

BOLETIN
DE LA
Sociedad Malagueña
de Ciencias



3.^a ÉPOCA
NÚMERO 3

Marzo 1920

BOLETIN
DE LA
Sociedad Malagueña de Ciencias

Málaga, Marzo 1920.

EL INSTINTO Y LA INTELIGENCIA
EN LOS ANIMALES Y PARTICU-
LARMENTE EN LOS INSECTOS

CONFERENCIA DE VULGARIZACIÓN CIENTÍFICA

POR

EVAN MARVIER

Señor Presidente. Señoras. Señores:

Esta Conferencia, que termina la serie de las que me comprometí a dar en esta Sociedad de Ciencias es, de todas, la más ardua, la más difícil.

Por el carácter del objeto que en ella me propongo estudiar, me coloco en peligrosa situación, careciendo de autoridad en semejante materia.

El terreno es muy resbaladizo y os confieso que no acierto a comprender cómo se me ha ocurrido escoger asunto de tan alto vuelo; os diré, sí, que he estado a punto de cambiar el tema y de hablaros de otra cosa; pero, después de muchas vacilaciones, por cierto muy fundamentadas, he pensado que no tenía derecho a variar el programa públicamente anunciado; y considerando que cosa prometida

es cosa debida, me he decidido a acometer la empresa, confiando en vuestra benevolencia.

Las ideas, las hipótesis, las teorías que voy a someteros en el curso de esta conferencia, son propiamente mías; puede ser que os parezcan un poco extraviadas, atrevidas o erróneas, pero os ruego que tengais en cuenta que no trato de imponerlas de ningún modo, ni de convencer con ellas a nadie.

En asunto tan delicado, tan sometido a leyes aún desconocidas, como la psicología del animal y, sobre todo, la del insecto, creo que sería completamente absurdo querer afirmar y querer demostrar, querer explicar y querer convencer.

Me limitaré, pues, a presentaros un cierto número de hechos, cuya autenticidad os garantizo, y procuraré interpretarlos según mis ideas, dejándoos en libertad de aceptar o no mi modo de ver, o de aplicar a esos hechos la interpretación que mejor os plazca.

Mas, antes de seguir adelante, quiero deciros lo que entiendo yo por «inteligencia» y por «instinto»; pues creo que estas dos palabras merecen una breve definición.

Si hablamos nuestro lenguaje humano, y difícil sería hablar otro, si consideramos nuestra entidad, podremos decir que la palabra «inteligencia», tomada en sentido general, expresa la facultad de *conocer*; y tomada en sentido particular, expresa la facultad de *comprender*.

También podremos decir que la inteligencia es un acto de penetración a través de las cosas.

Otra definición que os puedo ofrecer es la siguiente:

La inteligencia es un producto natural, más o menos confuso, de la constitución fisiológica del cerebro, el cual engendra una actividad constante que se exterioriza por medio de la voluntad.

De lo que se puede deducir que si hay voluntad –voluntad de acción, voluntad de pensar– hay distinción entre lo que se quiere y lo que no se quiere, entre lo que conviene y lo que no conviene, entre un fin a alcanzar y otro a evitar; si hay distinción, hay juicio o cuando menos conocimiento, apreciación; y si hay juicio, conocimiento, apreciación, hay inteligencia.

Que si la voluntad es obtusa, la distinción entre dos objetos — uno que se quiere y otro que no se quiere — será también obtusa, y por consecuencia el juicio, el conocimiento, la apreciación resultará obtuso, difuso, turbio, obscuro; y de aquí que la inteligencia, que es la facultad de conocer, de juzgar, de comprender será, a su vez, difusa y obscura.

•

Desarrollando un poco lo que acabo de decir, creo que la inteligencia es esencialmente una facultad de síntesis, de orden y de unidad.

Retrae los estados psicológicos difusos y efímeros a la unidad y a la identidad del «YO» que conoce el mundo que lo envuelve y que por reflexión se conoce a sí mismo.

Los estados pasados y conservados renacen y no harían más que aumentar la confusión primitiva si la inteligencia no los coordinara, localizándolos en el Tiempo.

* * *

Cuando nos elevamos desde el conocimiento vulgar y sensible hasta el conocimiento científico, cuando en vez de ver sencillamente los hechos, los comprendemos, es que la inteligencia ha realizado en nosotros un acto de orden y unidad.

Cuando la voluntad nos impulsa a efectuar tal acción y no tal otra; cuando queremos conseguir un fin y no otro, es que la inteligencia realiza en nosotros la unión del conocimiento y de la comprensión, por medio del discernimiento o de la apreciación entre lo que queremos y lo que no queremos, entre lo que nos conviene y lo que no nos conviene.

Así es que la inteligencia pasa de la consideración de los seres o de los objetos particulares a la de sus cualidades comunes y de sus relaciones permanentes.

Las ideas generales así elaboradas, llegan a ser, a su vez, materiales para la inteligencia que los acerca, los reúne, los compara mediante el juicio, que es el acto intelectual por excelencia.

Los juicios son innumerables; la inteligencia los coordina, encadenándolos por el razonamiento.

Si pasamos a las ideas, hijas de nuestra inteligencia, podremos decir que son signos e imágenes de determinada especie y podremos decir, también, que las imágenes reflejadas en las ideas, son sensaciones repetidas.

Las percepciones exteriores nos suministran a cada instante datos que una experiencia ulterior confirma o destruye y por lo mismo nuestras ideas quedan o no modificadas, gracias a la intervención de la facultad de pensar, de comparar, de raciocinar; facultad, en una palabra, que es atributo exclusivo de la inteligencia.

Si ahora pasamos al instinto, hallaremos también varias maneras de definirlo y de explicarlo.

* * *

El psicólogo americano William James dice:

«El instinto es la facultad de ejecutar ciertos actos en vista de determinados fines, sin previsión de estos fines y sin educación de estos actos.»

A esta definición añade el mismo autor:

«El instinto es innato, no se aprende, ni se olvida.»

* * *

Otra definición del instinto es la siguiente:

«Es un sentimiento interior independiente de la reflexión que mueve a ejecutar ciertos actos sin tener conocimiento de la finalidad, y usando para esto medios automáticos, siempre los mismos, y sin procurar nunca perfeccionarlos.»

* * *

Cuvier y de Jussieu reconocen cuatro caracteres de instinto:

- 1.º El carácter irreflexivo.
- 2.º El carácter especial.
- 3.º El carácter específico.
- 4.º El carácter inmutable.

Para estos naturalistas, el instinto es *irreflexivo* porque se anticipa a la reflexión, de la que es independiente; es

especial, porque mueve a efectuar siempre un mismo acto; es *específico*, porque todos los individuos de una misma especie obran de la misma manera; es *inmutable*, porque no ha variado desde la aparición del primer ser hasta ahora.

Y añaden esta definición:

«El instinto es un modo de actividad irreductible ligado a la organización de los diferentes tipos de seres.»

* * *

Mas, otros naturalistas no menos famosos, y entre ellos Darwin, dicen que el instinto, si bien es un modo de actividad ligado a la organización de los diferentes seres, no es ABSOLUTAMENTE IRREDUCTIBLE; no es ABSOLUTAMENTE ESPECIAL; no es ABSOLUTAMENTE IRREFLEXIVO, ni ABSOLUTAMENTE INMUTABLE.

Existe un pasage continuo desde lo reflejo al instinto y desde el instinto a la actividad reflexiva.

Para Darwin y la Escuela Transformista el instinto no es completamente ciego (a lo menos, cuando se ejerce repetidas veces durante la vida del animal) y es porque el animal suele prever la finalidad de sus acciones cuando esta finalidad se le presenta por medio de la memoria.

Espera esta finalidad, confiado o medroso, según que el recuerdo se le presente como habiéndole sido agradable o desagradable; favorable o desfavorable; provechoso o perjudicial.

Su impulsividad se halla entonces excitada o atenuada.

* * *

El instinto es efectivamente innato; mas, ha sido adquirido por la especie.

Es una tendencia hereditaria, cuyo origen, si bien no es debido a ningún acto de la voluntad reflexiva, procede de una causa accidental, que se ha encontrado útil al individuo y a la especie.

A medida que la experiencia de los individuos representantes de la especie perdura y se enriquece, el recuerdo de los actos cumplidos modifica los impulsos instintivos y la reflexión sustituye más y más al reflejo.

Esto es lo que explica gran número de hechos observados, que nos dejan perplejos y abismados en hondas meditaciones.

Volvamos a la inteligencia.

Si se tratara de nosotros, humanos, las definiciones que he dado de la inteligencia pueden ser admitidas, por más que sé lo insuficiente que son; los filósofos, los psicólogos han dado —y darán— tantas explicaciones y tantas definiciones de la inteligencia, que considero trabajo superior a mis fuerzas e inadecuado al mínimo valor de esta Conferencia, hablaros de ellas.

* * *

No sé si me equivooco, pero considero que nuestra inteligencia, con todos sus atributos y todas sus facultades, es exclusivamente nuestra; y creo que cada clase de seres tiene una inteligencia propia, especial y distinta de las demás, y que solo tiene con la nuestra algunos puntos de contacto, algunas analogías más o menos perceptibles para nosotros.

Creo que estas analogías más o menos confusas, que estos puntos de contacto más o menos tangibles, se notan tanto más a medida que los animales ocupan en la escala de los seres un grado más alto.

Los animales cuya organización superior, cuyos elementos anatómicos, fisiológicos y biológicos son análogos a los nuestros, tienen una inteligencia propia, diferente de la nuestra, pero en la que podemos encontrar muchos puntos de coincidencia, tanto más numerosos en los que viven más cerca de nosotros.

El perro, el caballo, el elefante, nos dan pruebas constantes de esta opinión.

Conforme vamos descendiendo la escala hasta los seres más inferiores, creo que existe para cada especie de ellos una clase particular y propia de inteligencia adecuada a sus organizaciones y a su manera de ser.

Así es que, para mí, padecemos un error cuando negamos una inteligencia a los animales; y este error consiste en que consideramos nuestra inteligencia como única, a la manera inalterable de aro de hierro por que han de pasar, de

grado o por fuerza, todas las cosas que se nos antojan; a nuestra inteligencia humana sometemos todos los fenómenos que presenciamos; todo lo pretendemos explicar según nuestras innumerables maneras de ver, de pensar y de juzgar; y, por último, padecemos otro error que es, según una palabra de Maeterlinck, «de querer explicar lo inexplicable o negarlo por más comodidad.»

* * *

Sería empresa árdua querer aventurarme a exponeros todas las teorías que, desde los más antiguos filósofos hasta los contemporáneos, han salido del cerebro humano sobre el concepto de la vida animal.

Es preferible apartarnos cuidadosamente de todas ellas, dejando a cada cual la absoluta libertad de admitir la que mejor se ajuste a su temperamento, a su carácter, a sus creencias, a sus propias facultades intelectuales.

Para mí, creo que cada especie animal tiene una inteligencia propia, separada de las otras por un tabique que impide toda comunicación.

Desde la inteligencia humana, que es la más perfecta, la más elevada, la más susceptible de perfeccionarse, que ocupa el primer lugar, así como el hombre ocupa el primer grado en la escala de los seres, hasta la difusa y oscura sensibilidad vagamente consciente del ser más inferior, creo que existe una serie infinita, una gradación inmensa de formas particulares, de lo que nosotros llamamos «inteligencia».

* * *

La potencia de las facultades intelectuales del hombre permite —y no a todos los hombres— acercarse al tabique que separa nuestra inteligencia de la de tal o cual clase de animales; y, según aquella a que se dirige el observador, o bien el tabique queda absolutamente impenetrable y nada se puede ver, o bien el tabique presenta algunas rendijas, algunos pequeños agujeritos invisibles para el noventa por ciento de los que quieren ver, y solo algunos de los privilegiados pueden, con grandes trabajos y al precio de una inagotable paciencia, sorprender parcelas de la forma particular de inteligencia que anima al ser observado.

Me voy a permitir ofreceros un hecho sencillo, hasta vulgar si quereis, que más que otra cosa os demostrará que mi opinión tiene una base casi experimental.

¿No se os ha ocurrido jamás pasar unos momentos de descanso o de ocio apoyado en el balcón de vuestra casa, cuando ya se acerca la hora del crepúsculo? Es hora en que suele experimentar un poco de cansancio el pensamiento, que por esto mismo se deja entretener por las cosas más insignificantes.

Probablemente, sí.

Pues bien: ¿os habeis, entonces, fijado en que al otro lado de la calle, frente a vuestro balcón, a unos cuantos metros de distancia hay una ventana con cristales cerrados y cortina echada.

¿Sí? Bien.

¿Y no se os ha ocurrido ver que de pronto aquella habitación se iluminaba y que al momento dos o tres siluetas se proyectaban sobre el lienzo de la cortina?

¿Sí? Pues, veamos juntos lo que pasa en aquel domicilio.

Las siluetas se destacan muy netamente; no hay equivocación posible.

Una es la silueta de un hombre; las otras o la otra (admitamos que el hueco de la ventana no permite ver más que dos sombras), la otra, digo, revela claramente el vestido femenino.

La primera silueta se agita, va y viene, aparece y desaparece, levanta los brazos, se inclina hacia delante; a ciertos movimientos su actitud demuestra agitación, pero de pronto indica lo contrario, calma y tranquilidad.

La distancia y la cortina nos impiden ver la expresión de su rostro. Lo probable es que está hablando.

¿Qué hace la otra silueta?

Al parecer, exactamente lo mismo; pasa, se vuelve, mueve los brazos, se lleva las manos a la cabeza, se acerca, se aleja. Y tampoco asertamos a ver los movimientos de sus labios.

El espectáculo es interesante; pero, ¿qué harán y qué dirán esos personajes que se agitan a una corta distancia de nosotros y detrás de una sencilla cortina de tela de algodón?

¿Acaso lo adivináis?

Yo confieso que no.

Tal vez, el hombre riñe a su compañera con motivo de la última cuenta de la modista.

Acaso en vez de reñirla, la estará festejando.

Puede ser que la hable de lo que, generalmente, habla un hombre cuando tiene a una mujer delante de él.

Y también puede ocurrir que esté hablando de su suegra o de su cuñada.

Nada de extraño es que entrambos discutan un viaje a la Corte o que, sencillamente, se trate del vecino del piso principal.

Todas las suposiciones son admisibles. Solamente una cosa es indiscutible: y es que no sabemos ni lo que hacen, ni lo que dicen.

Nuestra imaginación nos hará interpretar los movimientos de esas siluetas de una manera conforme a nuestro propio carácter.

Involuntariamente atribuiremos a los personajes que detrás de la cortina se mueven, las mismas ideas que tendríamos o podríamos tener si estuviésemos en su lugar.

Y seguramente incurriremos en un error.

El sencillo espectáculo que acabamos de presenciar os puede dar una idea aproximada de lo que es interpretar y comprender los hechos, los movimientos, las idas y vueltas, las actitudes de seres que son completamente distintos de nosotros y que también son distintos entre ellos.

¡Cuán más tupida la cortina!

¡Cuán más grande la distancia que nos separa del animal superior que por su anatomía, su fisiología, se acerca a nosotros!

Y si volvemos nuestra mirada hacia el mundo mudo del insecto, ¿en qué se convertirá la cortina y con qué mediremos la distancia?

* * *

Por no haber podido entender la conversación de nuestros vecinos del piso de enfrente, ¿podemos decir que son locos, que carecen de ideas? ¿Podremos decir que se mue-

ven y que gesticulan sin motivo por el solo gusto de moverse?

Creo que no; y de la misma manera creo que, por no entender las acciones de los animales, no debemos afirmar que ninguna idea las promueven y las guían.

Hemos visto que la inteligencia y el instinto son dos cosas diferentes.

Me figuro que el hombre y el animal se comportan de idéntica manera cuando se ven amenazados por grave riesgo.

Claro es que el hombre—y notad que hay muchas excepciones—apela a su energía, domina sus nervios y se apresta a luchar. ¿Pero, acaso, no hace lo mismo el animal?

La fiera que huele, que prevé el peligro, procura sustraerse a él, huyendo u ocultándose; pero, siendo acometida o viéndose cercada o descubierta apela a sus fuerzas, domina su miedo y se defiende.

El primer movimiento, huir, ocultarse, es completamente instintivo; el segundo movimiento, la defensa, es reflexivo,

* * *

Un hombre ha caído al mar; aunque no ha aprendido a nadar, pasada la primera conmoción de la caída, hará instintivamente movimientos de natación más o menos ordenados, más o menos eficaces; pero, poco a poco, se dará cuenta de su situación y trabajará lo indecible para alcanzar un madero, una roca, un apoyo.

De igual manera se comportarán el ratón, el gato, el perro, el caballo, el cerdo y diré más: el INSECTO.

El movimiento instintivo será NADAR, el movimiento reflexivo será BUSCAR un apoyo.

Poned una mosca, una hormiga u otro insecto en un plato o cubeta lleno de agua, y lo vereis nadar hasta que se agoten sus fuerzas, buscando donde ponerse a salvo; dejad caer una paja, una hojita, cualquier objeto, e inmediatamente los esfuerzos del animalito en peligro se dirigirán a esta tabla de salvamento.

* * *

Infinitos serían los casos que podríamos encontrar en que el animal se identifica con el hombre o el hombre con el animal, tratándose del instinto.

Os he expuesto mis ideas sobre la inteligencia y sobre el instinto.

Estas ideas son, como todas las ideas, perfectamente discutibles; mas, lo que no se presta tan fácilmente a la discusión, es el HECHO.

En efecto, el hecho es o no es; discutirlo, suele ser ocioso; su interpretación podría admitir la discusión, pero entonces no es el hecho en sí el que se discute, sino las ideas que de la interpretación surgen.

Voy a someteros algunos HECHOS observados por mí; los interpretaré de la manera más sencilla posible, deándoos en libertad de interpretarlos de otro modo distinto.

Para abreviar, no os hablaré más que de las observaciones efectuadas sobre INSECTOS.

La inteligencia propia de los insectos no siempre se encuentra en el mismo grado en los individuos de una misma especie.

De igual manera que lo podemos comprobar en la especie humana, hay individuos que son más inteligentes que otros, y otros que son completamente estúpidos.

Así es que el observador no debe extrañarse cuando un acto se verifica delante de él por algunos individuos de una especie determinada, y que otros individuos de la misma especie, o bien lo ejecutan mal, o bien no lo saben o no lo pueden ejecutar.

Veamos algunos ejemplos.

* * *

Habiendo recubierto un nido de avispas con una campana de cristal, cuyo filo descansaba sobre un espeso lecho de arena, he visto que todas procuraban salir a través del cristal por la transparencia, y a ninguna se le ocurría pasar por debajo, cavando un poco.

Mas, como quiera que cuando cubrí el avispero muchos insectos se hallaban de excursión, al volver éstos a la casa común se encontraron con la cárcel de cristal, que solo les permitía ver a las compañeras prisioneras.

Largo rato revolotearon alrededor; hubo muchas reuniones de grupos, compuestos de dos y tres individuos. Al fin, de un grupo se apartó una avispa, la que después de dar algunas vueltas a la campana, se paró en el suelo y empezó a cavar la arena.

En menos de medio minuto el túnel estaba hecho y la avispa se encontró con sus hermanas.

Hubo en el interior de la cárcel de vidrio los mismos conciliábulo que momentos antes ví en el exterior.

Y poco después, por el mismo túnel salieron unas cuantas.

Mas, salir de casa y abandonar el nido no era precisamente lo que querían los animalitos, sino la libertad de entrar y de salir a su conveniencia; la idea del túnel circuló con insistencia y muy pronto pude ver cómo alrededor de la campana se abrieron siete túneles, por donde las avispas entraron y salieron.

Sin embargo, observé que algunas siguieron empeñadas en dar testarazos contra la pared de cristal, sin aprovechar el ejemplo dado por las otras.

* * *

Si nos fijamos ahora un instante sobre esta observación, veremos en primer lugar:

Que las avispas encerradas perdieron la cabeza, no pudiendo comprender cual era este obstáculo que las tenía presas, dejándolas sin embargo ver la luz del día y los objetos acostumbrados.

Esto era para ellas un fenómeno incomprensible, un misterio insondable; así es que el miedo, el pánico se apoderó de todas y la locura hirvió en sus cabecitas.

Lo mismo ocurre con ciertos individuos de la especie humana, cuando en un incendio se firan por la ventana de un cuarto piso, en vez de buscar con sangre fría una salida no tan fatalmente mortal.

En segundo lugar, vemos a las que vienen y las encontramos extrañadas, encolerizadas, pero no asustadas; porque ellas no están prisioneras, tienen el campo y el aire libres, y por esto no las domina el pánico ni el terror. Vuelan, buscan, se conciertan, y al fin, una de ellas abre el túnel.

En todo esto, bien claramente distinguimos los efectos del *instinto ciego de conservación* y un *acto reflexivo* por parte de las que el miedo no ha amedrentado tanto.

En tercer lugar, vemos cómo pronto la idea del túnel ha progresado y cuán rápidamente todas las avispas se han dedicado a abrir otros seis; luego es lícito pensar que una inteligencia ha presidido este trabajo.

Por último, vemos a algunas que no hacen caso del descubrimiento que le ha de dar la libertad y que estúpidamente siguen golpeando el cristal de la campana.

* * *

Otra observación.

Tengo en jaula dos insectos coleópteros de la familia «Tenebrionidos» por cierto muy comunes y muy modestamente vestidos de negro, aunque de corte bastante elegante. Su apellido oficial es: AKIS. Su nombre de pila: ACUMINATA.

Ignoro si algún entomólogo se ha fijado especialmente en tan vulgares e insignificantes personajes.

Vale, sin embargo, la pena de estudiarles un poco; no son tontos, ni mucho menos.

Os voy a referir un hecho significativo que os demostrará que si su inteligencia no es deslumbradora, tampoco es desdeñable.

Mis dos pensionistas son gente muy pacífica, que no quiere disgustos ni riñas y por este motivo se vale de medios muy interesantes para vivir en paz, en un espacio reducido donde la promiscuidad es ciertamente molesta.

Cada día les doy por la mañana un trocito de carne como un grano de trigo, a cada uno. Al mediodía, igual ración; y por la noche, cenan de la misma manera.

Mas uno de ellos, algo mayor de tamaño, come su plato

con pasmosa avidez; resulta que cuando ha terminado, de buena gana tomaría algunos bocaditos de la ración de su compañero; pero se ve que ni quiere robar, ni quiere pelear; yo supongo que desearía una invitación.

Así es que después de dar una vueltecita sin aparentar ningún sentimiento de envidia, se acerca de frente en actitud modesta y tal vez amable; se para a unos cuantos centímetros, atusándose las antenas.

El otro, que seguramente conoce a la gente de su tribu, viéndole venir deja de comer y avanza un poco, cubriendo con su cuerpo la comida.

Y mientras hace esta maniobra también se atusa las antenas, se frota los palpos del modo más natural, más tranquilo, como si nada le inquietara.

El compañero, que también conoce las costumbres y el carácter de sus congéneres, no insiste y sigue su paseo como si no hubiera visto nada, como si nada le interesase.

Conforme se va alejando el importuno, se apresura el otro, con la cabeza y las patas, a enterrar su pedacito de carne en la arena que constituye el suelo de la jaula. ¡Hay que ver con qué rapidez lo hace desaparecer!

Seguro ya del resultado de su estratagema, se aparta un poco como para enseñar que allí no hay nada; suele andar, pero describiendo un estrecho círculo, cuyo centro es el escondite. El otro va, viene, sube, baja, como una persona que no se ocupa de lo que hace el vecino.

De este modo suelen pasar horas, hasta que por fin, acosado por el apetito, el cauto y prudente insecto se cuela debajo de la fina arena, en el sitio preciso donde tiene oculta su ración, terminando de esta manera insólita su almuerzo interrumpido.

* * *

¿No os parece que, sin gran esfuerzo, podemos ver en todo lo que acabo de contar, algo más que una ciega manifestación del instinto, una acción perfectamente reflexiva, o mejor dicho, una serie de acciones que obedecen a una voluntad, a un razonamiento, a una idea determinada?

Yo comprendo el instinto del primer insecto, que quiere quitar al otro su comida. Esto se ve en todos los animales.

Pero donde más que instinto veo una idea, producto de un pensamiento de forma y de naturaleza particulares, que nosotros no podemos concebir, es en esa acción de ocultar cautelosamente un objeto a la vista de su competidor, aparentando calma y serenidad.

Veo también una reflexión en el otro insecto cuando se retira afectando no haber notado nada y siguiendo su paseo como si nunca hubiese pensado en otra cosa, sino en mirar el estado del tiempo.

Veo una idea bien precisa, bien clara, en esta ocultación bien rápida sobre la arena, del codiciado bocado; aquí se comprende que viendo alejarse al importuno, aprovecha el otro esta circunstancia para esconder más seguramente lo que solo había escamoteado; y veo un refinamiento de precaución, cuando habiendo desaparecido el pedacito de carne, se retira el animalito, como diciendo: «Que venga ahora ese glotón; aquí no hay nada que comer.»

* * *

No siempre las cosas ocurren de la misma manera, no siempre la ocultación de la prebenda se efectúa en dos tiempos; las precauciones adoptadas varían con las circunstancias; de lo que deduzco que las ideas varían también, lo que no haría el instinto.

¿Cómo explicar que siempre sea el mismo insecto el que ha de defender su bien, mientras el otro siempre hace el papel de un personaje mal educado, codicioso e importuno?

He separado mis dos pensionistas mediante un tabique de cristal; y han desaparecido las maniobras del pobre molestado, que ya come tranquilo y en paz, sin ocultar su ración, aunque no puede dejar de ver que el otro, el mal educado, se acerca al cristal, se alza todo lo que puede sobre sus patas y tiene que conformarse con asistir a la comida de su compañero, que ya no se cuida de su presencia.

He referido en numerosas circunstancias una observación muy interesante, y por cierto muy elocuente, verificada por mí en 1914, sobre hormigas.

No puedo en esta presente ocasión pasarla en silencio.

Había echado un puñado de granos de trigo a una gallinita que aún tengo; naturalmente, se presentó un batallón de hormigas.

Hay que advertiros, de paso, que no sé cómo se las arreglan estos animalitos, pero lo cierto es que en un sitio donde no se ve ninguna hormiga, ni a corta ni a larga distancia, basta con tirar unos granos de trigo, de alpiste, de cáñamo ú otras cosas que pueden servirles de comestibles para sus almacenes, e inmediatamente y como si se les pasara recado, acuden en largas filas, saliendo de todas partes.

En menos de cinco minutos, cada hormiga se llevaba su grano y hubo necesidad de apelar a la escoba y, barriendo el terreno, evitar el pillage. Claro está que hubo pánico; los bichitos emprendieron desordenada fuga, pero sin soltar lo que se llevaban.

Estaba yo mirando aquel espectáculo, cuando me llamó la atención una de las pícaras, que se esforzaba en subir a lo largo de una pared vertical, el grano que tenía entre sus mandíbulas. Mas el grano pesaba y la ascensión era difícil y penosa; sin embargo, recias y repetidas caídas no la desanimaban, aunque fuesen de más de diez centímetros.

Un momento me entretuve admirando la constancia y la tenacidad del insecto; de pronto, se me ocurrió la idea de someterlo a más dura prueba.

Para realizar el experimento, fui a buscar una disolución de goma-laca y con una larga aguja, de las que sirven para hacer medias, deposité cerca del grano una gota pequeña de esta preparación; luego, con grandes precauciones, hice que el grano viniese encima; como podeis suponer, quedó pegado al suelo tanto más cuanto que la disolución de goma-laca se evapora rápidamente y deja un barniz adherente bastante fuerte.

Conste que durante estas experiencias muy delicadas, la hormiga, empeñada en su tarea, no se sintió molestada; pero cuando notó una resistencia insólita y repentina, dió evidentes señas de extrañeza y un momento creí que iba a abandonar la empresa.

Se alejó, volvió, dió varias vueltas alrededor del

grano, y vaciló un momento en marcharse o quedar. Por fin, empeñose otra vez.

Las hormigas son muy cabezonas.

Y venga tirar y venga empujar; pero el grano no se movía.

Convencida, sin duda, de la inutilidad de sus esfuerzos, abandonó el trigo y se marchó; yo, por lo menos, así me lo figuré.

La seguí con la vista y de pronto ví que se dirigía hacia una compañera.

Las dos se pararon; las antenas se agitaron, se tocaron, se frotaron; la primera hormiga se alejaba, se acercaba; no moviéndose la segunda hasta que, con aire decidido, se marchó en dirección contraria, dejando a la primera cabizbaja.

Con paso más bien lento se volvía, la pobre, al grano de trigo, cuando de repente sus antenas se movieron con rapidez y echando a andar de prisa se acercó a otra compañera que bajaba la pared.

Nueva parada, nuevos movimientos de antenas y las dos, la primera andando detrás de la segunda, llegaron al granito.

Lo examinaron, le dieron la vuelta, se subieron encima y de pronto, cogiéndolo cada uno por una punta unieron sus fuerzas y... el grano de trigo permaneció inmóvil. Cambiaron de posición, una firando y la otra empujando. Esta vez mi larga aguja, haciendo el papel de la Providencia, desprendió el granito de la goma-laca que lo sujetaba.

Entonces había que ver con qué afán, con qué energía, entre las dos subieron la carga hasta un agujero situado a unos trece centímetros del suelo, por donde lo metieron.

Creedlo. Me quedé profundamente admirado de lo que acababa de ver.

* * *

Interpretaré ahora cómo comprendo lo que hicieron esas hormigas.

En primer lugar ¿qué hizo la hormiga cuando se dió cuenta de que el grano de trigo se quedó completamente inmóvil?

Se extrañó, lo examinó, le dió la vuelta y estuvo a punto de abandonarlo.

Hasta aquí, si quereis. no veremos nada de extraordinario.

Pero, donde empieza para el observador la parte interesante, es cuando la hormiga va en busca de un auxilio. ¿No os parece que ha pensado que con la ayuda de una compañera podría llevarse el grano?

Yo creo que así pensó, porque la vemos que, efectivamente, se dirige a otra hormiga. Y a esta hormiga es indudable que le habla. ¿En qué idioma? ¿De qué manera? MISTERIO.

Solo las antenas se mueven febrilmente. ¿Serán estas antenas los instrumentos del lenguaje? ¿Serán sus diversos movimientos los que transmiten las ideas? ¿Será su contacto? ¿Será..... Qué? MISTERIO.

Lo cierto es que hay conversación, —¿qué digo, conversación?— hay petición, hay súplica, hay demanda.

Todo esto, desde luego, considerado e interpretado con nuestros sentidos humanos y bajo el punto de vista humano.

Mas ¿qué ocurre? Una cosa asombrosa; la solicitada no parece estar conforme, está vacilando, y me lo indican los movimientos de la solicitante que va, que viene, que se acerca, que se aleja, como quien dice:

«Ea, venté... Anda, ¡si no te cuesta nada!... ¡Si es por un momento!... ¿No?... ¿Pero, porqué?... Ven, te digo, ayúdame.....»

Y la otra, un instante permanece quieta, vacila; y de pronto, toma una decisión enérgica: Vuelve la espalda y se marcha.

Yo, en esto, veo un ruego formulado, una explicación dada, por una parte. Por otra parte, veo que el ruego y la explicación han sido comprendidos, y que una negativa absoluta, terminante, ha sido la contestación, a pesar de toda insistencia.

Prosigamos.

Desatendida, mi hormiga está casi a punto de abandonar una empresa que considera muy por encima de sus fuerzas, cuando hé aquí que divisa a otra hormiga.

Le renace la confianza y va derecha al encuentro de esta nueva compañera.

La misma conversación que con la primera, la misma petición de auxilio, las mismas explicaciones.

Esta vez consiguió ser atendida.

* * *

Las dos se dirigen hacia el grano, las dos lo examinan detenidamente, las dos combinan sus esfuerzos, y después de un inútil intento, cambian de táctica, cogen el grano por una punía y... vencen.

Cierto es que una Providencia, apiadándose de su constancia, de su valor, de su energía, quita el obstáculo. Mas, ¿no hay un refrán que dice: Ayúdate y el cielo te ayudará?

De todo esto que os he relatado muy exactamente, sin quitar nada, sin añadir nada, sin adornar de ninguna manera un hecho que, por su sencillez misma, es admirable y hermoso; de todo esto, digo, ¿qué podemos deducir?

He dicho antes, que cada cual es libre de pensar lo que quiera; pero yo pienso que ha habido voluntad, discernimiento, apreciación, reflexión, comunicación entre dos seres para lograr un fin determinado.

Pues, voluntad, discernimiento, apreciación, reflexión, exteriorización de una idea preconcebida son, para mí, facultades de una inteligencia.

Es posible, es probable que estas facultades no se han desarrollado de la misma manera que lo hubieran hecho si la organización fisiológica del animalito hubiese afectado otra forma.

La acción cerebral de la hormiga no puede ser comparada con la de un cuervo, un perro, un caballo ó la de un ser humano.

Su anatomía es profundamente distinta y sus sentidos, que son las puertas abiertas sobre el mundo exterior, absolutamente diferentes, ¿son en mayor o menor número que los nuestros? Lo ignoramos. Tal vez tenga sentidos que no conocemos.

Si las impresiones, las sensaciones no se producen en

la hormiga (y en los insectos en general) del mismo modo que se producen en otros animales y en el hombre, no debe extrañarnos que la acción cerebral que transforma la sensación en idea o que por medio de los sentidos exterioriza esta idea, se verifique de tal manera que no la entendamos o que la entendamos mal.

Podemos discutir; no llegaremos a una convicción completa; siempre nos será permitido dudar.

Sin embargo, una cosa es cierta, indiscutible; esta cosa es: EL HECHO.

El HECHO se muestra claramente y todo lo que nos revela habla en favor de una forma particular de lo que nosotros llamamos: INTELIGENCIA.

Señores:

Esta conferencia ha durado demasiado para someteros una más amplia serie de hechos observados. También hubiera querido daros a conocer algunos de los experimentos verificados por Lubbock, Darwin, Forel y Fabre, relacionados todos con la inteligencia de los animales; mas esto nos llevaría demasiado lejos y he tenido que acortar el trabajo que tenía preparado.

Preciso es concluir.

Muy brevemente, voy a resumir lo que esta noche os he dicho.

Para mí, la inteligencia, tomada en la más grande extensión de la palabra, es una facultad que se extiende a todos los seres vivientes, pero que reviste tantas formas particulares como clases de seres hay.

Elevada, casi perfecta y aun susceptible de perfeccionarse en el hombre, que ocupa el más alto grado en la escala de los seres, va gradualmente descendiendo conforme se va descendiendo hasta los seres inferiores, donde llega tan reducida y tan oscura, que bien puede ser representada por CERO.

Diré más, en una misma especie, la inteligencia que le es propia sufre considerables variaciones; de manera que NO TODOS los individuos que forman una misma especie tienen una inteligencia igual.

Las infinitas formas de la inteligencia son adecuadas a las organizaciones, a las necesidades y a los modos de vida de los seres.

Susceptible de perfeccionarse en el hombre porque su organización, sus necesidades, sus diferentes modos de vida así lo requieren, la vemos perceptible, solo en pequeño grado en los animales superiores, que viven cerca de nosotros; y la vemos casi estacionaria o, mejor dicho, limitada a un reducido número de ideas sencillas en los insectos cuya vida corta, cuya organización, absolutamente distinta de la de los demás animales, no les hacen preciso un perfeccionamiento mayor.

* * *

La Inteligencia Suprema se extiende sobre la Naturaleza entera y puede compararse a la luz del sol, que todo lo ilumina grandemente, ampliamente, en la inmensidad de los campos; de una manera más atenuada en las habitaciones; más débil aún en cuevas y bóvedas; para llegar a una ínfima claridad, apenas perceptible en el fondo de un sótano; y sin embargo, esta ínfima claridad, esta luz débil, esta luz atenuada, esta luz resplandeciente, no son más que una sola y única luz: la del SOL RADIANTE.

Señoras. Señores:

Cúmpleme ahora, al terminar esta serie de Conferencias, daros a todos las gracias por la benevolencia que me habeis dispensado desde el primer día que tuve el honor de dirigir la palabra.

La presencia de un auditorio siempre selecto, siempre numeroso, siempre atento, me ha dado ánimos para llegar hasta el final de esta empresa que acometí, algo temeroso.

Y a vos, señor Presidente, y a vosotros, distinguidos e ilustrados consocios, permitidme que os exprese todo mi agradecimiento por las simpatías con que me habeis alentado en esta labor modesta de vulgarización científica.

He dicho.

Sociedad Malagueña de Ciencias



JUNTA DIRECTIVA PARA EL AÑO 1920

PRESIDENTE

D. Manuel Loring Martínez,
Conde de Mieres del Camino.

VICEPRESIDENTE

D. Juan Heredia Gómez.

SECRETARIO GENERAL

D. José de la Muela Alarcón.

SECRETARIO DE SESIONES

D. Miguel Such Martín.

CONSERVADOR DEL MUSEO

D. Evan Marvier Joanac.

BIBLIOTECARIO

D. Ladislao P. Nieto Camino.

TESORERO

D. Enrique Laza Herrera.

VOCALES

D. Manuel Giménez Lombardo.

D. Cesáreo Sanz Egaña.

LÁMINA IV



Cerámica de la base del neolítico

Escala 3:7



Avance al estudio de la caverna "Hoyo de la Mina"

Por MIGUEL SUCH

(CONTINUACIÓN)

NIVEL MIXTO

A fin de seguir la pauta que me he impuesto al comenzar esta memoria, es decir, limitarme a reseñar los útiles y su colocación en la caverna, lo más minuciosa y exactamente posible, sin que el afán de aparentar una preparación prehistórica, de que carezco, me induzca a la menor interpretación, creo este nivel mezclado, el cual presenta la ventaja de que las dudas que sugieran en cuanto a la procedencia de los útiles de cualquiera de las dos épocas neo o paleolítica, aquí en íntimo contacto estratigráfico, quedarán circunscriptas a los comprendidos dentro de los 20 a 30 centímetros que tiene de grueso este piso y que más adelante, con el estudio de otros yacimientos similares en esta región, podrán ser aclaradas.

En la base del neolítico empiezan a verse esquirlas de sílex, cuyo número va aumentando al mismo tiempo que disminuye la cantidad de cerámica. El grueso de este nivel varía de 20 a 30 c/m., siendo el lado menos denso el correspondiente al interior de la cueva y engrosando conforme se acerca a la primitiva entrada.

La cerámica que se encuentra es casi toda de superficie lisa, siendo raros los trozos con adornos aplicados y faltando en absoluto los de ornamentación incisa, pues los escasos fragmentos que de esta clase de vasijas se han hallado asociados a los sílex, no lo han sido más que en los lugares en los que el revuelto causado por los buscadores de tesoros está bien patente. La forma de estas vasijas es de las más pri-

mitivas (lámina n.º IV) y de masa tan friable, que a un verdadero milagro se debe el que se haya conservado entero uno de los ejemplares.

Industria lítica

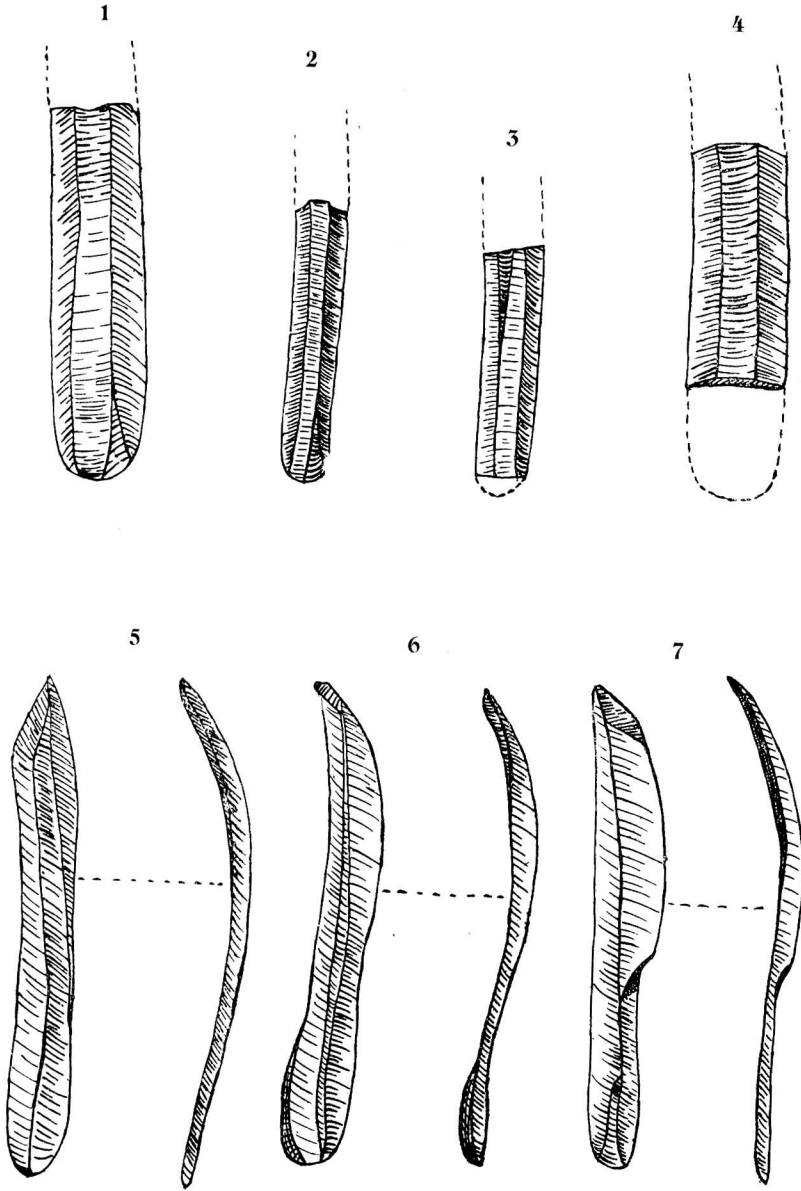
Rarísimas son las piezas típicas encontradas en este piso, abundando, por contra, las lascas y esquirlas con señales de uso, hojas y puntas sin retoque y, en general, toda suerte de instrumentos improvisados, muchos de aspecto eolítico y chelense. En algunas de estas piezas se nota una uniformidad en los diferentes ejemplares, que da idea la intención preconcebida de obtener esa cierta forma, aun cuando les falte el clásico retoque desbastador.

He tratado de agrupar todo ese material en diferentes series, obteniendo las siguientes:

Hojas.—Dos tipos diferentes de ellas he hallado, ambas sin retoque marginal: Una recta, cuidadosamente tallada en sílex de buena calidad, generalmente de colores claros, con la superficie interior plana, presentando tres caras la exterior, producidas por otros tantos golpes, encaminados a uniformarle ese lado. Se encuentran donde la cerámica aún abunda y su aspecto es francamente neolítico (núms. 1 al 4, lámina IV); la otra, más toscamente obtenida, también tiene la cara interior plana, tal como salió al saltar del núcleo, y la exterior rebajada por dos o más pequeñas lascas, ya no tan cuidadosamente sacadas. El sílex de que están formadas no fué escogido, abundando el de mala calidad y procedente de pequeños nódulos, lo que les da, generalmente, una forma muy concoides. Estas últimas hojas empiezan cuando la cerámica escasea y continúan después de faltar del todo (núms. 5 al 7, lámina IV).

Puntas.—Son de manufactura idéntica a la de la primera clase de hojas; el sílex, asimismo, escogido y también de tintas claras. Se encuentran asociadas a abundante cerámica y todo hace suponer que pertene-

LÁMINA V



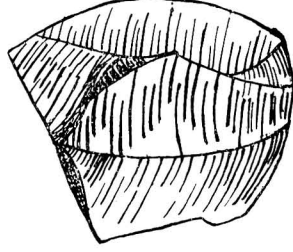
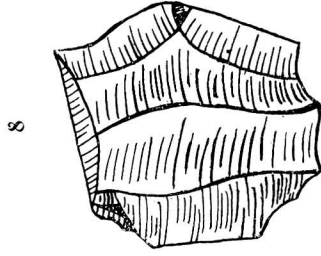
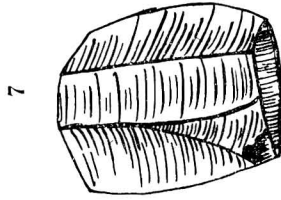
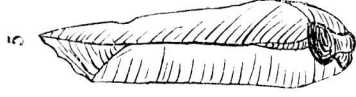
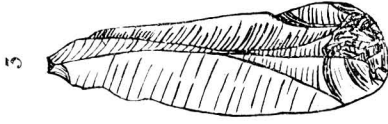
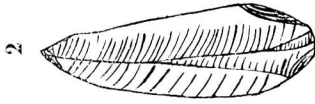
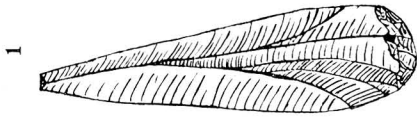
HOJAS DE SILEX

Hojas rectas, núms. 1 al 4.

Hojas curvas, núms. 5 al 7.

(Tamaño natural)

LÁMINA VI



Puntas de sílex, núms. 1 al 6. Hojas gruesas, núms. 7 al 9. — Tamaño natural.

en al neolítico. Veinte ejemplares, todos similares, retiré del yacimiento (núms. 1 al 6, lám. VI).

Lascas.—De aspecto chelense y a veces eolítico. Hay en gran cantidad y de todos tamaños. Obtenidas del primer riñón de sílex que a aquellos hombres les venía a mano; muchas profundamente quemadas y de grosera talla, serían creídas desperdicios, y no presentar sus cortes, señales de uso. Abundan en la parte inferior de este nivel, y van desapareciendo a medida que se presentan los ejemplares finamente etocados.

Hojas gruesas.—Casi tan anchas como largas y muy macizas. Encuéntranse en todo el nivel, principalmente en la zona más inferior, y se les ven señales de haber sido empleadas como instrumentos cortantes (núms. 7 al 9, lám. VI).

Hendidores (*tranchets*).—Obtenidos de hojas como las acabadas de reseñar, a las que, al extremo opuesto al bulbo de percusión, se les ha levantado una escama que produce el bisel, de forma triangular. Por su forma cuadrilonga, en lugar de trapezoidal, se diferencian de los hendidores campignienses, acercándose más a la hoja cincel. En el lado opuesto al corte terminal, se ven las huellas de los golpes dados sobre el til al ser usado (núms. 1 al 3, lám. VII).

Microlitos geométricos.—Todos de la base del nivel de que tratamos y de variadas formas, desde el trapezoidal hasta una que forma el tránsito a la punta de dorso rebajado (núms. 4 al 7, lám. VII). La cerámica escasea tanto que los trozos no se hallan más que muy de tarde en tarde. Empiezan a verse los primeros hogares.

Raspadores.—También se encuentran en lo más bajo de esta capa y casi en los primeros hogares sin cerámica, siendo muy posible que los escasísimos fragmentos hallados de ésta procedan de más arriba: tan pequeño es su número. La forma predominante de dichos raspadores es la discoidea y su tamaño pequeño, habiendo obtenido solamente uno en el extremo de una pequeñísima hoja (núms. 8 al 10, lám. VII).

No se encontró ningún núcleo propiamente dicho y sí gran cantidad de riñones de sílex, generalmente de mala calidad y pequeño tamaño, iguales a los que abundan en la playa próxima, varios de ellos con una o más lascas desprendidas.

Ornamentación

También en este nivel se encuentra material para el adorno humano, pero éste corre parejas en tosqueidad con el utillaje silíceo. Aquí ya no se ven los primorosos brazaletes ni acabados collares del neolítico; solamente se encuentran conchas marinas agujereadas o con un arreglo a propósito para facilitar su enhebrado. En la mayor parte de los casos son restos de caracoles desprovistos de la primera o primera y segunda espiral. Menos a menudo están enteros y con una perforación para pasarle el hilo para colgarlos y algunos tienen un granillo de arena blanca, fuertemente encajado en la boca, quizás con la idea de facilitar su enhebrado por ese sitio.

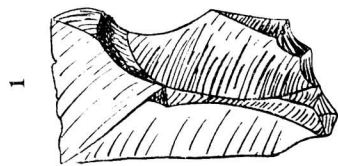
Como parece que existe diferencia en la altura en que se hallan estos caracoles colocados, los reseñaré por clases, indicando su situación en el yacimiento.

En la parte más elevada del nivel, donde aún abunda, relativamente, la cerámica, se hallan varias *collumbellas* de las que algunas presentan una perforación en la última espiral, a fin de que el hilo pasase por ahí y saliese por la boca; muchas de ellas tienen uno o dos granitos de arena, generalmente cuarzo, fuertemente embutidos en la abertura de la boca. En menor número y con las mismas características, se han encontrado también *marginellas*.

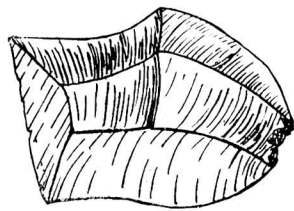
Algo más abajo, con escasísima cerámica, había un *cassis* con perforación tosca en la última voluta, varios *conus* con las primeras espirales desgastadas por frotamiento, y tres *dentaliums*.

Y, por último, ya sin cerámica o con fragmentos de ella encontrados esporádicamente, se hallaron dos

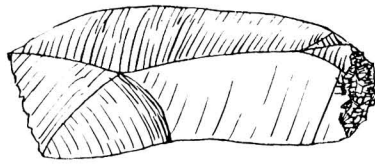
LAMINA VII



1



2

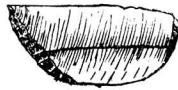


3

4



5



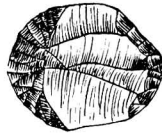
6



7



8



9



10



Hendidores, n $^$ ums. 1 al 3. Microlitos, n $^$ ums. 4 al 7. Raspadores, n $^$ ums. 8 al 10. — Tama $^$ no natural.



púrpuras hesmastoma, una con las dos últimas vueltas y la otra solamente con la última, ambas adaptadas de colgante; junto con ellas había un pectúnculo muy erosionado por el oleaje y con el nates perforado, y dos *cypræas*, con la última voluta perforada.

A lo expuesto se reduce el inventario de adornos encontrados en el nivel de transición. De él, las *columbellas* y *marginellas* es probable que pertenezcan al neolítico; el *cassis*, la *cypræa* y los *conus* ya es más dudoso el colocarlos dentro de una edad, en medio del maremagnum de este nivel; y en cuanto a las *púrpuras* y *pectúnculo* es casi seguro que entran en el nivel inferior; primero, porque los trozos de cerámica con ellos encontrados, son escasísimos; y, en segundo lugar, que siguen hallándose cuando todo vestigio neolítico ha desaparecido.

Incluyo aquí, aunque no creo que formaran parte del adorno corporal de aquellos hombres, sino más bien objeto de curiosidad o recogidas con algún otro fin que no se me alcanza, unos trozos de valvas de *pectúnculos* o grandes *carditas*, muy erosionados, como de haber estado largo tiempo en las rompientes de la orilla del mar. Fueron encontrados en la base de este nivel. En uno de ellos parece que se ve resto de pintura de color pardo (láms. VIII y IX).

Fauna

Encuéntranse aquí los mismos restos de mamíferos ya referidos como pertenecientes al neolítico, pero, a semejanza de la cerámica, no tardan en desaparecer, dejándole el puesto a abundantes *patelas*, *trochus* y *púrpuras*, en moluscos marinos; *helix nemoralis*, por lo que respecta a terrestres, y grandes cantidades de conejos, como representantes de los mamíferos.

Esta fauna empieza su tímida aparición hacia la mitad del nivel, ya con abundantes sílex y escasa cerámica, aumentando rápidamente hasta sustituir por

completo a la anterior en los 10 c/m. que quedan de éste, para comenzar a reinar sin disputa en todo el primer tramo del piso inferior.

Antropología

Pocas palabras podré emplear en la descripción de este aspecto del nivel tratado: primero, por lo escaso del inventario, y segundo, por ser necesario para ello un profundo conocimiento de osteología humana. Me limitaré a inventariar los restos encontrados con su colocación en el yacimiento, sin deducir de ello consecuencia etnológica alguna por la incertidumbre en que se está de que los restos no hayan sido cambiados de sitio, con posterioridad a su depósito en la caverna.

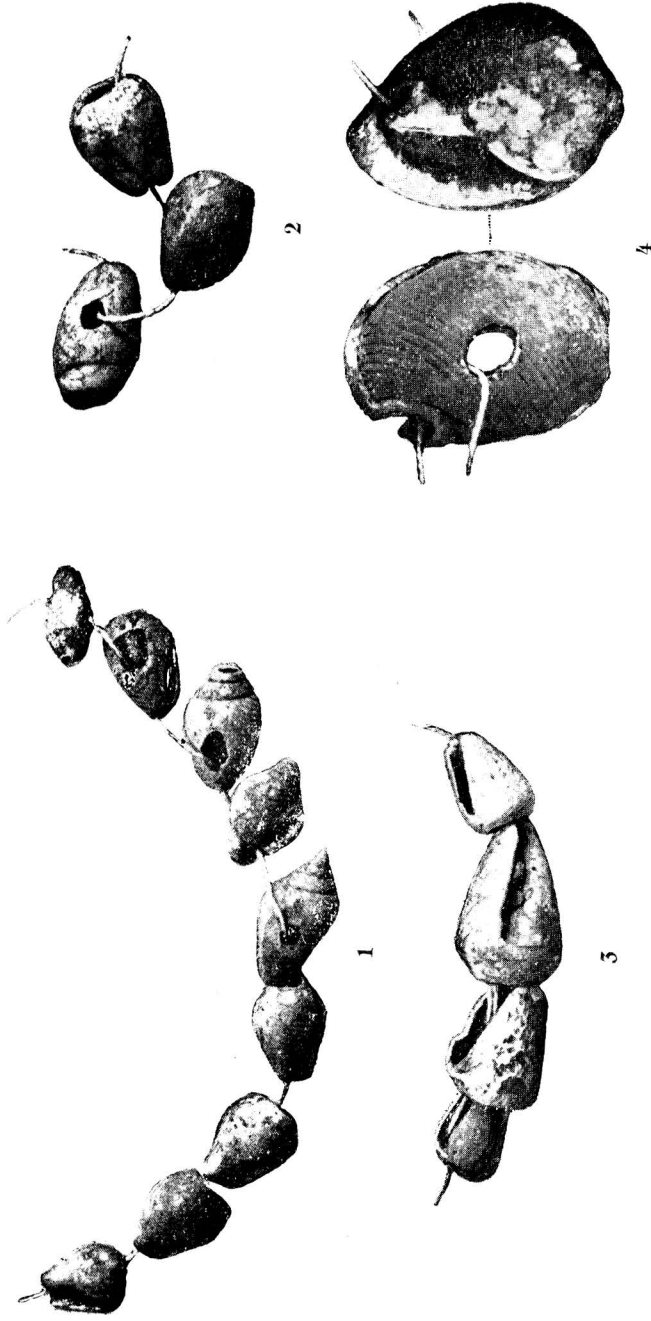
Por todo el perímetro excavado de las salas números 1 y 2, he hallado molares humanos de diferentes individuos de todas edades. Algunos de éstos conservan pintura roja en la raíz, estando otros desprovistos en absoluto de materia colorante. Los primeros, salvo contadas excepciones, nunca están revueltos con cenizas, los segundos siempre se han hallado entre ellas. Creo que los unos pertenecen al neolítico y no los otros.

En un pozo funerario perfectamente definido como neolítico, que he comenzado a excavar, no muy distante del emplazamiento de la caverna, he hallado los huesos humanos coloreados de rojo; igual particularidad presentaban los restos retirados de la sala núm. 3, también de esa edad.

Esos datos, unido a que unos están sobre los hogares y otros no—lo que parece indicar diferente rito funerario—permiten la suposición de que pertenezcan a diversos niveles.

Entre una toba, en la que se hallaba cerámica en su parte alta y sílex tallados con conchas de moluscos y cenizas en la baja, encontré varios fragmentos de bóveda craneana, entre los que he podido identificar dos grandes trozos de parietales que se corresponden

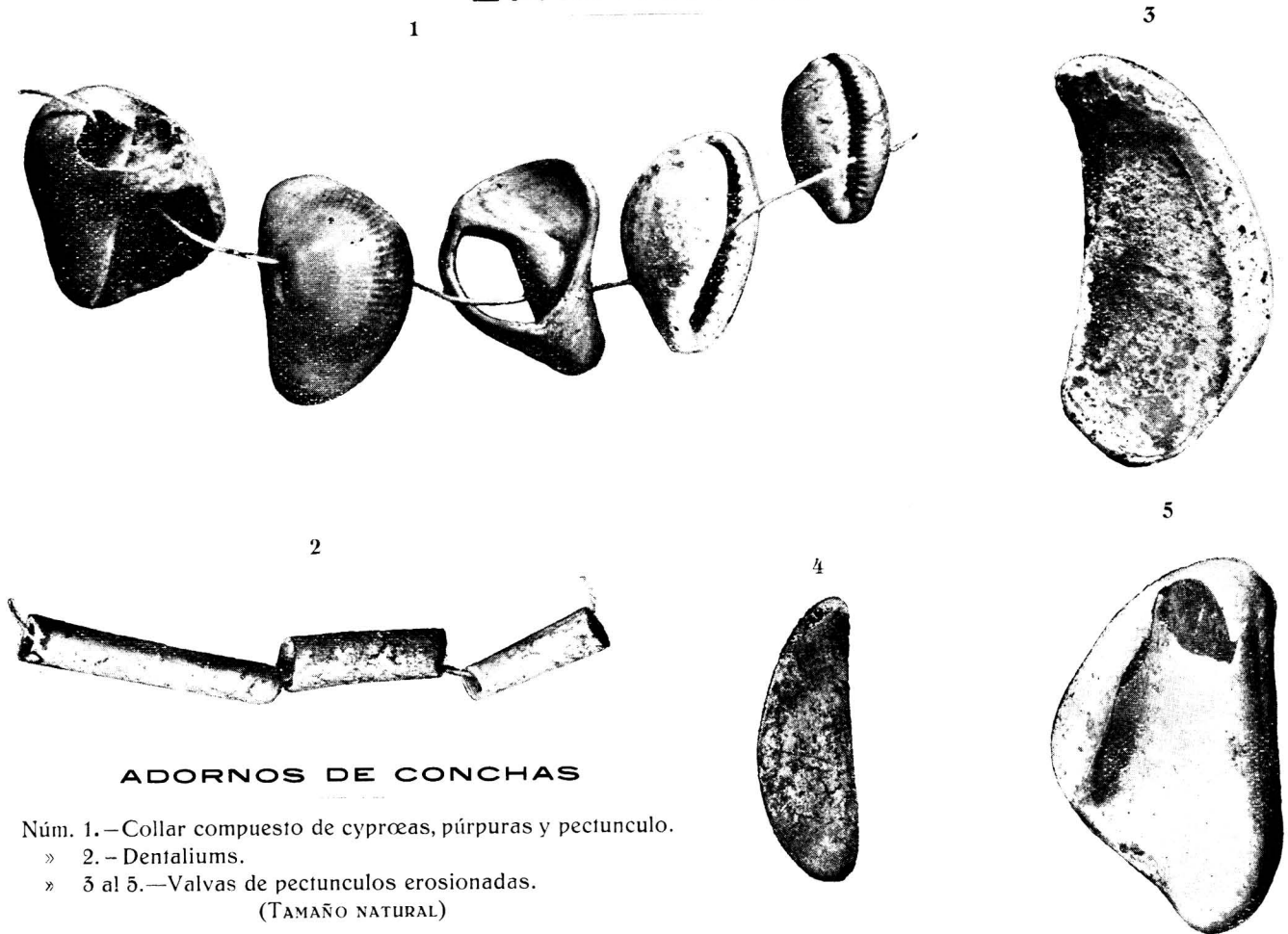
LAMINA VIII



ADORNOS DE CONCHAS

Columbellas, *núm. 1.* — *Marginellas, núm. 2.* — *Conus, núm. 3.* — *Cassis, núm. 4.*
(Tamaño natural)

LAMINA IX



ADORNOS DE CONCHAS

Núm. 1.—Collar compuesto de cypreæas, púrpuras y pectunculo.

» 2.—Dentaliums.

» 3 al 5.—Valvas de pectunculos erosionadas.

(TAMAÑO NATURAL)

por una sutura no muy complicada, viéndose en el izquierdo parte de la correspondiente a su unión con el occipital. No me ha sido posible el ajustarlos porque, debido a la presión estalagmítica que han sufrido están muy deformados y no me he atrevido a limpiarlos completamente, por no destrozarlos. Además de estos dos grandes trozos recogí pequeños fragmentos, pertenecientes probablemente al temporal y alas del esfenoideas.

La excepcional colocación de esta pieza me impide ver con certeza a qué nivel corresponde, aun cuando la falta de materia colorante sobre su superficie, y su mayor proximidad a la industria y fauna que caracterizan el piso inferior, me inducen a creer que pertenezcan a él.

Resumen

Por la enumeración de los heterogéneos objetos encontrados en este nivel, así como por su colocación, en tanto como me ha sido posible observarla en los sitios en que el trastorno del suelo ha sido menor, se ve que tenemos aquí muestras de dos civilizaciones completamente distintas y que, sin embargo, parecen compenetrarse.

Las muestras de cerámica acusan, sin el menor asomo de duda, un neolítico antiguo. En cambio el material lítico, por su estilo tardenosense, creo que es imputable a este último nivel. Ciertamente que el neolítico también posee microlitos geométricos, pero estos son, en él, de mayor tamaño y no existen las hojitas semilunares (núms. 5 y 6, lám. VII), que aquí hallamos. Al propio tiempo, la fauna neolítica va desapareciendo, a la vez que la cerámica, para dar paso a los conejos y moluscos característicos del nivel inferior y es, principalmente con esta segunda fauna, con la que se ven asociados los referidos pedernales.

Creo la explicación más probable de esta mezcla, que no en todos lados puede achacarse a ulteriores

manejos, al contacto entre los primeros inmigrantes neolíticos con los habitantes epipaleolíticos de esta región. Este contacto, que al principio pudo ser pacífico, permitiría el cambio de determinados artículos, entre los que estarían comprendidos algunos vasos de cerámica, piezas que hoy me impiden apreciar con certeza la edad cierta de este tramo de nivel.

NIVEL PALEOLÍTICO

PISO SUPERIOR - (¿TARNOISIENSE?)

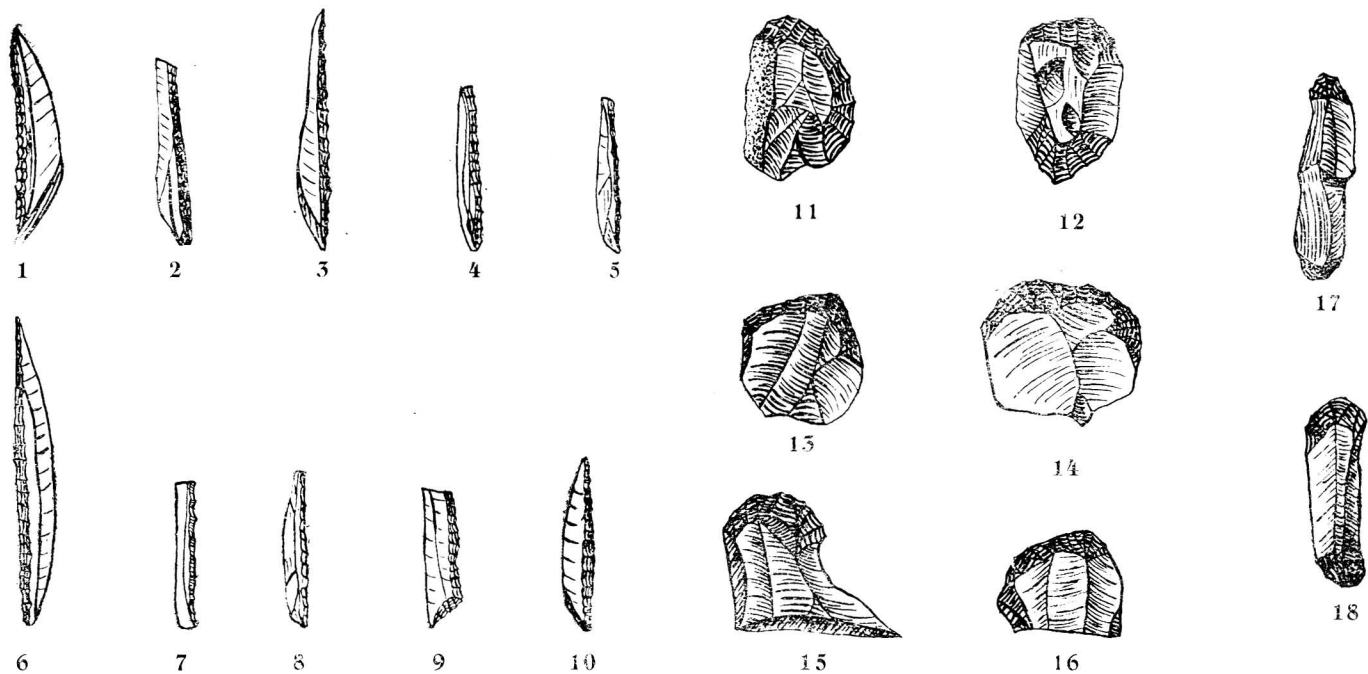
Es delgadísima esta capa, por entrar gran parte de ella dentro del nivel mixto. En el lado en que presentaba mayor grueso, llegaba éste a 10 c/m., disminuyendo hasta el punto de no poder apreciarla en otros, en los que, por lo tanto, descansaba el nivel precedente sobre el capsense. Por otra parte, poco podré tratar de este y el siguiente piso, no habiendo hecho en ellos más que una calicata.

Industria lítica

Ya en este nivel empiezan a abundar los útiles con retoques. Son casi todos de muy pequeñas dimensiones y bastante bien trabajados. El más frecuente de ellos es la hojita de dorso rebajado, viéndose también bastantes raspadores y apareciendo, aun cuando en pequeño número, los buriles.

Hojas de dorso rebajado (núms. 1 al 10, lámina X).—Quince ejemplares, varios de ellos rotos, me ha dado el sondaje practicado. Su pequeño tamaño me hace suponer que, a pesar del cuidado puesto en la excavación, hayan pasado desapercibidos muchos más.

LAMINA X



Hojitas de dorso rebajado, *núms. 1 al 10.* Raspadores circulares, *núms. 11 al 14.* Raspadores en extremo de hoja, *núms. 15 y 16.*
Raspadores dobles, *núms. 17 y 18.* — Tamaño natural.

Su forma es generalmente recta; sin embargo, uno de ellos se aproxima mucho al sílex semilunar del nivel mixto (núm. 1, lám. X). En otros, además del rebaje del dorso se ve un retoque practicado, seguramente con el fin de facilitar su acoplado al palo o hueso que le fuese destinado (núm. 9, lám. X). También recogí junto a dichas hojitas retocadas, muchas de su misma forma pero con el dorso afilado, las que considero útiles sin terminar y perdidas o abandonadas en la caverna antes de haberles dado la última mano, quitándole el corte de uno de sus filos.

Raspadores (núms. 11 al 18, lám. X). —Son generalmente de forma circular y pequeño tamaño, existiendo además los de extremo de hoja (núms. 15 y 16), pero en este último caso son dichas hojas tan cortas y anchas, que se aproximan mucho a los de forma redonda. Dos ejemplares hay dobles (núms. 17 y 18), es decir, tallados en la forma característica de raspador en ambos extremos de una hoja, la que en este caso es estrecha y relativamente larga. Y por último, he recogido cuatro raspadores apuntados en forma de hocico (*grattoir museau* (núms. 1 al 4, lám. XI), de mayor tamaño que los precedentes. Salvo uno de estos últimos (núm. 1, lám. XI) cuya manufactura es diferente de la de las demás piezas, y que por estar en la base del nivel bien pudiera pertenecer al inferior, son todos muy poco gruesos, siendo los retoques en general cuidadosamente practicados y paralelos.

Perforadores (núms. 5 al 7, lám. XI). —Tres piezas forman esta serie. Dos de ellas tienen la base retocada, una en forma cóncava y la otra en convexa, con una escotadura en el lado derecho. Este diferente retoque indica, a mi juicio, dos diferentes sistemas seguidos en el enmangue de las referidas puntas, pues indudablemente los dichos trabajos basilares fueron practicados con el objeto de obtener un más íntimo ajuste al trozo de madera, hueso, asta o marfil a que debieron estar acoplados. Los dos que conservan la punta la tienen muy acerada por medio de un retoque horizontal.

Buriles (núms. 5 y 6, lám. XII).—Solamente dos ejemplares de punta lateral y retoque transversal he obtenido de este nivel, ambos de su parte más inferior, por lo que, unido a la semejanza que con los tipos de los de la parte superior del siguiente piso guardan, no creo imposible que pertenezcan a él.

* * *

No se halló más que un núcleo de forma piramidal y pequeño tamaño de un sílex piromaco de muy buena calidad y color rojo, abundando, en cambio, las pequeñas esquirlas, procedentes del retoque y, quizás, de una segunda talla más ligera, encaminada a formalizar y regularizar el útil ya obtenido de la lasca.

Tampoco hallé ningún percutor, pero sí pequeños cantos rodados de forma alargada, generalmente de diorita, algunos con ligeras señales, como de haber sido empleados en el retoque por presión; así es que, si bien la primer talla no se puede asegurar que la hiciesen en la cueva, el retoque es indudable que lo dieron allí.

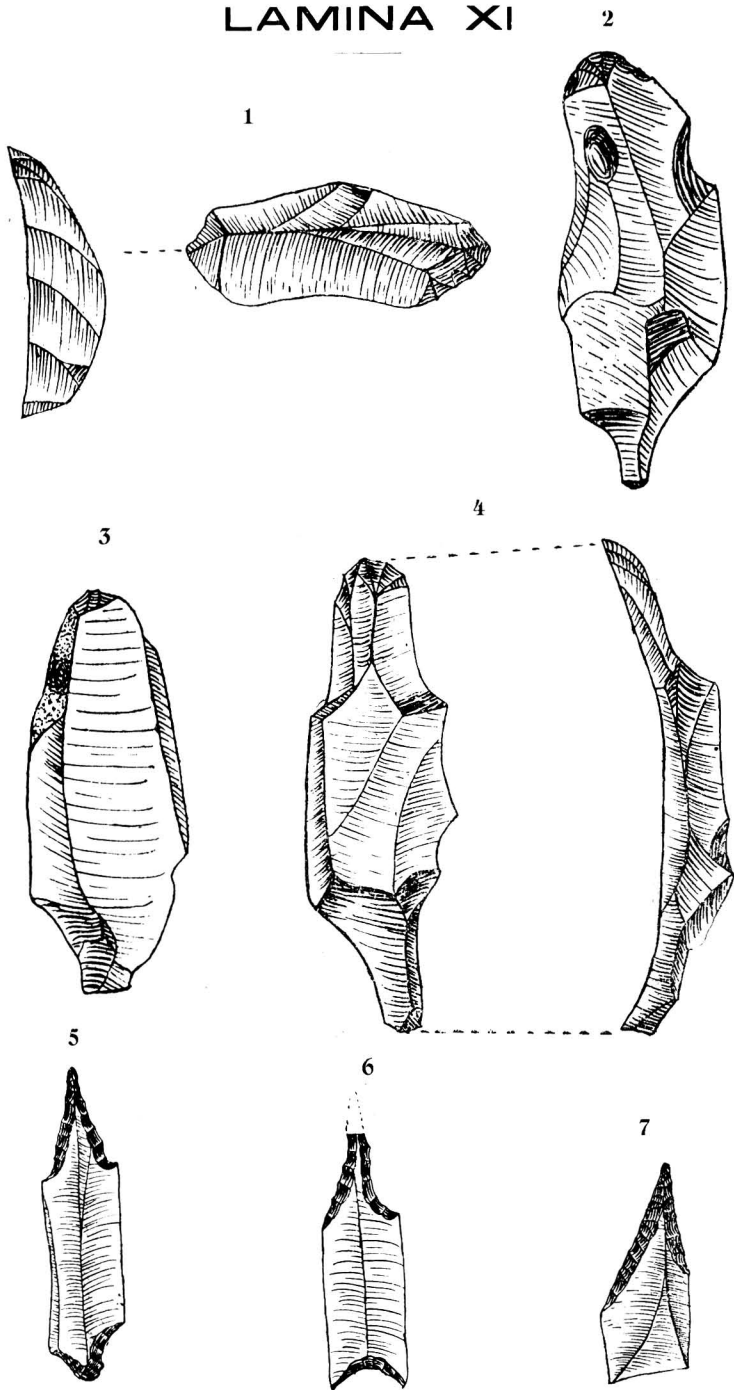
Escasean las lascas así como los útiles improvisados, abundando en cambio hojas no retocadas, de la misma forma de las representadas en la lámina V, números 5 al 7, muchas con señales de prolongado uso.

Hueso y concha

Un cincel de hueso en muy mal estado de conservación (lám. XII, núm. 1), es el único representante de la industria ósea en el nivel de que tratamos. Estuvo en un tiempo adornado de líneas paralelas grabadas en sentido longitudinal, de las que quedan algunos vestigios. Le falta la parte opuesta al corte.

En concha he recogido varias púrpuras agujereadas (lám. XII, núm. 3), así como las primeras espirales de un caracol marino, probablemente un *conus* con una perforación en el centro, que alcanza la primera

LAMINA XI



Raspadores apuntados, núms. 1 al 4. Perforadores, 5 al 7.—Tamaño natural.

circunvolución (lám. XII, núm. 4). Todas estas conchas estaban destinadas a servir de colgantes.

Termina la serie de los objetos hechos de conchas, un anzuelo sacado de una concha de *patela* (lám. XII, núm. 4). Tiene la punta perfectamente aguzada y el lado del amarre presenta un retoque hecho con el fin de rebajar su filo natural, que hubiera cortado el sedal, dando origen al mismo tiempo este retoque a una muesca muy conveniente para que no se deslizara el amarre. Este rebajo ha sido obtenido con arreglo a la misma técnica empleada en el retoque de los instrumentos de sílex por presión, es decir, apoyando la pieza sobre un compresor, y haciéndoles saltar escamitas concoides, dándole esto al ejemplar el mismo aspecto que tienen las puntas de dorso rebajado ya referidas, puesto que la fractura del pedernal y de la concha de *patela*, es la misma.

Por lo que respecta a materias colorantes, tengo procedentes del salón núm. 1, así como de la galería núm. 2, abundantes fragmentos de plombagina, procedentes, con toda probabilidad, de las próximas minas de Marbella, hoy sin explotar, así como trituradores de cuarzo, uno de ellos manchado profundamente de negro por este mineral.

Fauna

Según ya anticipé en la descripción del *nivel mixto*, no se encuentra en este piso resto alguno de los mamíferos que caracterizan el neolítico y primera mitad del nivel revuleto.

Encuétrase, por lo que respecta a la fauna mamalógica, el conejo muy abundante y dos molares de perro doméstico de talla mediana, más bien pequeña.

En cuanto a los moluscos están representados por abundantes *trochus* y *patelas* y en menor número *mytilus*, *púrpuras* y *murex*, por lo que se refiere a los marinos, y gran cantidad de *helix nemoralis* en cuanto a los terrestres.

En crustáceos se hallaron unas pinzas de *eriphia spinifrons*—clasificada gracias a la amabilidad del señor Miranda, del Instituto Oceanográfico—y de *equinodermos* encontré trozos del caparazón del herizo comestible.

Completan la fauna de este nivel varias vértebras de peces que no he podido clasificar, lo que será hecho, junto con los huesos procedentes del neolítico, al escribir el estudio definitivo de esta caverna.

Antropología.—No he tropezado en este piso con hueso humano alguno.

Resumen

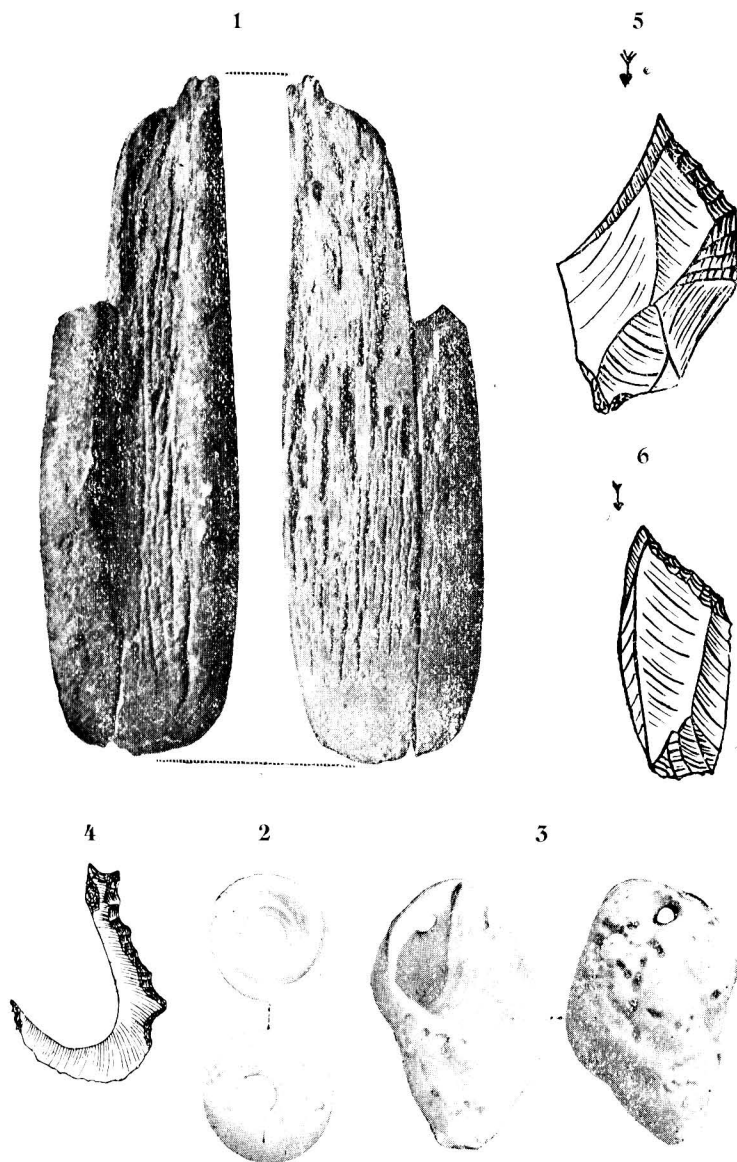
Este nivel, al que he llamado *tardenoisiense* a causa de los sílex geométricos descritos en el *nivel mixto* y los que, no obstante los trozos de cerámica con ellos encontrados, creo que pertenecen a este de que tratamos, puede asegurarse que no forma parte del neolítico aun cuando por la estratigrafía del yacimiento, parece que tiene puntos de contacto cronológico con él. Tampoco tiene aspecto de ser un tramo superior del capsense por su diferente fauna característica, así como por el radicalísimo cambio que experimenta la industria lítica, lo que hace que no deje lugar a dudas la separación de niveles establecida.

El buril, que de todas formas y tamaños abunda en el piso inferior, en éste está representado tan solo por dos ejemplares de punta lateral (núms. 5 y 6, lámina XII). Los raspadores son pequeños y muy delgados, cuando en el capsense de la cueva son todos grandes y macizos y los de extremo de hoja bastante anchos. Y por último, las hojitas pequeñísimas y finalmente retocadas, son sustituidas por ejemplares largos y grandes, de retoque más poderoso.

Era indudablemente este un pueblo de pescadores, dedicándose en mucha menor escala a la caza, la que está representada solamente por conejos.

Sabía trabajar el hueso, como lo prueba el cincel

LAMINA XII



Núm. 1.—Cinzel de huoso, adornado de líneas paralelas.

» 2. Conus perforado para colgante.

» 3.—Púrpura agujereada en su primer espiral.

» 4.—Anzuelo hecho de valva de patela.

» 5 y 6.—Buriles laterales con retoque transversal.

(Tamaño natural)

descrito anteriormente; y a diferencia de los neolíticos, adornaba con grabados sus instrumentos de esta materia, aun cuando el motivo de ornamentación sea tan sencillo como las líneas paralelas que presenta el ya dicho cincel.

Conocía y practicaba la pintura, ya fuese mural, corporal o bien tatuaje; prueba de ello la plumbagina encontrada entre sus restos.

Por último, aunque pobre y miserable y de un nivel inferior a los pueblos que le precedieron y siguieron morando en esta región, presenta una civilización propia, independiente del capsense, aun cuando parece una emanación de éste, o bien influenciada por él.



III

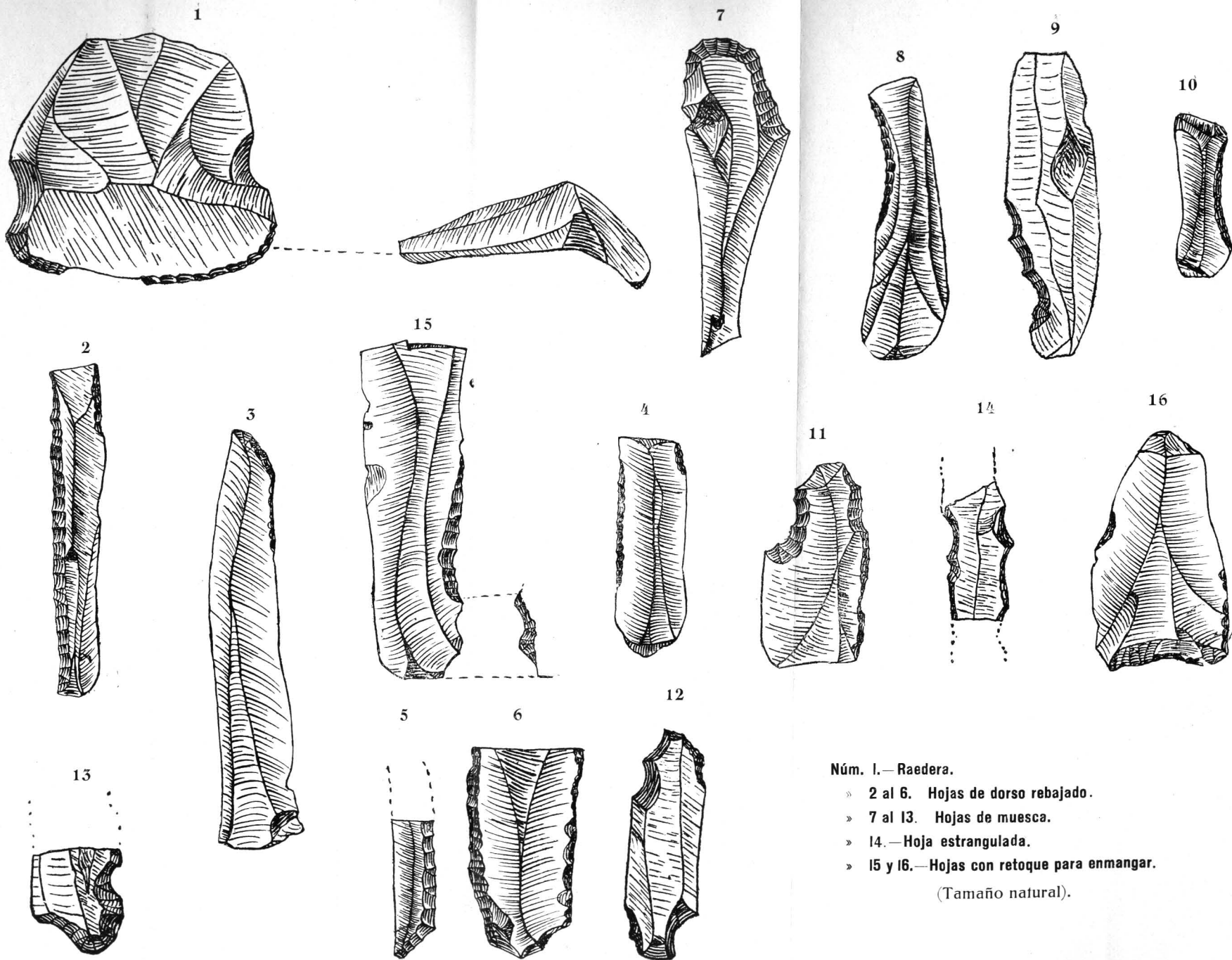
NIVEL PALEOLÍTICO**PISO INFERIOR. -- CAPSIENSE**

Es el grueso de este nivel de 1 m. a 1 m. 10 c/m., consistente en un amontonamiento de cenizas, restos de mariscos, peces y crustáceos, con dos pisos de hogares superpuestos. Eran éstos de 1 m. 50 c/m. de largo, por 1 m. de ancho, aproximadamente, formados con grandes trozos de piedras calizas procedentes del mismo macizo en que se halla enclavada la cueva, hallándose su fondo revestido de un lecho de pequeñas piedras.

Los restos de industria, entremezclados a los desperdicios de cocina son numerosísimos, sobre todo en lo que a sílex se refiere; observándose en muchas piedras retoques marginales de tipo auriñaciense. El material óseo, aun cuando mucho menos abundante que el lítico, es bastante perfecto, siendo posible que su escasez obedezca a la menor durabilidad de la materia prima.

La gran distancia a que se encuentran los hogares de las entradas, unido a la estrechez de éstas, a lo bajo del techo de la caverna y la magnitud de los fuegos en ella encendidos, a juzgar por la cantidad de cenizas amontonadas, producirían una acumulación tal de humo en el interior de la cueva, que maravilla pudiesen aquellos hombres respirar un aire infinitamente más viciado que el de la peor tienda, samoyeda

LÁMINA XIII



Núm. 1.—Raedera.

» 2 al 6. Hojas de dorso rebajado.

» 7 al 13. Hojas de muesca.

» 14.—Hoja estrangulada.

» 15 y 16.—Hojas con retoque para emangar.

(Tamaño natural).

o choza de nieve esquimal, puesto que en ellas, además de ser la puerta de acceso una salida para el humo, suelen dejar una abertura en el techo, por donde aquél se escapa cuando ha llegado a un cierto punto de condensación. Sin embargo, nuestros antecesores del paleolítico preferirían antro tal a los abrigos abiertos que abundan en los alrededores, aun cuando la posición geográfica de esta región les permitía gozar de un clima suave, hasta en las épocas en que gran parte de Europa dormía bajo el sudario glacial.

Industria lítica

Todos los útiles de sílex aumentan de tamaño en este nivel con relación al anterior; y los buriles que hicieron su tímida aparición en aquél, con dos ejemplares recogidos, abundan en éste en todas sus formas, habiendo entre ellos un ejemplar verdaderamente gigantesco. Las hojas, al agrandar no han perdido nada en la delicadeza del retoque; y con respecto a raspadores, tenemos una serie casi completa de todos los tipos conocidos. También he recogido una, a modo de raedera atípica, con el filo finamente retocado (número 1, lám. XIII).

Hojas retocadas (lám. XIII, núms. 2 al 13) — Las divido en: de dorso rebajado, de muesca y, por último, otras en las que el retoque parece hecho con el fin de obtener un íntimo ajuste al mango.

Son las primeras largas, estrechas, rectas y relativamente macizas; con la cara del bulbo de percusión plana y la opuesta regularizada mediante golpes de percutor, antes de ser desprendida del núcleo; presentan un retoque perpendicular, dado generalmente por esta última cara. Vense entre ellas algunos ejemplares en los que el retoque no alcanza más que a una pequeña parte de un solo filo, en otros es el de todo un lado el que está rebajado y, por último, en una que tengo incompleta, son los dos los que presentan dicha característica (núms. 2 al 6, lám. XIII).

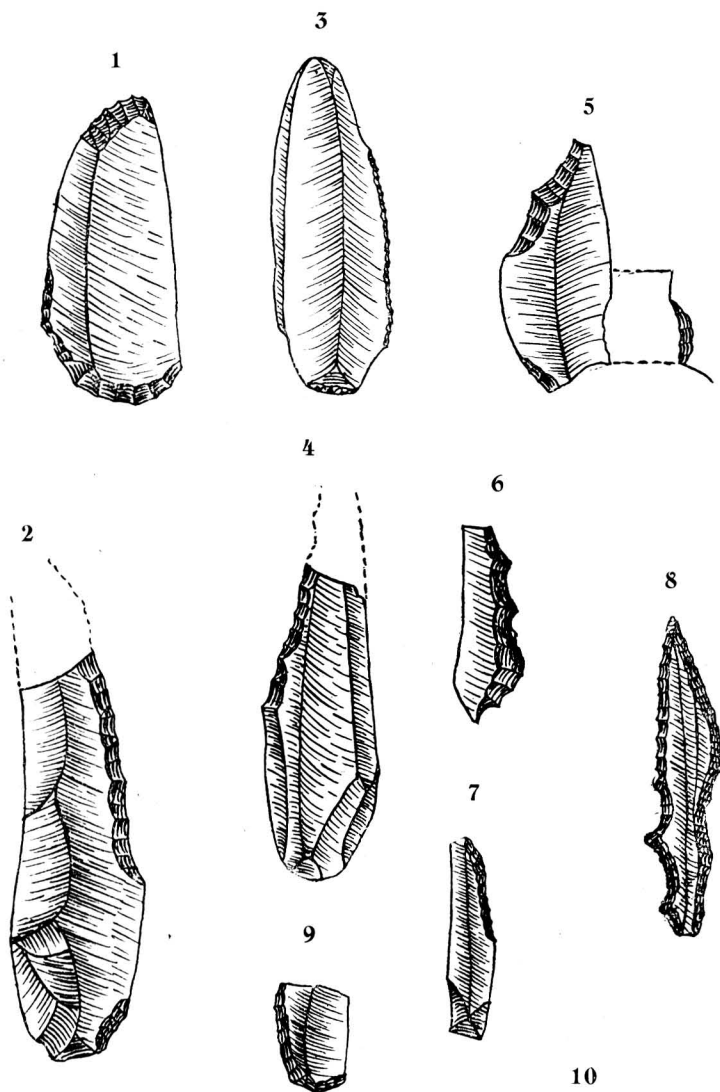
Las hojas de muesca o escotadas abundan más que las acabadas de reseñar; entre ellas no se ha hallado más que una de las llamadas estranguladas; típicas del auriñaciense medio. En general, solo tienen retoque y rebajado uno solo de los filos, recordando ligeramente varios ejemplares, el tipo arcaico de esta clase de hojas, aun cuando en general son de menor tamaño, en el cual se acercan a algunas, procedentes de Grimaldi. Una ofrece la particularidad de que su extremo está tallado en raspador (núm. 7, lám. XIII).

Por último, entre las hojas con retoque tengo dos (núms. 15 y 16, lám. XIII), en las que éste no parece hecho con el fin de rebajar el dorso ú obtener las escotaduras ya referidas, sino para conseguir ajuste al mango que le destinaran. En la núm. 15 el retoque está en un solo filo, pero alternado, es decir, parte de él dado por una de las caras y el resto por la contraria, el núm. 16 presenta un pequeño retoque hacia la mediación de su filo izquierdo, la parte inferior del derecho rebajada y la base retocada en forma de raspador cóncavo.

Puntas de dorso (corte) rebajado (lám. XIV).—

Dos tipos de dichas puntas he podido distinguir. Unas que recuerdan al de *Chatelperron* anchas y a veces gruesas y otras al de la *Gravette* rectas y generalmente estrechas y finas, estas últimas se enlazan y confunden con las hojitas de dorso rebajado del piso inmediato superior. Entre ellas se ven un ejemplar dentado y pedunculado (núm. 8) y otro solo pedunculado (núm. 10). El primero con carácter auriñaciense y el segundo magdalenense, ambos procedentes del mismo nivel. Se ven frecuentemente retoques basilares, tanto en las del tipo la *Gravette* como en el de *Chatelperron*. Dicho retoque afecta a uno solo o a los dos lados de la pieza, ya por la misma cara por donde ha sido rebajado el filo, ya por la opuesta, observándose la particularidad de que en las del tipo la *Gravette* el retoque de la base es la continuación del rebajo del dorso, mientras que en las de *Chatelperron* y en la de aspecto magdalenense éste es independiente de aquél

LÁMINA XIV



PUNTAS DE DORSO REBAJADO

Núms. 1 al 5.—Tipo de Chatelperron.

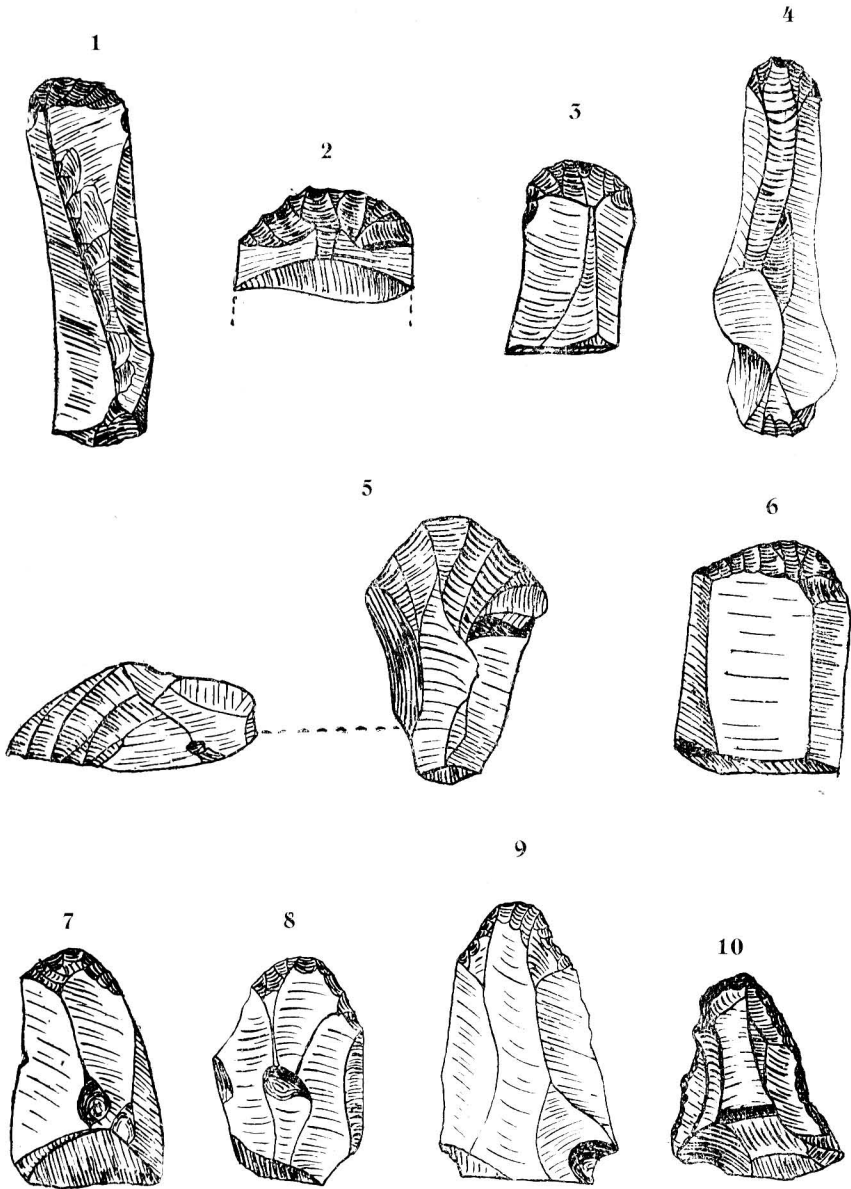
» 6 al 9.—Tipo de La Gravelle.

» 10.—Tipo Magdalénicuse.

(Tamaño natural)



LAMINA XV



RASPADORES

Núms. 1, 2, 3 y 6, en extremo de hoja.

» 4, en extremo de hoja, doble.

» 5, aquillado.

» 7 al 10, apuntados.

(Tamaño natural)

y se da el caso de que el rebajo del dorso sea por un lado y el retoque basilar por el opuesto o por ambos, notándose cuando es por el mismo una solución de continuidad entre los dos trabajos.

Raspadores (láms. XV y XVI).—Los hay aquillados, apuntados (*grattoir museau*) y en extremo de hoja, siendo estos últimos a veces anchos y delgados, otras estrechos y macizos, otras, en fin, dobles, es decir, con los dos filos de la hoja retozados. Entre los aquillados obsérvase en dos (núms. 1 y 2, lám. XVI) más altos que anchos, el tránsito al buril de punta arqueada, siendo otro ejemplar (núm. 3, lám. XVI), un útil doble, raspador por un lado y buril de punta central por el otro.

Buriles (láms. XVI, XVII y XVIII).—No solo es la pieza más característica de este nivel, sino también la más frecuente de todo el utillaje silíceo en él recogido. Los más abundantes son los de punta central, hallándose también laterales, unos sobre hojas y otros en forma de *pico de loro*. Son los de punta central generalmente de mayor tamaño que los laterales, encontrándose entre ellos uno de tamaño verdaderamente gigantesco, obtenido sobre una pseudo-hacha de mano de tipo *amigdaloides achelense* (lám. XVIII). En los laterales suele observarse un retoque transversal por presión (núms. 6 al 8, lám. XVI y 1 al 3, lám. XVII), siendo a veces un golpe de percusión el que ha dado un plano en ángulo recto con la negativa del golpe de buril, obteniendo de esta forma la punta característica. Tenemos ejemplares del tipo del Capsiense tunecino y murciano (núms. 4, 5, 7 y 9, lám. XVI), según de Morgan, Capitán et Boudy y el Dr. Gobert para Africa y Siret con respecto a España⁽¹⁾, siendo otros similares a los tipos auriñacienses y magdalenenses europeos.

Hoja cincel (núms 9 y 10, lám. XVII).—De mucho menor tamaño y bastante más macizos que los

(1) Breuil.—Les subdivisions du paléolithique supérieur. Congrès International d'Anthropologie et Archéologie préhistoriques, de Genève 1912.

procedentes del nivel revuelto. El bisel del corte ha sido obtenido de la misma forma ya descrita anteriormente al tratar de las piezas similares, procedentes del piso mezclado; obsérvase en los dos únicos ejemplares recogidos las huellas de los golpes dados sobre el extremo opuesto al corte, cuando fueron usados.

Ningún núcleo fué encontrado, lo que nada de extraño tiene dada la pequeña parte de nivel a que alcanzó la excavación. En cuanto a nódulos fueron varios los hallados, presentando algunos un retoque superficial, encaminado a quitarles irregularidades, así como la ganga o corteza, trabajo previo que facilitaríá luego la obtención de las piezas.

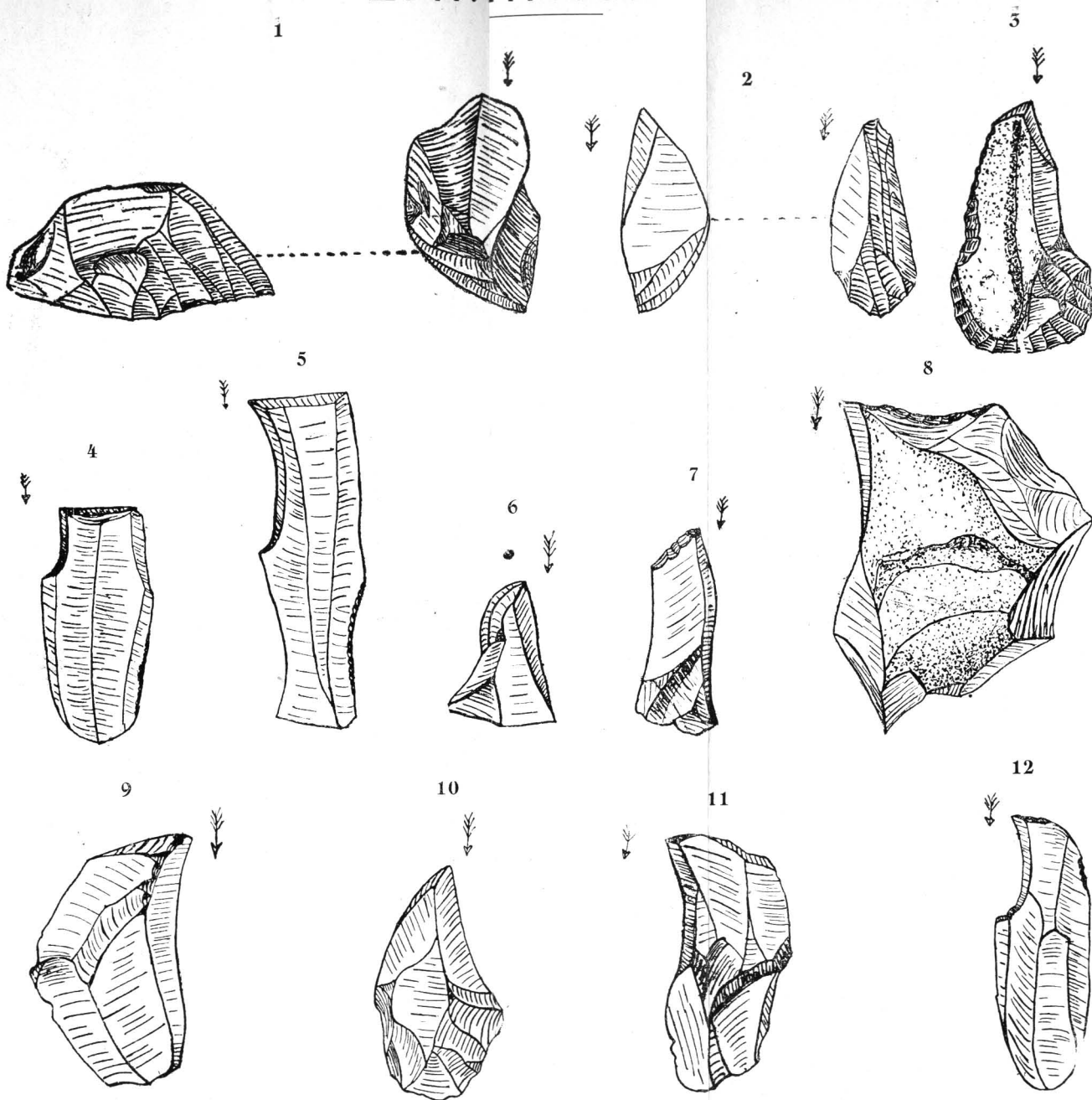
Respecto a percutores, sólo ví uno de 950 gramos de peso, obtenido de un canto muy rodado de diodita, de forma irregularmente oval, usado por sus dos extremidades. Además de este percutor, fué hallada una piedra de arenisca también muy erosionada, pesando 368 gramos y midiendo 15 c/m. de largo, 5 de ancho y 3 y 1 de mayor y menor grueso. Creo que ésta sería empleada para hacer la presión necesaria a fin de obtener los retoques marginales en los útiles que presentan dicha particularidad.

* * *

Además de los ya mencionados instrumentos de sílex, me dió este nivel un alfiler de pizarra arcillosa (lám. XIX, núm. 2). Tiene ésta su superficie alisada perfectamente, pero sin el pulimento propio del neolítico, apreciándose, más al tacto que a la vista, una serie de estrías al largo de la pieza, que serían producidas por las asperezas de la piedra que usaran para afilarla. Le falta un pequeñísimo trozo de la punta, estando el extremo opuesto completo, ofreciendo forma redondeada y sin alisar ni pulimentar notándose, con el auxilio de una lupa, que está formatizada por medio de un levantamiento sucesivo de escamitas por presión.

En la misma base del nivel fué hallado un canto lavado de arenisca con una de sus caras perfectamente plana, de forma oval, midiendo su mayor eje 10 centí-

LÁMINA XVI



BURILES: Núms 1 y 2, paso del raspador aquillado al buril lateral.—Núm. 3. Buril de punta central y raspador por el otro extremo.—Núms. 4 y 5. Sobre hoja, sin retoque transversal.—Núms. 6 al 9. Sobre lasca, con *id. id.* Núms. 10 y 11. Sobre lasca, sin retoque.—Núm. 12. Pico de loro, sin retoque.—(Tamaño natural).

metros, por 15 de mayor anchura y 3 de grueso medio. No he podido apreciar en esta pieza indicio del empleo a que la destinaran; por su forma y tamaño parece ser muy apta para moler o machacar sobre ella.

Tampoco me ha sido posible el clasificar dos trozos de caliza litográfica de forma cuadrangular, con los bordes redondeados. De dichos cantos, uno está entero (lám. XIX, núm. 1), faltándole al otro las dos terceras partes. Tienen unas manchas negras repartidas por la superficie de uno de sus lados, sin que me sea posible distinguir si pertenecen a restos de pintura, en cuyo caso serían similares hasta en forma y tamaño a los encontrados por los señores Fraunholz y Obermaier en la gruta superior de la *Klause*, en el nivel magdaleniense superior (1), o si son simplemente dendritas producidas en el yacimiento, en cuyo caso sería posible que se tratase de alisadores finos, usados para dar el último toque a ciertos instrumentos de hueso.

Industria osea

A solo dos instrumentos y una marca de caza se reduce el inventario de los huesos trabajados que hasta el día han sido retirados de este piso. Sin embargo, dada la pequeñísima parte de nivel estudiado, no resulta demasiado pobre este ramo de la industria cuaternaria en la cueva.

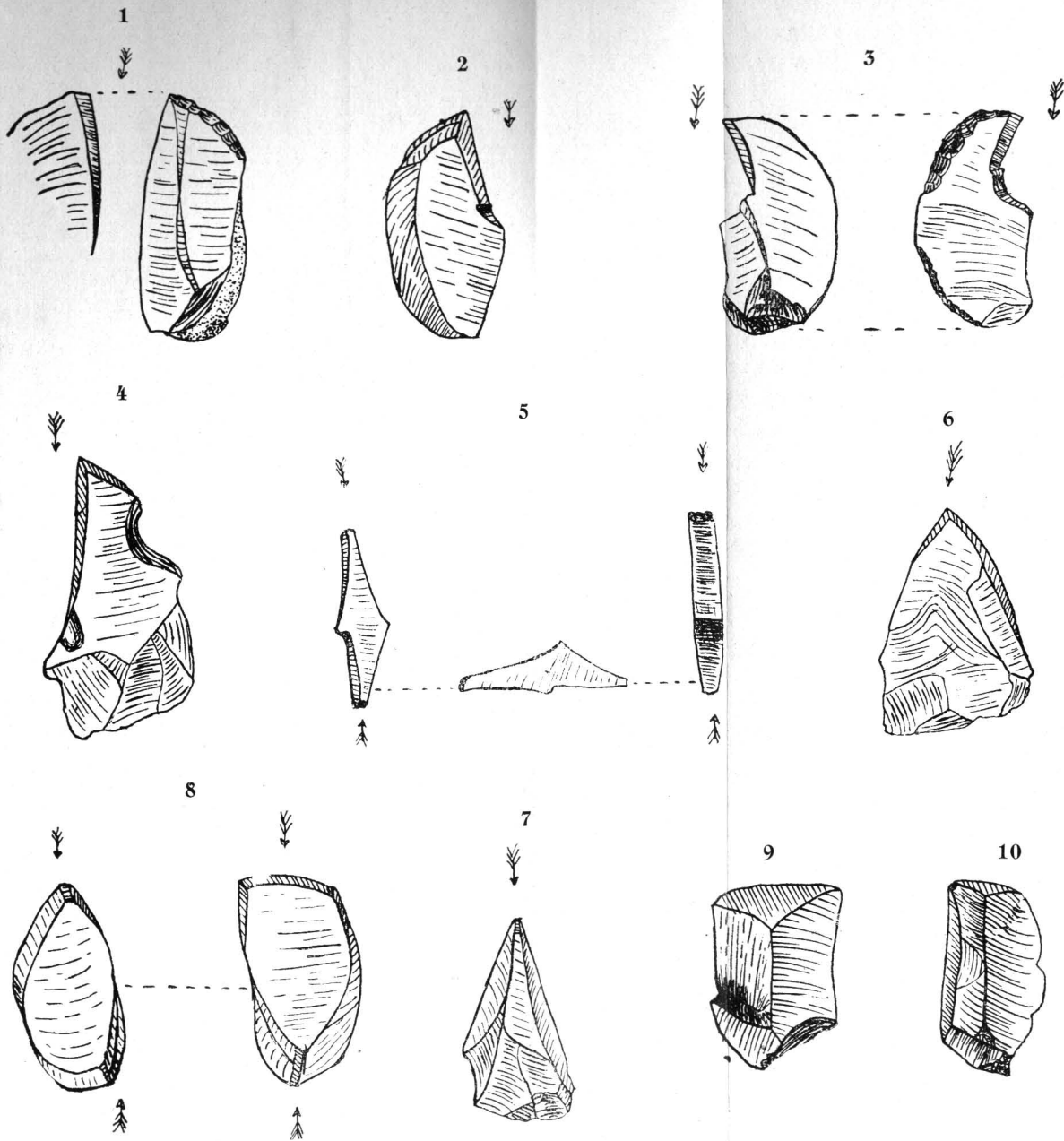
El primero de dichos útiles es una punta de hueso, desgraciadamente incompleta (lám. XIX, núm. 9). Es muy ancha y aplanada, con la parte posterior redonda, finamente aguzada y con un perfecto pulimento. No tiene grabado ni adorno alguno en su superficie y, por su forma, no recuerda, ni remotamente, a a las puntas de hueso características de dos de las fases del paleolítico superior europeo (punta auriñaciense de sección oval, o magdaleniense de corte cilíndrico), porque si bien es aplanada como las primeras

(1) L'Anthropologie. Tomo XV.—Año 1914.

citadas, resulta excesivamente ancha y delgada para ser comparada con ellas.

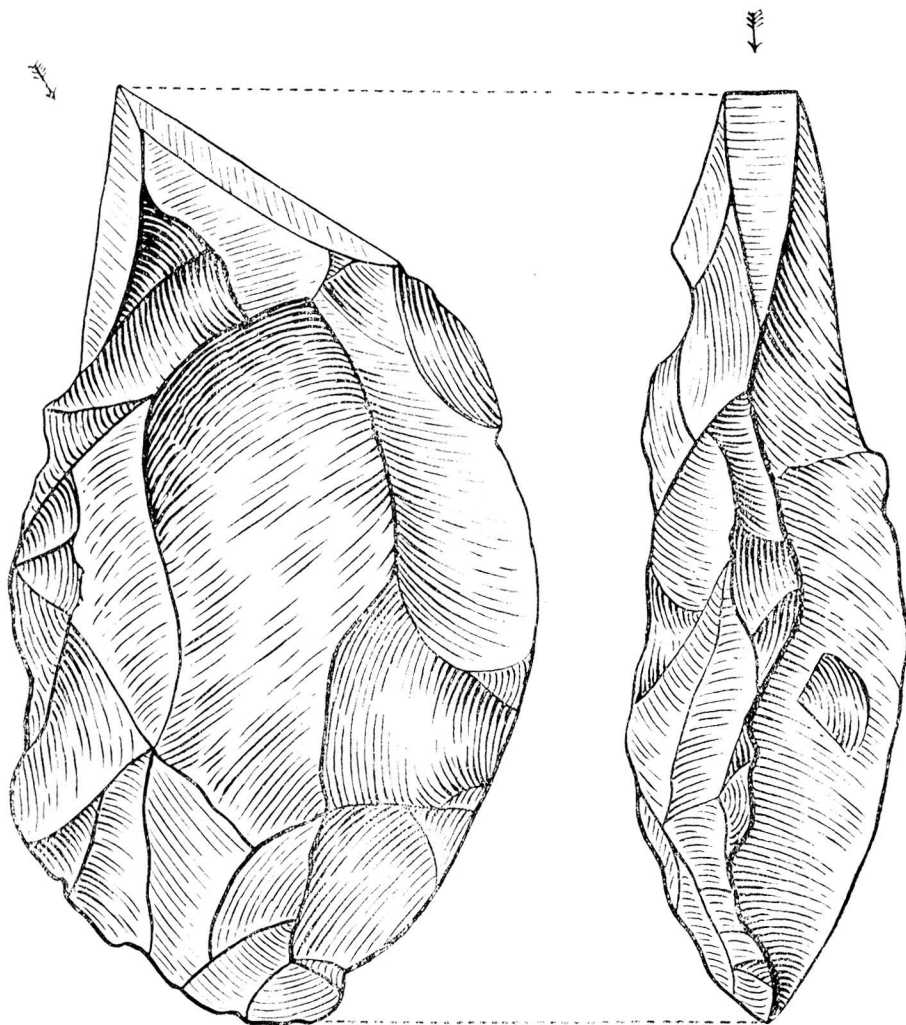
El segundo de los instrumentos es un anzuelo de gran tamaño (lám. XIX, núm. 8), obra maestra de los artífices capsioses, que en nada se diferencia por su forma de los hoy día empleados. Está desprovisto de la punta, la que ya tenía rota cuando fué perdido o abandonado por su propietario en la caverna. Estudiado atentamente el ejemplar, parece ser que para obtenerlo empezaron por hacer una planchita de un hueso, que por el tamaño debía pertenecer a un *equus* o *bos*. Esta placa fué obtenida a lo largo de la diáfisis, según se ve por sus estratificaciones. Uno de sus extremos fué redondeado cuidadosamente y del otro sacaron un asta que coge las cuatro séptimas partes de la longitud de la pieza, en la que, una vez en este estado, taladraron circularmente el extremo previamente redondeado; y, como el arco descrito anteriormente era concéntrico, con el ya hecho al exterior, consiguieron el gancho característico del anzuelo. El ser la circunferencia interior demasiado grande, o el asta excesivamente gruesa, hace que las dos se encuentren en un punto en el que, por terminar ambas, se puede, tras detenido estudio de las estrías, sacar las deducciones apuntadas. En fin, para terminarla y al tiempo en que le daban los últimos toques encaimados a redondear aristas y quitar desigualdades, le hicieron en la parte superior una muesca que recorre todo el rededor del astil, siendo más pronunciada en los lados anterior y posterior, quizás con la idea de obtener un amarradero circular en un objeto de sección ovalada, como es la referida asta. Desde luego se comprende que este trabajo tenía por objeto el impedir que se desprendiera el anzuelo del sedal, por muchas y bruscas que fuesen las sacudidas dadas por el pez capturado, peces que, a juzgar por el tamaño del anzuelo, debieron ser relativamente grandes. Se observa en la parte interior y exterior del gancho, así como en la inferior de la parte recta, pequeñas impresiones triangulares y algunas rayitas imputables a los dientes de

LÁMINA XVII



BURILES: Núms. 1 al 3. Laterales con retoque transversal, dando paso al pico de loro.—Núms. 4 al 7. De punta central. Núm. 8. De punta central, doble.—Núms. 9 y 10. Hojas cinceles.—(Tamaño natural).

LÁMINA XVIII



BURIL DE PUNTA CENTRAL

(Tamaño natural)

las piezas con él capturadas, lo que indica que este anzuelo fué usado antes de ser olvidado o abandonado.

La marca de caza o señal mnemónica (lám. XIX, núm. 11), parece haber sido obtenida de un hueso de jabalí, sin que pueda afirmarlo rotundamente por estar labrada la apófosis. Tiene una rotura, faltándole un trozo, cuyo tamaño no tengo medio de calcular. El extremo correspondiente a la articulación está formatizado, imitando una cabeza de animal, en la que se aperciben dos orejas y un hocico. Tiene cuatro muescas talladas groseramente, la primera en la parte inferior del referido hocico, estando las otras tres repartidas por lo que correspondería al cuello una debajo de la otra, las dos centrales muy próximas y equidistantes de la primera y cuarta, que se hallan muy separadas.

Está el referido ejemplar fuertemente pintado de negro por la parte anterior y posterior correspondiente al hocico y cuello la una y espalda la otra, y de rojo por las laterales, que formarían las orejas o manos.

Ornamentación

Entusiastas del adorno corporal, no por ser tan antiguos dejaron los capsenses malagueños de alhajarse, tanto cuanto su estado de evolución artística les permitía.

A diferencia con el pueblo del nivel inmediato superior, no es de las conchas marinas de donde saca las primeras materias; por lo menos en la parte excavada no se han hallado moluscos adaptados para adornos. Sin embargo, es el mar el que a la par que lo alimenta, le suministra material para sus joyas, prueba de ello un colmillo de mamífero marino agujereado para servir de colgante (lám. XIX, núm. 10).

También procede de este nivel un colmillo de jabalí incompleto, pues además de haberse hendido en sentido longitudinal, le falta un trozo del lado más ancho. Vese en él una perforación circular y parte de otra,

lugar donde se halla la rotura. Entre estos dos agujeros se aprecia un fino grabado que lo adorna con losanges. Es posible que tuviese más huecos, y desde luego puede afirmarse que el segundo era de bastante mayor diámetro que el primero (lám. XIX, núm. 6).

Terminan la colección de los adornos hechos exclusivamente de hueso, dos vértebras de peces con las apófisis desgastadas, los bordes alisados y taladradas en el centro a fin de obtener de ellas cuentas de collar (lám. XIX, núm. 7).

Aun cuando no sé hasta qué punto pueda considerarse como adorno, por su mayor similitud a estos que a los utensilios, incluyo aquí la piedrecita representada en la lámina núm. XIX con el núm. 4. Es un pequeñito canto rodado de dolomia, de color blanco muy puro, sin grabado y ni trabajo alguno en su superficie. En el centro de una de sus caras tiene el arranque de una perforación cónica que lo taladra en sentido inclinado, presentando la salida por un extremo del opuesto lado. Dicho taladro no ha sido obtenido por medio del perforador de sílex sino por erosión, probablemente valiéndose de un hueso apuntado que giraría con una poca de arena fina. Conserva en el centro del agujero restos de una varilla de hueso fuertemente embutida en él, notándose en ciertos sitios de la junta unas manchitas negras brillantes, quizás huellas de alguna resina que como pegamento empleasen. El estar la perforación central ocupada por ese hueso, descarta la hipótesis de que se trate de un colgante y su escaso peso (7 grs. 2/1) hace imposible suponerlo instrumento; así es que creo perteneciese a un adorno mixto de hueso y piedra del que sería parte integrante. Fué hallado en la parte superior del nivel capsense, pero en un lugar no removido, por lo que creo que pertenece sin duda alguna a dicha época.

Además de los adornos de hueso y hueso y piedra unidos, tengo, solamente de esta última, un colgante y un trozo de brazaletes (?) de pizarra arcillosa. Es el primero (lám. XIX núm. 3) imperfectamente circular de bordes redondeados y sin pulimento en su superfi-

cie. Podría tomarse por un anillo a no ser tan reducido. El hueco interior solo tiene 11 m/m. de diámetro, lo que lo hace demasiado pequeño para ser encajado en un dedo humano por delgado que fuese, salvo el de un niño de cuatro o cinco años, lo que no sería verosímil. El segundo de los adornos de piedra que, muy en duda, clasifiqué como brazalete (lám. XIX número 5), es de sección cuadrangular con la cara exterior pulimentada, la superior e inferior regularizada y la interior simplemente desbastada. El trabajo en esta última superficie parece que ha sido hecho con una afiladera de arenisca alargada y estrecha, la que han pasado alternativamente por cada uno de los dos lados, sin igualar después el ángulo diedro que este proceso originó. Con respecto a las partes alta y baja de la pieza, también elaboradas con una piedra de asperón, a juzgar por las estrías, el procedimiento seguido fué, con toda probabilidad, pasar el ejemplar una vez tras otra sobre dicha piedra arenisca, una de cuyas superficies sería indudablemente plana, hasta conseguir que ambos lados de la pulsera quedaran regularizados y paralelos. Por último, la cara exterior, pulimentada, afecta una forma ligeramente convexa. Me hace dudar de que se trate de un brazalete su poca luz, siendo su diámetro interior de 60 m/m. y por lo tanto demasiado pequeño para pasar la mano, y, como a esto se une la pequeñez del fragmento y el no haber encontrado otros, como me ocurrió en el neolítico, no ha sido posible resolver con certeza el objeto a que esta pieza estaba destinada.

* * *

Es de notar en este nivel una gran cantidad de pequeñas piedras recogidas indudablemente en la orilla del mar y muy erosionadas por el oleaje, las que por ser unas transparentes o traslúcidas y por presentar otras abigarrados colores, recogerían aquellos hombres para su recreo, adorno o como objeto de curiosidad.

Fauna

Pueblo de pescadores más aún que de cazadores, es del mar de donde obtenían el principal contingente a su alimentación. Peces, crustáceos, equinodermos y moluscos están representados en sus desperdicios de cocina, sobre todo los últimos abundan de una forma increíble, midiéndose el amontonamiento de valvas de *tapes decussatus* por metros cúbicos. Esta especie es no solo la más frecuente, sino que ella sola forma todo el grueso del nivel, no siendo los demás géneros comprendidos en la siguiente enumeración más que accidentales:

<i>Tapes decussatus</i> .	Muy abundante, ellos solos forman el 95 por 100 de las conchas.
<i>Cardium edule</i> .	Frecuente, siempre en pequeño tamaño.
<i>Solen</i> .	Escaso.
<i>Pecten</i> .	Frecuente, en pequeño tamaño.
<i>Ostra edule</i> .	Muy frecuente.
<i>Murex</i> .	Escaso.
<i>Haliotis</i> .	Dos ejemplares.
<i>Sepias</i> .	Poco frecuente, en gran tamaño.

En medio de ese enorme amontonamiento de valvas, véanse algunos erizos comestibles y trozos del dermato esqueleto del *eriphia spinifrons* (clasificados gracias a la amabilidad del señor Miranda, del laboratorio biológico marino de Málaga); como representantes de los equinodermos el primero y decápodos el segundo.

Abundan los restos de peces, sin que me haya sido posible clasificar más que unas vértebras de atún. También, en gran cantidad, se encuentran unos dientes en forma de ladrillo, propios de peces comedores de moluscos. Los del atún son menos abundantes que los de esta última clase de peces, debido, probablemente, a que en aquellas épocas, a semejanza con la actuali-

LÁMINA XIX

1



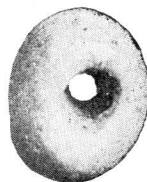
2



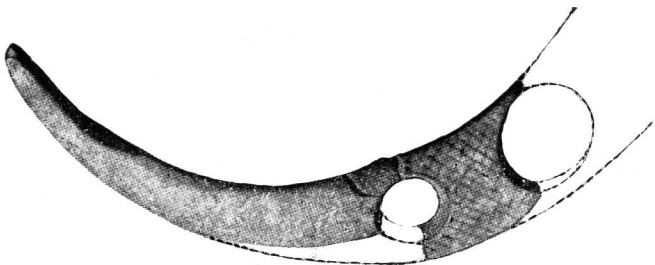
3



4



6



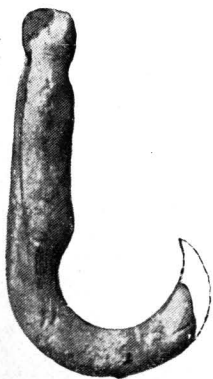
7



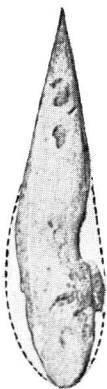
5



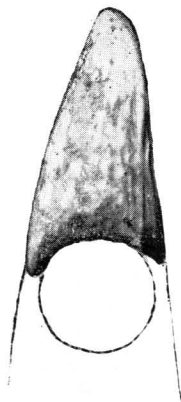
8



9



10



11



Núm. 1. Placa de caliza litográfica.—Núm. 2. Alfiler de pizarra arcillosa.—Núm. 3. Colgante circular de íd. íd.—Núm. 4. Cantito rodado de dolomia perforado en su centro. Núm. 5. Fragmento de brazalete (?) de pizarra arcillosa.—Núm. 6. Colmillo de jabalí agujereado y grabado con losanges.—Núm. 7. Vértabras de peces, perforadas.—Núm. 8. Anzuelo de hueso.—Núm. 9. Punta de hueso.—Núm. 10. Colmillo de mamífero marino, taladrado.—Núm. 11. Marca de caza.—(Tamaño natural).

dad, no frecuentaban los atunes más que periódicamente nuestras costas: mientras que los otros peces serían, indudablemente, habituales moradores de estas aguas.

En general escasean los restos de mamíferos, dándose la particularidad de que se hallan en la parte superior e inferior del nivel, encontrándose el centro casi desprovisto de ellos. Arriba se encuentran las siguientes especies:

- Perro, *canis vulgaris* . . . Dos molares; es posible que este fósil proceda del nivel superior.
- Jabalí, *sus scropha* . . . Varios molares y dos trozos de mandíbula inferior de diferentes individuos.
- Conejo, *lepus cuniculus*. . . El mamífero más abundante de este nivel. *
- Cabra montés, *capra ibex*. . . Numerosos restos. Comparte con el conejo la supremacía en el número de fósiles.
- Bos* Dos molares rotos.—Sin identificar si *bos* o *bison*.

También se hallaron unos incisivos de un rumiante de pequeña talla, quizás un corzo, pero que no me ha sido posible identificar.

De la parte inferior son:

- Caballo, *equus*, de gran tamaño. . . Cinco molares de un solo individuo.
- Gato montés, *catulus ferax* . . . Mandíbula y huesos de dos individuos, por lo menos.
- Jabalí, *sus scropha*. Trozo de mandíbula con varios molares. De menor tamaño que los precedentes.

A esto se debe agregar un canino de un mamífero marino, y dos de un carnívoro de gran talla, quizás un oso.

Antropología

En el fondo de una estrechísima galería que arranca del saloncillo número 2, en dirección N. E. y bajo una capa estalacmítica de 15 m/m de espesor, fueron encontrados varios huesos humanos, pertenecientes a un solo individuo. Debió estar el esqueleto completo, pero la fatalidad hizo que con anterioridad a mi exploración cavaran en ese mismo lugar y que por lo tanto fuese destruido casi en su totalidad.

Los restos por mí recogidos fueron encontrados en un pequeño espacio que se había librado del pico destructor y por lo tanto en su posición primitiva. Consisten estos en: el húmero izquierdo, al que le falta la cabeza y un pequeño trozo de la diáfisis, rota a la altura de la impresión deltoidea, es de notar una torción muy pronunciada en el cuerpo del hueso, así como un grosor exagerado con relación a su longitud y anchura de la articulación; presenta la particularidad de tener una perforación natural en el centro de la cavidad oleocraniana. Las dos clavículas, la derecha privada de la extremidad acromial y la izquierda entera, son más bien pequeñas, macizas y con la curvatura muy pronunciada; a causa de estar casi completamente revestidas de concreciones estalacmíticas, es muy difícil ver las rugosidades y canales de inserción de músculos y ligamentos: sin embargo, por los sitios no muy tapados parecen éstos bastante pronunciados, por lo que creo se trata de un hombre. La parte inferior del esternón con las articulaciones de dos costillas por ambos lados, así como un trozo de una de éstas, unido a lo largo de él por la estalacmita, su terminación es cuadrada y está perfectamente osificada. Varios trozos de los dos homoplatos y dos vértebras dorsales las que por faltarles gran parte de las apófisis laterales y espinales, no he podido conocer su orden en la columna.

Además de estos huesos, hallados *in situ*, revueltos con tierra movida por el desconocido excavador, encontré fragmentos de otros, que por la identidad de las concreciones que los revisten así como por su similar estado de fosilización, los considero como pertenecientes al mismo individuo. Están tan destrozados, que en su mayoría resulta imposible clasificarlos; solamente pude identificar dos cabezas de húmero, así como un trozo de la articulación inferior de un fémur.

Resulta muy difícil averiguar la postura en que fué depositado el cadáver, a causa de lo escasos que son los restos encontrados en su primitiva posición; parece, no obstante dicho inconveniente, que estaba tendido a lo largo, en posición de sueño. Cerca del húmero izquierdo tenía colocado el gran buril de la lámina XVIII, así como muchas hojas sin retoque del estilo de las representadas en la lám. V, núms. 5 al 7. También fueron halladas junto al esqueleto unas pequeñas vértebras de rumiante y media mandíbula inferior, probablemente de un pequeño corzo.

Resúmen

Poco ha sido lo excavado de este nivel; y si a ello aunamos lo desconocida que esta región es en su paleolítico superior, resulta verdaderamente temerario el emitir una opinión. Si ahora lo hago, es provisoriamente y dispuesto a modificarla, caso de que las ulteriores y más completas excavaciones en este yacimiento dieran lugar a ello.

Desde luego puede asegurarse, una vez vista someramente su tipología lítica, que conforme anticipó el abate Breuil (1), el paleolítico superior de España (salvo la región cantábrica) se separa profundamente del resto de Europa central y occidental, donde el

(1) Breuil.—Les subdivisions du paléolithique supérieur. Congrès international d'Anthropologie et Archéologie préhistoriques.—Génève 1912.

auriñaciense inferior y superior están separados por un piso de auriñaciense medio y que éste del magdaleniense se encuentra así mismo aislado por un horizonte de la extraña y hasta el día inexplicable cultura solutrense. En España, a semejanza con el Norte de Africa, parece que desde el antiguo auriñaciense se pasa, sin bruscas transformaciones morfológicas en el material pétreo, al epipaleolítico y protoncolítico.

Ahora bien, si aun cuando con grandes dudas y todo género de reservas he identificado el nivel precedente como tardenoisense, ¿con cuál de las etapas del paleolítico europeo podríamos identificar este nivel? ¿cuál será la edad correspondiente a él en la provincia atlántica prehistórica?

Dos sistemas tiene el prehistoriador en presencia de un yacimiento para poder averiguar la edad de éste: uno su estudio paleontológico, otro el morfológico de los útiles. Para el primer sistema tropezamos aquí con una grandísima dificultad, la cuestión climatológica. Cuando gran parte de Europa yacía bajo dos inmensos y aterradores sudarios de hielo, el alpino y el ártico, sufriendo el resto de ella el descenso de temperatura fatalmente producido por tan formidables neveras, nuestra afortunada región, por su latitud meridional, posición costera y alejamiento de los grandes centros de glaciario, puesto que el más próximo, el de Sierra Nevada en Granada, además de no ser muy poderoso, mantuvo sus nieves perpétuas a una altitud de 2.600 a 2.700 metros en la vertiente Sur durante el máximo del frío (1), conservó un clima templado que impedía el establecimiento en ella de las especies árticas y alpinas, tan características de ciertos niveles arqueológicos. El único mamífero desaparecido en estado salvaje, desde los tiempos prehistóricos, encontrado en la caverna es el *equus*, el que puede vivir en un clima templado que alcance sus dos extremos, y que se encuentra en diversos pisos del paleolítico superior europeo; en cuanto a la *capra ibex*,

(1) H. Obermaier.—El hombre fósil.

aún hoy vive en la próxima sierra de Yunquera; y el mamífero marino, probablemente foca, uno de cuyos caninos se ha encontrado taladrado, se da todavía esporádicamente en estas costas, resultando, por lo tanto, sin valor alguno comparativo, las dichas especies zoológicas.

Veamos ahora la morfología de los instrumentos, y nos encontramos ante un complejo casi indescifrable. En los sílex abundan los instrumentos sobre hojas no muy grandes y a veces macizas, con retoque marginal típico auriñaciense; estas hojas y puntas, que al disminuir su tamaño pasan al tipo microlítico, se diferencian de las del nivel anterior por su mayor grueso y más poderoso retoque; en las de más tamaño vemos pseudo-tipos de *chatelperron* y la *gravette*, revueltas en el mismo horizonte, cuando marcan el tipo inferior y superior del auriñaciense. La punta de muesca basilar, así como la dentada en uno o los márgenes, también se hallan representadas. La raedera de la lámina XIII, núm. 1, por ser un solo ejemplar el recogido, pudiera tratarse de una reaparición casual de dicho tipo, aquí empleada como raspador, siendo de notar en ella el retoque excesivamente débil para un útil de esa clase. Asimismo tenemos hojas escotadas, que si bien se diferencian de las del auriñaciense medio en su retoque marginal, parecen tener un parentesco con ellas; abundando las hojas con retoque en la base, ya en un solo filo, ya en los dos.

Por último, el ejemplar representado en la lámina XIII, núm. 16, es un tipo verdaderamente extraño, creo y por esta razón lo pongo marcando el tránsito a los raspadores, que se trata de uno de ellos de terminación cóncava, quizás empleado para alisar huesos o algún otro objeto de forma más o menos cilíndrica. Entre los raspadores hay circulares, en extremo de hoja, ya apuntados (*grattoir musseau*), ya redondeados, y, por último, aquillados; de éstos dos, más altos que anchos y con un golpe de buril lateral, pasan a dicho instrumento de punta arqueada (*burin busqué*) característico del auriñaciense medio; es de

notar un raspador en extremo de hoja, cuya punta no retocada, ha sido tallada en buril de punta central (lámina XVI, núm. 1).

He observado en los buriles que, aun cuando los tipos están mezclados, predominan los de punta central, macizos y sin retoque en la base del nivel; siendo más comunes, en cambio, los laterales con retoque horizontal en la capa más superior, de donde obtuve un *pico de loro* perfectamente retocado (lám. XVII, número 3) por el lado opuesto al del golpe de buril y otro que no presenta retoque alguno (lám. XVI, número 12): pero dado el que este último no ha sido usado, permite suponer que se trate de una pieza sin terminar, a la que le falta el clásico retoque marginal. Ambos ejemplares tienen un marcado sabor magdaleniense.

Teniendo en cuenta la diferencia que existe entre la civilización representada en este yacimiento y las de los demás europeos, no se me oculta la poca utilidad del somero golpe de vista comparativo que acabo de hacer para identificar la una con las otras; pero dada la situación de esta comarca, que la hacía camino obligado a todas las olas de pueblos que, procedentes del Sur, invadieron e influenciaron a Europa durante el paleolítico superior, tiene el yacimiento utilidad tan grande al permitir ver el itinerario del pueblo capsense, así como su estado de evolución antes de que el contacto con las razas de antiguo establecidas en nuestro continente pudiesen, mezclando algo de su tipología pétreo, modificar más o menos sus formas originales, que me ereo en la obligación de dar a conocer mis impresiones, aunque no son más que las de un aficionado.

Vemos en esta caverna formas bastante definidas del auriniaciense, de las que si bien algunas, como los raspadores aquillados, puntas de Chatelperron, de la Gravette y buriles de ángulo, se repiten en el magdaleniense, otras, como las hojas escotadas, quedaron circunscriptas a la primera de dichas edades. Al mismo tiempo se aperece con claridad las diversas gra-

daciones que marcan el paso del buril de ángulo y retoque lateral al *pico de loro* evidentemente magdaleniense y encontrado en los yacimientos-tipos, dentro de niveles de arpones de dos hileras de dientes (1). Pero si tiene esos puntos de contacto este yacimiento con el auriñaciense y magdaleniense, encuéntrase en cambio separado del primero por el tamaño demasiado pequeño, en general, de las piezas, y del segundo por la perfección de la talla de ellas que falta en el magdaleniense y, en fin, de ambos, por la carencia de industria ósea, clásica en los dos referidos niveles; aunque esta prueba negativa es de escaso valor, dada la pequeña porción de nivel estudiada.

Con respecto a la civilización capsiese, vemos en la parte más baja del nivel tipos recordando el capsiese inferior, los que al disminuir de tamaño, pasan a un capsiese superior influenciado aún por el precedente, sobre todo en las hojas de dorso rebajado (2). Esta similitud con las dos divisiones del paleolítico superior de Africa, la primera sincrónica del auriñaciense europeo y la segunda desarrollada durante el ciclo solutreo-magdaleniense (3), unido a las semejanzas anteriormente reseñadas con las civilizaciones europeas, me hacen suponer con toda clase de reservas, dado lo delicado de la cuestión, y en la espera de que las nuevas excavaciones corroboren o corrijan esta opinión, que este nivel se desarrolló durante la época del solutrense y magdaleniense del resto de Europa, conservando sin embargo su facies característica.

* * *

Vese por la fauna que era este un pueblo eminentemente pescador, que no solo se dedicaba a recoger moluscos y pequeños peces en las costas y acantilados vecinos, sino que se atrevía con piezas mayores,

(1) Breuil. — Etude de morphologie paléolithique. — Revue Anthropologique.

(2) Breuil. — Les subdivisions du paléolithique supérieur.

(3) Obermaier. — El Hombre fósil.

capaces de tragar el anzuelo representado en la lámina XIX, núm. 8, lo que supone un buen tamaño. Asimismo unas vértebras de grandes peces (probablemente atunes) indican claramente que en sus pesquerías tenían que alejarse algunas millas de la costa, lo implica la posesión de piraguas y cierto dominio de la navegación marítima, más difícil que la lacustre y por lo tanto reveladora de un cierto grado de perfección en dicho arte.

Tampoco abandonaban la caza, la que está representada por los restos de *equus*, *ibex*, *sus* y un *bos* o *bison*. Ahora bien, que esta era ejercida menos intensamente que la pesca, ya porque abundase menos o porque sus costumbres no fuesen absolutamente cazadoras. En cuanto al perro doméstico encontrado en este nivel, no es muy evidente que pertenezca a él; primero, por la escasez de sus restos (dos molares); segundo, porque al ser en la parte más superior, pudiera ser una filtración de arriba.

Tributaba a sus muertos un culto indicador: ya de una creencia en la continuación de la vida en el más allá, forma embrionaria de la religión; ya de honras fúnebres concedidas a ciertos individuos distinguidos por alguna causa, lo que supone un estado social bastante evolucionado.

Trabajaba el hueso con perfección, tallaba el sílex cuidadosamente escogiendo con esmerpulosidad la calidad de la roca que había de suministrar los útiles y, en general, no recuerda este pueblo en nada a las miserables tribus del epipaleolítico que presenciaron la llegada a nuestras costas de los primeros invasores del neolítico.

FIN

Málaga, Febrero 1920.

