

que han dado lugar a una disposición en superficie quebrada distribuida en bandas, imprimiendo un curioso aspecto al pequeño paisaje local.

Los estudios espeleográficos, espeleomorfológicos y de su espeleogénesis, son pulcramente detallados, como caracteriza al Sr. Montoriol, en texto acompañado de numerosos croquis interpretativos.

J. A. Martínez Alvarez presenta el *Anteproyecto del Parque y Museo del Cuaternario de Asturias* (presentado al Instituto de Estudios Asturianos).

Este anteproyecto de agrupar en una cueva la fenomenología cuaternaria de Asturias, al parecer favorablemente acogido por el Instituto de Estudios Asturianos, quien se encarga actualmente de conseguir los medios para su realización, constituye una interesante idea, de la cual trata en las páginas de Speleón.

Tal proyecto, como muy bien dice el Sr. Martínez Alvarez, es para que: "Los fenómenos y acontecimientos geológicos más recientes dentro de la escala del tiempo geológico, es decir, las causas de las últimas modificaciones de la corteza terrestre y lo que sobre ella se dispone, se estudian agrupacionalmente, dentro de la nomenclatura temporal geológica, en la denominada era *Cuaternaria*. La importancia, no solamente geológica sino informativa humana, que esta era cuaternaria tiene, nace de la consideración del enraizamiento directo que de la misma tienen, no ya los problemas geológicos del porqué de la forma actual de multitud de parajes terrestres, sino los más palpitantes relacionados con la actualidad de la fauna terrestre e incluso con el nexa histórico del hombre."

Detalla cómo ha de ser dicho Parque y Museo del Cuaternario, y propone como lugar idóneo para la localización del mismo, la cueva "La Moria" y sus alrededores Radica en las cercanías de Ribadesella. Dos planos y dos fotografías del lugar son el exponente del lugar elegido.

J. San Martín

LOS MISTERIOS DEL MUNDO SUBTERRANEO, por Anton Lübke. Editorial Labor, S. A., Colección "Libros de Hoy". 16x23 cm., 368 págs. Con 52 figuras en el texto, 96 láminas en negro, 2 en color, y 10 planos y perfiles de cuevas, 7 de ellos fuera de texto y en color. Barcelona, 1961.

Todas las facetas de las ciencias de las cavernas, reunidas en un libro. Desde los enigmas del hombre prehistórico, trogloditas y viviendas troglodíticas, culto a Dios y a los dioses en cuevas, fauna, flora, geomorfología, etc., hasta la historia de las exploraciones espeleológicas, cuyo fruto hizo posible el conocimiento del subsuelo terrestre, del que la presente obra es exponente, debido al sagaz análisis del autor.

La obra persigue fines divulgadores. Propósito logrado de una manera magistralmente sugestiva.

El libro no está exento de lagunas, y en la parte correspondiente a la formación de las cavernas ni siquiera emite las nociones más elementales de la geomorfología y espeleogénesis, cuando se sabe que la mayoría de las cuevas están faltas de interés prehistórico, biológico, botánico, etc., pero de ningún modo del geológico, puesto que el fenómeno de su existencia está sujeto a esta ciencia.

Una lástima. La obra hubiera ganado en valor con un simple asesoramiento técnico-geológico, aunque no fuera más que en lo fundamental. Y con ello hubiera evitado las absurdas exposiciones que hace sobre la creación de las cuevas, que son teorías anteriores aún a los albores de la espeleología. Que a estas alturas sólo pueden servir para sembrar confusión entre los lectores profanos a la espeleología y aun a los que quieran iniciar.

Esta versión española de la obra de Lübke, basada en su título Original: GEHEIMNISSE DES UNTERIRDISCHEN, se debe a Francisco Payarols y, además, contiene un apéndice acerca de la espeleología en España, original de Joaquina Comas de Candel. Que se resume a una visión histórica de las investigaciones espeleológicas en la Península.

En las páginas 321 y 322 hace alusión resumida de las actividades de la sección de espeleología del G. de C. N. "Aranzadi".

A pesar de todo, el libro es ameno e instructivo, que contiene muchísimos datos curiosos acerca del variado aspecto del mundo subterráneo, y en muchas facetas ayudará a principiantes e incluso a experimentados espeleólogos.

J. San Martín

MOVIUS, Hallam L. Jr. "Radiocarbon Dates and Upper Paleolithic Archaeology in Central and Western Europe". Páginas 355 a 391, Vol. I, números 5-6 de "Current Anthropology", Chicago, Sept-Noviembre de 1960.

La revista "Current Anthropology", aunque de muy reciente aparición, se ha colocado pronto entre las mejores de su especialidad. Está publicada por la Fundación Wenner-Gren y en sus páginas se recogen temas de Antropología Física, Social y Cultural.

La cuestión "tiempo" es una de las que con mayor exigencia se presenta al arqueólogo. Es preciso un marco cronológico en el que encuadrar u ordenar los restos humanos y de fauna, los instrumentos fabricados y utilizados por el hombre primitivo, los cien datos, en fin, que se nos revelan en una excavación. Los variados intentos de datación han ido superándose progresivamente y han recibido un fuerte impulso y unas nuevas perspectivas con el reciente sistema basado en el análisis del contenido de Carbono 14 en los restos arqueológicos de origen orgánico.

Uno de los investigadores más destacados en este sentido es el Profesor Hallam L. Movius Jr. Conservador del Peabody Museum de la Universidad de Harvard, que ha realizado excavaciones en muy diversos yacimientos del Paleolítico y Mesolítico europeos. Desde 1954, concretamente, las viene haciendo de forma sistemática y con una técnica rigurosa, en el Abri Pataud, junto a Les Eyzies, en la cercana Dordoña francesa.

Con este doble valor en su hacer científico, del especialista en análisis del Carbono 14 y del investigador de campo y profundo conocedor de la Prehistoria europea, H. L. Movius, en el artículo que comentamos, nos presenta los más recientes resultados de sus investigaciones sobre la Cronología del Cuaternario europeo. Su trabajo viene valiosamente ampliado por variadas notas de diversos especialistas, entre los que hay que destacar a A. C. Blanc, Hugo Gross y François Bordes, motivando un cambio de

impresiones que se ha prolongado en varios números posteriores de la citada publicación.

Para estudiar el Paleolítico Superior del Occidente europeo, Movius se ha basado casi exclusivamente en datos procedentes del Sudoeste francés. Toma como yacimiento-clave para la época estudiada el de Laugerie-Haute, según las excavaciones de los Peyrony. Los materiales analizados por Movius proceden de variados niveles de la Grotte du Renne (Yonne), La Quina (Charente), Abri Caminade (Dordogne), Abri Pataud (Dordogne), La Garenne (Indre), Abri Roc-aux-Sorciers (Vienne), Grotte de la Vache (Ariège) y Lascaux (Dordogne), en Francia; y de las Cuevas de Altamira y del Juyo (las dos en Santander), en España. El no muy amplio repertorio de yacimientos analizados y, por tanto, la dificultad de elaborar una síntesis cronológica general de valor decisivo y concluyente para todas las localidades incluídas en el llamado Paleolítico Superior Franco-cantábrico, no restan méritos al trabajo de Movius. Tenemos ante nosotros un intento serio de plantear nuevas luces al estudio de nuestra Prehistoria. Los restos analizados de Altamira y El Juyo, pertenecientes a un nivel Magdaleniense III de la clasificación clásica de Breuil (el I y II no existen prácticamente en los yacimientos cantábricos) dan unas fechas de 15.500 y 15.300 años de antigüedad respectivamente, con un margen de error de unos 700 años. Poniendo en relación los datos obtenidos por análisis de los diversos niveles de los yacimientos estudiados, Movius da la siguiente secuencia cronológica para el Sudoeste francés (aplicable con bastante aproximación a la zona cantábrica): Solutrense Medio y Final: 18.000 años. Magdaleniense I-II, 17.000. Magdaleniense III-IV-Va, 15.000. Magdaleniense Vb-VIa, entre los 15 y los 14.000 años. El Magdaleniense VIb empalmaría con el Aziliense (hacia los 13.000 y 12.500), que llegaría, en su evolución, a un Mesolítico situable en torno a los 11 o 10.000 años de antigüedad.

El trabajo de Hallam L. Movius es, pues, plenamente laudable por lo que supone de esfuerzo por conseguir una síntesis cronológica de este mundo tan variado y, posiblemente, tan cargado de diferenciaciones localistas como es el Paleolítico Superior del Sudoeste de Europa.

IGNACIO BARANDIARAN S. M.

CIRCULACION DEL AGUA EN TERRAZAS HORIZONTALES CON LOS EXTREMOS LIBRES. L. Candel Fabregat y J. Agullo Bonnin. Ingenieros Agrónomos. 32+28 págs. (27x20 cm.); 3 figs. 13 gráficos, 8 tablas. Boletín técnico núm. 2. Servicio de Conservación de Suelos. Dirección General de Agricultura. Ministerio de Agricultura. Madrid, 1963.

Entre los métodos específicos de conservación del suelo cuenta mucha difusión el establecimiento de sistemas de terrazas por la gran garantía que suponen en cuanto a defensa del terreno y por la posibilidad de acomodar su empleo genérico a diversos aspectos y condiciones de las exigencias del medio agrícola.

Las soluciones más aconsejables son evidentes en general en los casos extremos, bien de aridez, bien de elevada precipitación, cuando interesa retener el agua al máximo o evacuarla. Pero en las condiciones de clima y suelo intermedias es, a veces, difícil decidir si un sistema de retención absoluta o absorción será mejor que otro de desagüe tendente a evacuar el agua en exceso.

En estos casos presenta gran interés el conocimiento del flujo del agua en los canales de las terrazas que, estando trazadas siguiendo la curva de nivel, conducen el agua, no merced a la pendiente, sino a la diferencia de cota de los calados del extremo libre abierto sobre un desagüe y de la parte central del canal donde es máxima por aflujo de la escorrentía.

Los autores, Ingenieros Agrónomos del Servicio de Conservación de Suelos, parten de las fórmulas teóricas de Bakmeteff para el cálculo de la lámina de agua y de la velocidad de circulación. Se simplifica mucho el estudio al establecer la horizontalidad de la solera del canal.

Un conjunto de trece gráficos permite un cálculo sencillo y una rápida comprensión de los métodos utilizados, figurando en detalle una sección de terraza de las empleadas por el Servicio de Conservación de Suelos.