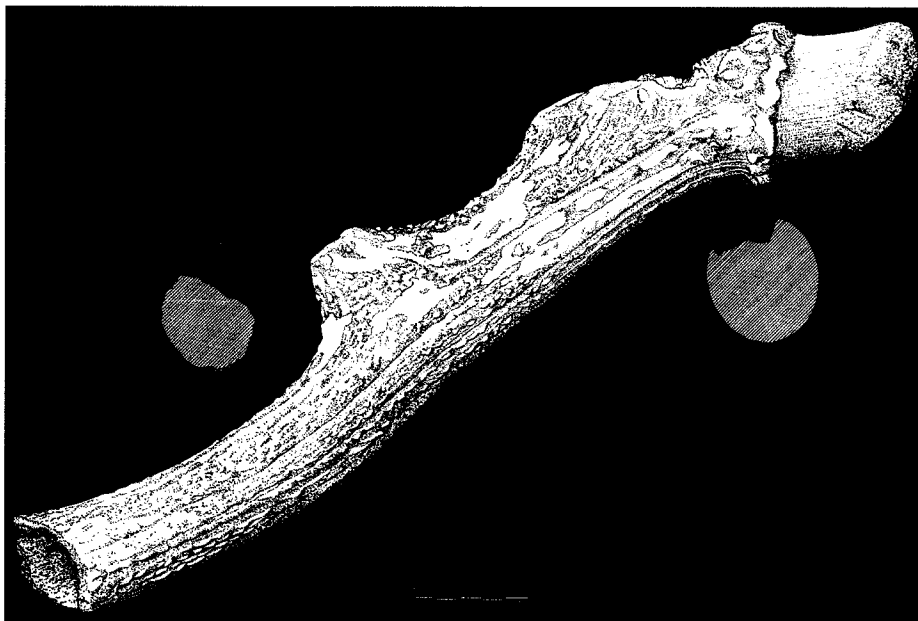


MINERÍA Y METALURGIA HISTÓRICAS EN EL SUDOESTE EUROPEO



Editores: Octavio Puche Riart
Mariano Ayarzagüena Sanz

Colaboradores: Fernando López Cid
Luis Felipe Mazadiego Martínez
Luis Jordá Bordehore

Editan:

SOCIEDAD
ESPAÑOLA
PARA LA
DEFENSA DEL
PATRIMONIO
GEOLÓGICO
Y MINERO



SOCIEDAD
ESPAÑOLA DE
HISTORIA DE LA
ARQUEOLOGÍA

Colaboran:



Instituto Geológico
y Minero de España



ILMO. AYUNTAMIENTO
DE CIEMPOZUELOS



Consejo Superior de Colegios
de Ingenieros de Minas

Explotación minera de sílex neolítica de Casa Montero (Vicálvaro, Madrid). Avance de los resultados de las excavaciones

Susana Consuegra, Nuria Castañeda y M.^a Mar Gallego

T.A.R., S. Coop. Madrid.

susana.cr@tar-arqueologia.com

RESUMEN

Como consecuencia de las obras de construcción de la M-50 a su paso por Vicálvaro (Madrid), y con carácter previo a las mismas, ha sido localizada y excavada la primera mina neolítica de sílex de la Península Ibérica, la mina de Casa Montero. Se exponen los resultados preliminares de las excavaciones llevadas a cabo hasta la fecha y pendientes de ampliación. El yacimiento ha permitido documentar cuatro fases, Pleistoceno superior, Neolítico, Bronce medio y actual, tres de ellas en relación con el aprovisionamiento de materias primas silíceas. El trabajo se centra en la explotación minera dado el carácter novedoso y el enorme interés que su hallazgo tiene para los estudios sobre estrategias de producción en la Prehistoria reciente. Hasta el momento se han documentado más de 2.500 pozos de extracción en una superficie de 2,4 ha. Se describen los distintos tipos de pozos, sus rellenos, los materiales arqueológicos y los indicios del trabajo minero localizados y se apuntan las de investigación abiertas a raíz del descubrimiento.

INTRODUCCIÓN

El yacimiento de *Casa Montero* fue localizado con motivo de los trabajos arqueológicos previos a la construcción de la autovía de circunvalación M-50 entre la N-II y N-III. Éstos se iniciaron en julio de 2003. Los trabajos de excavación dieron comienzo el 1 de septiembre y finalizaron el 18 de marzo de 2004. El interés del yacimiento ha provocado la paralización de la obra en tanto se modifica el trazado de la M-50 a su paso por él. Con ello se intenta preservar la zona de máxima concentración de restos correspondientes a la mina neolítica de Casa Montero¹. En el momento de escribir estas líneas, se van a retomar las excavaciones en la zona de la traza definitiva. Los resultados que se presentan tienen, por tanto, un carácter preliminar.

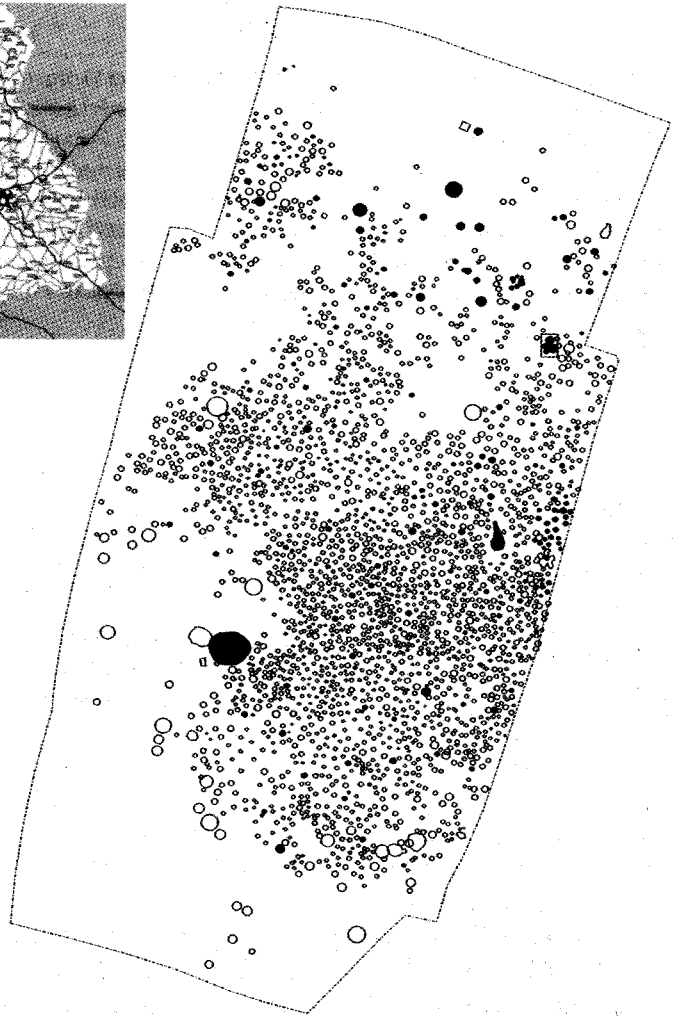
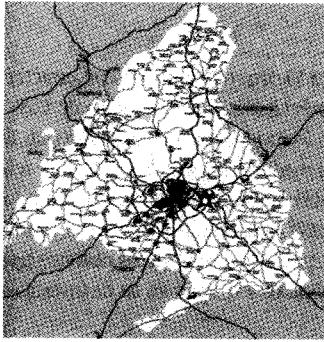
EMPLAZAMIENTO

Se localiza en el Distrito de Vicálvaro (T.M. de Madrid), muy cercano a las poblaciones de Mejorada del Campo

¹ Agradecemos el esfuerzo, más allá de su obligación, realizado en este sentido por el Servicio de Protección del Patrimonio Arqueológico, Paleontológico y Etnográfico de la Dirección General del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, en las personas de Belén Martínez, Pilar Mena e Inmaculada Rus. Es reconfortante y de justicia reconocer la deuda contraída con un nutrido grupo de prehistoriadores por su interés constante, sin su apoyo hubiese sido impensable la conservación del yacimiento: Joan Bernabeu, Concepción Blasco, Carmen Cacho, Teresa Chapa, Felipe Criado, Pedro Díaz-del-Río, Michael Kunst, Pilar López, Rosario Lucas, M^a Isabel Martínez Navarrete, Teresa Orozco y Juan M^a Vicent. El resto del equipo de T.A.R. ha representado una ayuda permanente sin la que hoy no estaríamos aquí. La paciencia y colaboración de Ferrovial Agroman, y en concreto de José L. Bezunartea, Pablo Pajares y Gregorio Rodríguez, nos han facilitado el trabajo hasta extremos insospechados. Por último, es el lugar para agradecer públicamente el excepcional esfuerzo realizado por todos los arqueólogos y auxiliares que durante meses han hecho posible los resultados que hoy presentamos.

y Coslada. Los escarpes de la margen derecha del Jarama, en las proximidades de su confluencia con el Henares, por el Este, y sendos barrancos al Norte y Sur, limitan el cerro ocupado por el yacimiento (fig. 1).

Desde el punto de vista geológico, los estratos más antiguos son Terciarios (Mioceno medio). Se trata de una secuencia sedimentaria compuesta por un potente banco de yesos laminados gris-verdosos en la base, y arcillas verdosas con intercalaciones de pequeños estratos calizos en la zona superior. En el sustrato arcilloso de la secuencia se encuentran horizontes continuos con abundancia de ópalo y sílex. Éstos se presentan con morfología variable que abarca desde nódulos arrionados de tamaño disimétrico hasta bloques de varios metros de forma irregular y calidad para talla variable.



■ Estructuras excavadas

0 40 m
▲ N

Figura 1. Mapa de situación y planimetría de Casa Montero.

EL YACIMIENTO. FASES

Hasta el momento se ha documentado una extensión de 2,4 ha que corresponden a aquella que inicialmente se iba a ver afectada por la construcción de la M-50.

La planimetría muestra un total de 2.690 estructuras subterráneas correspondientes a tres de las cuatro fases documentadas hasta el momento: Neolítico, Bronce medio y contemporánea. Existe además una fase, la más antigua del yacimiento, adscribible inicialmente al Pleistoceno superior y representada por depósitos y materiales. El registro de la Edad del Bronce se restringe a fosas de tipo silo y cubetas, entre ellas dos utilizadas para sendas inhumaciones. Se relaciona con momentos recientes, siglo XX, un grupo de fosas de mayor diámetro que las prehistóricas y rellenos muy heterogéneos y poco compactos, realizadas para la extracción de sílex para trillos y sepiolita.

LA MINERÍA NEOLÍTICA

Este trabajo se centrará en la fase cuantitativamente mejor representada en el yacimiento y, sin duda, la más singular en el marco de la Península Ibérica: la minería neolítica. La explotación de esta fase se encuentra representada por más de 2500 pozos de extracción de sílex, distribuidos de forma irregular en la superficie del yacimiento: una importante concentración en la zona central, mientras hacia los extremos sur y norte el número de pozos disminuye considerablemente. Se han podido excavar 125 pozos de los que, por motivos de seguridad, 34 se abandonaron sin concluir.

LOS POZOS

Destaca en primer lugar el comportamiento monótono de los atributos (forma, rellenos, materiales...) de los pozos. También es importante para la interpretación del yacimiento el hecho de que las estructuras de extracción no se cortan en boca en ningún caso.

Formalmente se distinguen 2 tipos de pozo que, sin duda, están en relación con las características del recurso extraído. La profundidad y las particularidades de las paredes son los rasgos que permiten discriminar los tipos mencionados. Los pozos *irregulares* se concentran en la zona centro-este del yacimiento, muestran paredes sinuosas en las que en ocasiones se aprecian los huecos dejados tras la extracción de los nódulos de sílex. Como resultado de dichas extracciones, y dada la proximidad de las estructuras, éstas se comunican de forma accidental mediante oquedades amorfas y angostas, a diferentes profundidades y que, en ningún caso, pueden interpretarse como auténticas galerías. La profundidad máxima de estos pozos es de 2,50 m (fig. 2.1).

Los pozos de tipo *chimenea*, de paredes regulares y tendencia muy vertical, con profundidades entre 0,45 m y 7,35 m presentan cierta variabilidad formal en la boca lo que permite distinguir tres subtipos: en embudo, cubeta y cilíndricos. Los dos primeros se muestran en superficie como fosas con diámetros entre 1,40 m y 2,10 m que disminuyen en profundidad, donde adquieren morfología cilíndrica. La localización de los pozos con boca en embudo, siempre en zonas con estrato superficial poco compacto, hace pensar en los motivos de seguridad como causa de esta variedad. Los pozos con boca en cubeta coinciden en general con afloramientos de sílex, por lo que podrían relacionarse con un mayor aprovechamiento de estos recursos superficiales. Por último, los pozos cilíndricos son los más numerosos. Distribuidos por toda la superficie del yacimiento, tienen un diámetro máximo en boca de 1,60 m. En profundidad las paredes, muy verticales, apenas presentan discontinuidades. El aprovechamiento de las vetas de

sílex atravesadas (hasta cuatro en un mismo pozo) es en general exhaustivo, en raras ocasiones, como en el pozo 1263, el sílex queda colgado en las cotas superiores en forma de auténticas "repisas". En cotas próximas a la base se constata la existencia de excavaciones laterales, auténticas "covachas" de forma irregular y dimensiones variables que permitirían, en momentos inmediatos al abandono de la extracción en el interior del pozo, el mayor aprovechamiento de la veta inferior (fig. 2.2). Entre los pozos de boca cilíndrica se identifica un grupo, cuya profundidad no rebasa el 1,50 m y que de forma preliminar hemos identificado como pozos de tanteo.

En relación al proceso de excavación/extracción contamos por el momento con escasos indicios. La simplicidad de las estructuras de extracción, especialmente por su reducido diámetro, y la alta compacidad de las arcillas en las que se excavó la práctica totalidad de los pozos, facilitaría el tránsito y reduciría los riesgos de desplome en su interior. En el pozo 1156 se ha documentado un conjunto de siete *pates* o pequeñas oquedades practicadas en la pared para el apoyo de los pies en las maniobras de descenso y ascenso.

Las características y disposición de los estratos de relleno inducen a plantear que la amortización de los pozos se produjo de forma inmediata a la conclusión de su uso y de manera continuada, siendo excepcionales las ocasiones en las que se interrumpió este proceso. Sólo la parte superior de la secuencia muestra el carácter paulatino y no intencionado del cegado definitivo de los pozos.

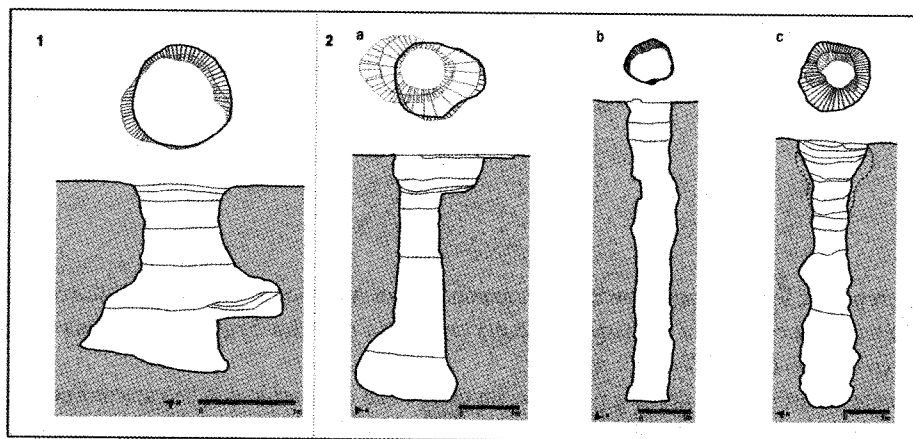


Figura 2. Plantas y secciones de los pozos tipo irregular (1) y chimenea (2), representación de la variabilidad de la boca: a) cubeta, b) cilindro y c) embudo.

Herramientas

Como lugar de aprovisionamiento y explotación de materias primas, Casa Montero presenta un registro lítico extraordinariamente abundante (*Pelegrin 1995: 160*). La mayor parte del material pertenece a los productos procedentes de la explotación de los nódulos de sílex. Sin embargo, existe un conjunto de piezas relacionado con los trabajos mineros entre los que podemos distinguir las herramientas para la excavación de los pozos de extracción -picos, mazas, cuñas, etc.- y los objetos destinados a la extracción de materias primas -grandes percutores-. Por otro lado, existe un grupo de piezas diversas relacionadas con el mantenimiento de la explotación minera -realización y reparación de enmangues y herramientas, cordelería, etc.- que no se van a tratar en el presente trabajo.

Los datos que se presentan, tienen carácter preliminar, y se han realizado sobre un 0,08% de herramientas destinadas al trabajo de la mina detectadas entre todo el material lítico clasificado hasta el momento (30.000 piezas aproximadamente).

La excavación de los pozos mineros requiere herramientas robustas, de un cierto peso y una zona activa incisiva. A diferencia de otros yacimientos europeos como Grimes Graves, en Casa Montero no se han documentado hasta la fecha herramientas realizadas en asta, sin embargo el análisis del material lítico con los criterios anteriores ofrece resultados positivos. No obstante, la mayor parte de los soportes de estas piezas son seleccionados de forma oportunista entre los fragmentos desechados de la talla cumpliendo ciertos criterios como tamaño, peso y morfologías apuntadas y angulosas. Mayoritariamente en estos objetos la configuración es casi inexistente o se reduce a facilitar el enmangue.

Junto a los criterios de morfología y volumen, la presencia de huellas macroscópicas también se ha utilizado para detectar estas herramientas. En el conjunto de huellas observadas pueden distinguirse estrías organizadas, localizadas generalmente en las proximidades de la zona activa; melladuras y astillas en filos y aristas; y zonas con abrasión, lustre y repiqueteo, en ocasiones relacionados con el enmangue.

Según su función puede distinguirse entre instrumentos de incisión e instrumentos de golpeo.

Instrumentos de incisión

Picos

Se han identificado 10 picos realizados en sílex, excepto uno en arcilla silicificada. Las dimensiones medias de estas piezas son 103x53x27 mm, siendo más homogéneas en anchura y espesor. La zona activa suele ser muy regular, de sección triangular y excepcionalmente cuadrada o trapezoidal, con un espesor medio de 15 mm. La mayor parte presenta configuración de la zona activa mediante retoque en un solo filo. Todos presentan estrías en la zona activa en sentido oblicuo y longitudinal y abrasión en las aristas y vértices próximos. En casi todos se pueden observar melladuras y astillas en las zonas proximal y mesial, junto con huellas de abrasión. El peso de estas piezas no permite *a priori* su utilización exclusiva sino con la ayuda de mazas.

Aunque pendiente del estudio experimental, el conjunto de huellas localizado en el pozo 2330 podría responder a los trabajos extractivos mediante los picos descritos. Se ha documentado un grupo de 5 surcos paralelos, ligeramente oblicuos a la boca, de sección en "V" y una longitud máxima de 20,9 cm.

Existe un segundo conjunto de huellas que por el momento no se puede relacionar con ninguna de las herramientas identificadas. La estructura 1489 muestra, con disposición paralela a la boca, un grupo de dos series paralelas de 4 y 5 pequeñas depresiones de sección en "U" y forma circular de 16 mm de diámetro y 12 mm de profundidad máxima.

Cuñas y otros elementos incisivos

Existe otro conjunto de herramientas cuya característica más llamativa es la de poseer una zona activa más o menos amplia, de forma rectilínea o convexa. De entre ellos, solamente uno se puede calificar de cuña o cincel presentando una zona distal estrecha acabada en filo que va engrosándose de forma considerable hacia la zona mesial y proximal. Como resultado del uso presenta melladuras en el filo activo y estrías longitudinales, paralelas al eje mayor. Por el contrario, en el extremo proximal se observan huellas de percusión y extracciones accidentales.

Para la elaboración de estas herramientas se escogen soportes con la morfología descrita, sin que se lleve a cabo ninguna configuración *ex profeso*. La utilización de estas piezas se llevaría a cabo insertando el filo en grietas o hendiduras de las paredes más sólidas o bien para descalzar nódulos de sílex, y golpeando el extremo romo con una maza.

Por otro lado, existen otros objetos que podrían denominarse tajadores. Presentan como característica común un filo activo muy amplio configurado mediante retoque de delineación convexa sobre un bisel asimétrico natural.

Instrumentos de golpeo

Mazas

Hasta el momento solamente se ha analizado una pieza de este tipo, sin embargo, durante el proceso de excavación se han documentado algunos casos más. Está realizada en un canto de cuarcita de forma prismática con sección cuadrangular muy homogénea. Sus dimensiones son 137x81x78 mm y su peso 1,4 k. Posee dos zonas activas en ambos extremos donde presenta huellas de percusión intensiva que ha provocado numerosas extracciones accidentales. En la zona mesial se observan huellas de repiqueteo y abrasión como consecuencia de la adecuación al enmangue. No se descarta que las mazas puedan ser polifuncionales, utilizándose tanto en la excavación de los pozos mineros, como en la fragmentación de grandes nódulos.

Percutores

La producción lítica suele realizarse a partir de nódulos de los que se extraen grandes lascas sobre las que se trabaja con mayor facilidad. Muchas de estas bases naturales no se extraen completas de su matriz geológica, sino que permanecen visibles en las paredes de los pozos con huellas de haber sido talladas. La resistencia a la fragmentación que ofrece un nódulo de sílex inserto en su matriz es mayor, amén de la dificultad que ofrece la talla en el interior de un pozo y sin la posibilidad de poder escoger un ángulo adecuado para la talla. Por ello es necesario utilizar percutores de mayor masa e incluso las mazas que se han empleado para la excavación del pozo.

Este tipo de percutores se ha documentado en Casa Montero, bien completos o la mayor parte de las veces fracturados diametralmente. Suelen presentar una morfología más o menos esférica u oblonga, con unas dimensiones en torno a 163 mm en el eje mayor, y un peso medio de 1,2 k, siempre sobre cantos de cuarcita.

OTROS MATERIALES

La ausencia de restos materiales no líticos y materia orgánica en la mayor parte de los rellenos se pone de manifiesto como característica esencial de la explotación minera. De los 1119 rellenos de pozo excavados, tan sólo 39 (3,48%) contienen algún fragmento cerámico y 60 (5,36%) han permitido la recuperación de carbón. En cambio el material lítico se estima en unas 31,6 Tm.

Las cerámicas halladas en los pozos se caracterizan por la alta calidad de pastas y acabados. Pese a lo reducido del conjunto algunos fragmentos permiten una clasificación tipológica, y cronológica, certera. Tipológicamente los fragmentos con forma pertenecen a la Clase C (recipientes profundos) tipos 13 a 15 (ollas, contenedores y orzas) de Bernabeu (Bernabeu *et al.*, 1994: 58-60), con superficies muy cuidadas y decoraciones diversas (almagra, cordo-

nes impresos y acanaladuras). Los paralelos más próximos con garantía estratigráfica los encontramos en la Cueva de la Vaquera (Torreiglesias, Segovia), donde el repertorio cerámico de Casa Montero tiene correspondencia con el horizonte *Neolítico antiguo* ("segunda mitad del VI y primer tercio del V milenio -5500/4700 cal BC.") (Estremera, M.ª S., 2003: 188).

Cabe mencionar, por último, el hallazgo de un fragmento de arcilla endurecido por calentamiento, con una superficie exterior biselada, bruñida y decoración simbólica realizada con incisiones someras, que se encuentra en proceso de limpieza.

PERSPECTIVAS

Casa Montero es la primera mina de sílex neolítica excavada en la Península. Los trabajos de investigación iniciados se centran por el momento en los siguientes aspectos: modelización geomorfológica del yacimiento y su entorno; caracterización de la/s materia/s prima/s mediante estudio petrológico; identificación y estudio de las cadenas operativas líticas; e identificación de posibles estrategias de explotación a partir del análisis detallado de la distribución de las estructuras.

La mina de Casa Montero representa una posibilidad excepcional para el análisis de la gestión de recursos silíceos por parte de las primeras sociedades productoras, al aunar el registro de actividades de extracción y manufactura de un recurso crítico, registro ausente de los conjuntos analizados hasta ahora, procedentes de los ámbitos doméstico y funerario.

BIBLIOGRAFÍA

- Bernabeu, J. *et al.* (1994): "Niuet (L'Alqueria d'Asnar). Poblado del III milenio a.C." *Recerques del Museu d'Alcoi* 3, pp.9-74.
- Estremera, M.ª S. (2003): *Primeros agricultores y ganaderos en la Meseta Norte: el Neolítico de la Cueva de La Vaquera (Torreiglesias, Segovia)*. Arqueología en Castilla y León, 11. Junta de Castilla y León, 320 p.
- Holgate, R. (1995): "Neolithic flint mining in Britain", *Archaeologia Polona*, 33, pp. 133-161.
- Pelegrin, J. (1995): "Réflexions méthodologiques sur l'étude de séries lithiques en contexte d'atelier ou de mine", en J. PELEGRIN y A. RICHARD, *Les mines de sile au Néolithique en Europe: avancées récentes. Actes de la table-ronde internationale de Vesoul 18-19 octobre 1991*, pp. 159-168.