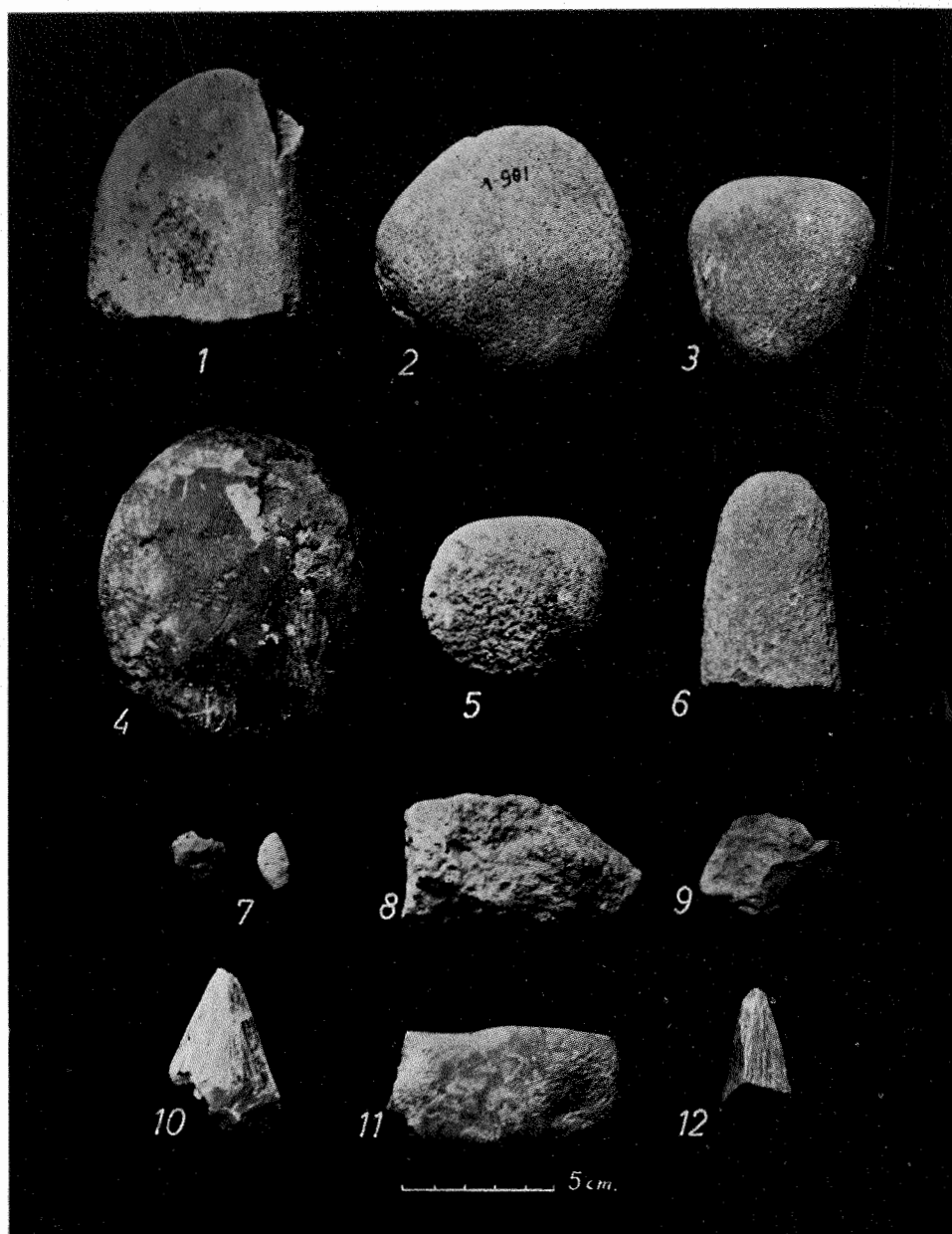




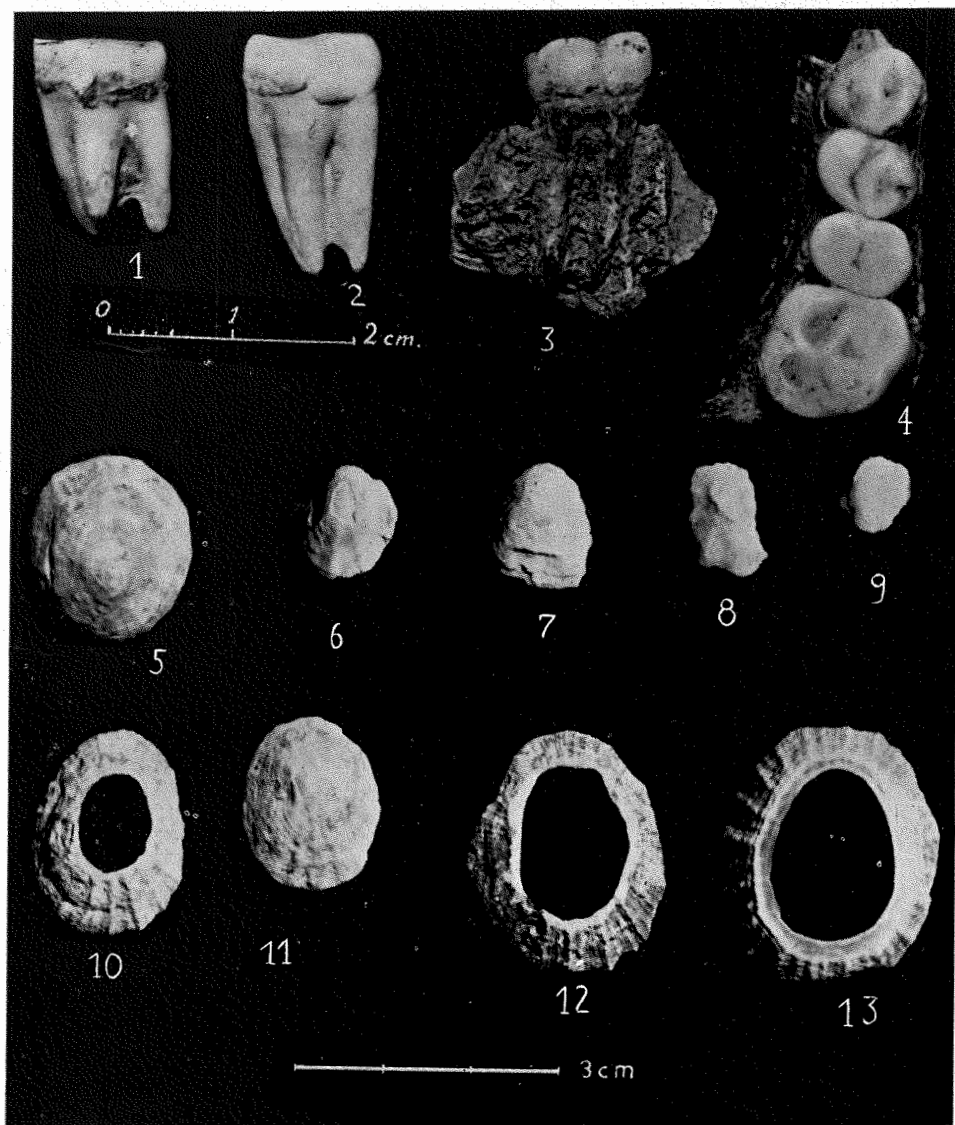
Cueva de La Chora. Arriba: entrada II; abajo: el yacimiento en curso de exploración.



Cueva de La Chora: Industria ósea. 1, arpón de un sola fila de dientes con protuberancias en la base; 2, fragmento de bastón de mando con orificio doble; 3, dientes de ciervo perforado; 4, canino de zorro e incisivo de ciervo perforados; 5, base de una azagaya de doble bisel con grabados; 6, aguja; 7, pieza fragmentada con grabados; 8, azagaya de base apuntada; 9-10, fragmentos de espátulas con grabados; 11, arpón fragmentado; 12-14, fragmentos de azagayas.



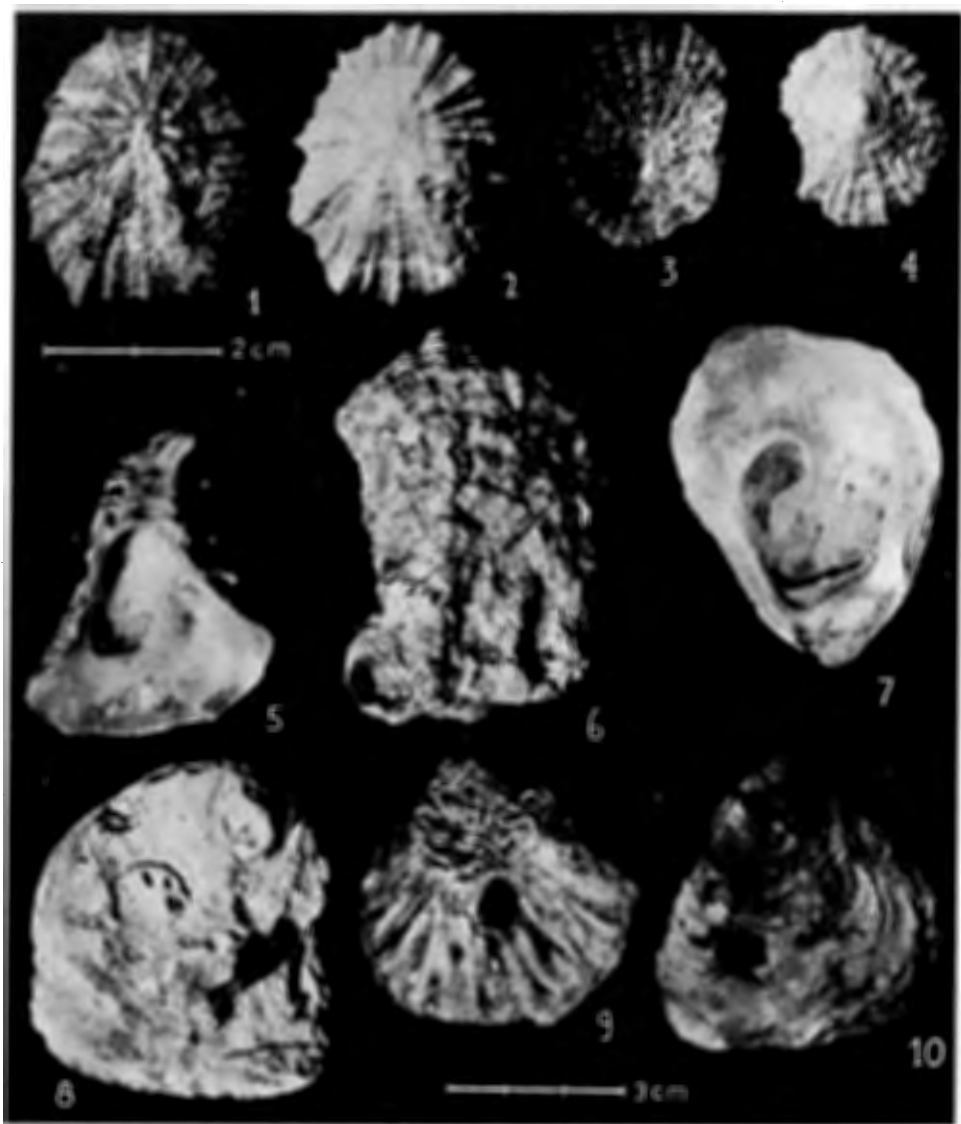
1-2, cantos pintados de ocre; 3, guijarro ahumado; 4, trozo de ocre con estrías; 5-6, percutores; 7-9, trozos de ocre; 10, yeso cristalizado; 11, compresor; 12, lápiz de ocre.



1-4, restos humanos; 1-2, molares superiores; 3, fragmento de maxilar superior; 4, fragmento de maxilar superior. Obsérvese la gran abrasión de las caras triturantes; 5 a 13, lapas de La Chora mostrando la rotura circular y los fragmentos del "apex".



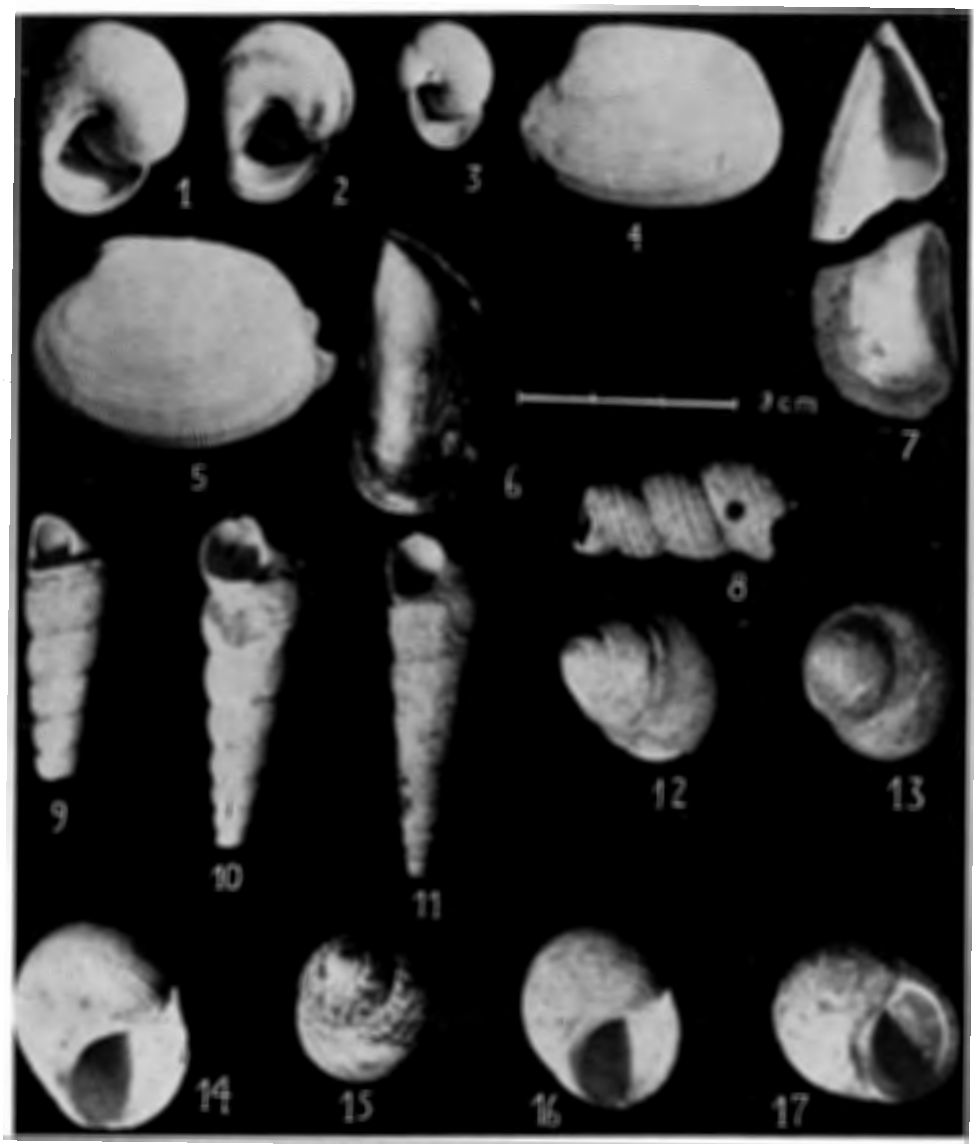
Conjunto de lapas, de las cuales los números 2, 3 y 5 corresponden a ejemplares de *Patella vulgata* hallados en la Cueva de La Chora. Las que llevan los números 1 y 4 son actuales y de la misma especie. La figura número 6 es una *Patella aspera*, mostrando el pie de su cara ventral. La 7 reproduce una *Patella vulgata* actual de grandísimas dimensiones.



Figuras 1 y 2, vistas dorsales de *Pinella depressa*; 3 y 4, *Pinella lucidiora*. La 2 y la 4 fueron halladas en La Chora, en tanto que la 1 y 3 pertenecen a ejemplares modernos; 5, 6 y 8, valvas de *Graphea angulata*; 7, 9 y 10, valvas de *Ostrea edulis*. Los ejemplares 8 y 9 sirven de comparación y pertenecen a nuestros días. La valva 10 apareció perforada en el yacimiento de La Chora y la 9, que es actual, está agujereada para servir de colector.



Moluscos gasteropados y lamelibranquios; 1, 2 y 3, *Helix*; 4 y 5, *Tapes decussatus*; 6 y 7, *Mytilus edulis*; 8, 9, 10 y 11, *Turritella communis*; 12, 13 y 15, *Trochus*; 14, 16 y 17, *Littorina*. Los ejemplares 5, 6, 11, 15 y 17 se han colocado en la lámina para que sirvan de modelo y han sido recogidos recientemente en el litoral cantábrico. El resto procede del yacimiento.



Moluscos gasteropados y lamelibranquios; 1, 2 y 3, *Helix*; 4 y 5, *Tapes decussatus*; 6 y 7, *Mytilus edulis*; 8, 9, 10 y 11, *Turritellas communis*; 12, 13 y 15, *Trochus*; 14, 16 y 17, *Littorina*. Los ejemplares 5, 6, 11, 15 y 17 se han colocado en la lámina para que sirvan de modelo y han sido recogidos recientemente en el litoral cantábrico. El resto procede del yacimiento.