

Los Mundos Ocultos de Rapa Nui

Espeleología en los Volcanes de la Isla de Pascua

The hidden world of Rapa Nui. Speleology into the volcanoes of the Eastern Island

Calaforra Chordi, J. M. / Universidad de Almería.

Les, J. / Sociedad de Ciencias Espeleológicas Alfonso Antxia.

Carretero, G. / Sociedad de Ciencias Espeleológicas Alfonso Antxia.

Cucchi , F. / Universidad de Trieste.

Forti, P. / Universidad de Bolognia.

RESUMEN

Desde el año 2005 un equipo multidisciplinar, formado por investigadores de la Universidad de Almería, Bologna, Triestre, Pais Vasco y Chile está estudiando los fenómenos Vulcano espeleológicos de la Isla de Pascua. Los estudios se han centrado básicamente en el área conocida como Roiho donde se han topografiado más de 6 km de galerías subterráneas, así mismo es en este sector donde se han descubierto nuevas formaciones de espeleotemas, fauna cavernícola y numerosos restos arqueológicos.

ABSTRACT

Since 2005 a multidisciplinary team, comprised by researchers from the University of Almería, Bologna, Trieste, Basque Country and Chile are studying the volcano-speleological phenomena of Easter Island. The studies have primarily focused on the area known as Roiho where over 6 km of underground galleries have been mapped. In addition, new speleothems, cave fauna and numerous archaeological sites have been discovered at the moment and are actually under study.

La isla

La Isla de Pascua o Rapa Nui (como es nombrada por los polinesios) se encuentra situada en el océano Pacífico a más de 3500 km de distancia de las costas chilenas y a 2000 km de la isla habitada más cercana. Sus habitantes tienen a mucha honra ser "los isleños más aislados del mundo". La isla, con una superficie de poco más de 160 km², presenta un clima típicamente subtropical con temperaturas medias que oscilan entre 18 y 25 °C e intensas precipitaciones superiores a 1000 mm al año. El paisaje actual de la isla, con extensas y antropizadas praderas y escasa vegetación de porte mayor, es muy distinto del que encontraron los primeros

pobladores polinesios. Los estudios paleoambientales de la isla cada vez muestran con más fuerza que Rapa Nui fue una de las islas más ricas de la Polinesia. Los registros geológicos y prehistóricos indican que debió contar con una importante fauna endémica -especialmente de aves hoy extintasy ricos suelos volcánicos cubiertos por bosques de palma cocoide y otras maderas duras como el toromiro; muchos de sus troncos sirvieron para mover los grandes moais. Mil años de intensa explotación humana, con agricultura de roza y actividad ganadera intensiva (hasta 70.000 cabezas de ganado ovino llegaron a permanecer en este reducido territorio) han denudado el paisaje hasta convertirlo en una sucesión de redondeadas colinas de gramíneas, soto bosque y eucaliptos dispersos.

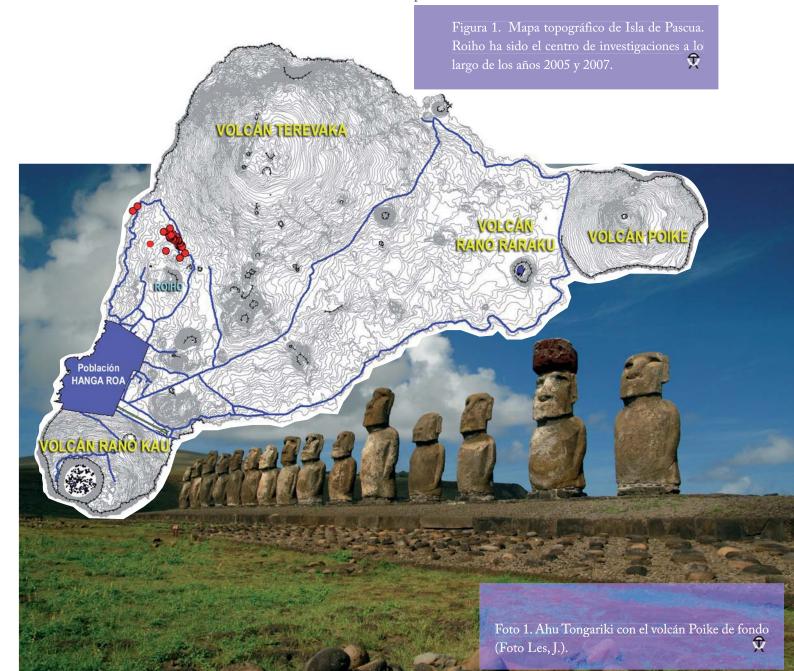






Foto 2. Tradicionalmente los isleños celebran anualmente la Tapati, su fiesta con tintes ancestrales que augura una semana cargada de actividades culturales (Foto Les, J.).

Su historia

La isla de Pascua fue descubierta para los europeos en 1772 por el navegante holandés Jacobo Roggeween, un día de Pascua de Resurrección. Desde el principio, la peculiaridad de sus habitantes, su forma de vida e historia perdida suscitó el interés de arqueólogos y científicos en general. No daban crédito al gran desarrollo que alcanzó una civilización en unas condiciones tales de aislamiento.

Pero su increíble historia no se remonta mucho en el tiempo. La leyenda indica que los primeros colonizadores de la isla, dirigidos por el rey polinesio Hotu Matu'a, desembarcaron en la bahía de Anakena con sus balsas provenientes de allí

Foto 3. Los jóvenes muestran su fortaleza física con durísimas pruebas a lo largo de quince días en la Tapati (Foto Les, J.).



donde se pone el sol. Con los nuevos datos recopilados a partir de los primeros asentamientos de la isla, cada vez se apunta más a que los primeros pobladores debieron venir del conjunto de archipiélagos de las "cercanas" islas Marquesas y no de las costas sudamericanas. De esta forma, al contrario de lo que se creía en un principio -muchos recordamos los increíbles relatos de Thor Heyerdahl en sus famosas obras Aku Aku y el viaje de la Kon Tiki- la isla de Pascua fue colonizada por los polinesios en una época relativamente tardía. Las dataciones actuales permiten asegurar que entre el año 800 y 1000 AD un pequeño grupo de navegantes polinesios se asentó en la isla y en poco más de 1000 años de historia dio lugar a la más extraordinaria manifestación prehistórica de toda Polinesia.

Durante este tiempo, los rapanui desarrollaron una compleja estructura social distribuida en distintas tribus que ocupaban la isla en poblados estables delimitados por hitos geográficos que se extendían desde el mar hacia el interior de la isla. Así, la leyenda comenta que es por eso que los altares de moais miran hacia su pueblo y no hacia el mar. Son innumerables los restos arqueológicos que se encuentran en todo el territorio. Desde los magníficos paneles de petroglifos de la ciudad ceremonial de Orongo, las curiosas casas elípticas (hare paenga), los gallineros (hare moa) y hogares (hare umu), hasta las cuevas subterráneas utilizadas como refugio (ana kionga). Sin embargo, todo este desarrollo cultural se vio bruscamente interrumpido en un momento de su historia. Las dataciones de la hidratación de los innumerables restos de obsidiana muestran que en un determinado momento hubo una brusca parada en la actividad y por lo tanto en el crecimiento de la población de la isla. A partir de un grupo inicial de menos de un centenar de colonizadores, la población aumentó de manera exponencial hasta unos 15.000 habitantes en el siglo XVII (100 hab/km2). Al mismo tiempo que aumentaba la complejidad social, también se acrecentó su fragilidad, dada la presión sobre los escasos y cada vez más limitados recursos naturales. Es entonces, justo antes de la venida de los europeos, cuando la sociedad rapanui inicia una profunda crisis, traducida en una fratricida guerra civil, destrucción de sus altares, derribamiento de las estatuas y abandono de las

canteras de moai. La población descendió hasta escasamente unas 2.000 personas tras este trágico periodo. La llegada de los europeos simplemente avivó el proceso de desaparición de la cultura rapanui mediante el contagio de enfermedades y el terrible uso esclavista de sus habitantes durante el siglo XIX. La población continuó mermando hasta quedar escasamente un centenar de personas en 1870. A mediados de la década de los 50 del siglo XX, la armada chilena toma la isla

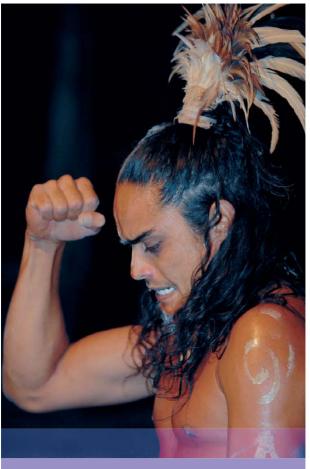


Foto 4. El "pukao" con plumas es un tocado caracte

como base naval reclamando su pertenencia política y administrativa a Chile, es entonces cuando la NASA interesada por su estratégica ubicación en referencia al espacio, construye la base de aterrizaje más grande de la tierra, como pista para posibles aterrizajes de naves espaciales. Definitivamente la isla fue declarada patrimonio de la humanidad por la UNESCO en 1995 y desde entonces la isla goza de una protección total tanto patrimonial como cultural.



Sus volcanes

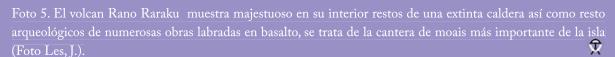
Volcán Poike

Poike es el volcán más antiguo, que surgió a partir de dos episodios efusivos principales, que presentan edades que oscilan entre 2,5 y 0,9 millones de años. (Clark y Dymond, 1977). Otras fuentes amplían este rango a edades de 3 millones de años a menos de 300.000 años (Baker y otros, 1974). Poike pertenece a un estrato volcán constituido por la superposición de múltiples flujos de lavas, que corresponden principalmente a basaltos y hawaiitas cuyas texturas varían de afanítica en su base a porfídica en la cima. En el acantilado norte se pueden observar claramente alrededor de 50 flujos de lava, cuya potencia varía entre 1 y 5 metros. La mayor parte de estos flujos contienen niveles escoriáceos, tanto en su superficie como en su base, que se alternan con otros tipos de flujos. Este cono es afectado por una fractura hacia su ladera norte, que dio paso a la eyección

de tres domos de composición traquítica conocidos como Maunga Vai a Heva, Maunga Tea-Tea y Maunga Parehe. (Pincheira 2002)

Volcán Rano Kau

Ubicado en el extremo suroeste de la isla, el volcán Rano Kau es algo más joven que Poike con edades que oscilan entre 2,56 millones de años y 180.000 años, aunque también está formado por una sucesión de flujos de lavas basálticas que gradan de hawaiitas a benmoritas. Estas últimas, representan una fase final caracterizada por erupciones más félsicas que se distribuyen principalmente en el costado Este de la gran caldera central, que se formaron después de las últimas erupciones. Una fractura, con dirección Noreste-Suroeste, caracteriza una serie de centros eruptivos parásitos que se distribuyen principalmente en los sectores de Maúnga Orito, donde se desarrolla un domo riolítico de unos 200 m de altura; Te Mamavai, conformado por un domo de composición tra-



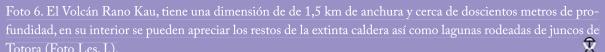


quítica a riolítica afanítica de color gris claro con obsidiana en la superficie, y en los tres pequeños islotes ubicados al suroeste de Rano Kau conocidos como los Motus de composición riolítica. (Pincheira 2002).

Volcán Terevaka

Se trata del volcán más joven de los tres, que a diferencia de los anteriores no presenta un cráter principal, ya que es el producto de múltiples erupciones controladas por dos sistemas de fracturas que presentan rumbos aproximados NNE-SSW y WNW-ESE, y cuyas sucesiones de lavas y conos piroclásticos estructuraron el cuerpo principal de la isla, anexando a los volcanes Poike y Rano Kau que hasta entonces permanecían como islotes independientes.

El cuerpo principal del Terevaka está estructurado por numerosos flujos laminares de lava basáltica, hawaiítica y en menor proporción de algunas benmoritas. En él se distribuyen alrededor de 104 centros eruptivos en forma de cráteres, conos o domos, el 60 % de los cuales se encuentra alineado en una franja de un kilómetro de ancho por 12 kilómetros de longitud, y que constituyen la fractura principal con un rumbo NNE-SSW, desde Hanga-Oteo, pasando por la cumbre del Terevaka hacia el Maunga Tangaroa-Punapau. Las coladas más antiguas afloran en la vertiente norte y corresponden a basaltos afaníticos. La edad absoluta obtenida para algunos flujos es de 360.000 años aunque no se descartan coladas más antiguas. Se estima que su última actividad eruptiva ocurrió entre unos 10.000 y 12.000 años atrás, y que corresponde a la colada de lava de Hiva-Hiva en el sector de Roiho. (González-Ferran, 1987). Hacia el sur, desde Rano Aroi, fluyen lavas basálticas muy porfídicas, que escurren hacia la vertiente suroeste y sureste, sobre la cual se levantan numerosos conos de piroclástos y ceniza. (Pincheira





Tubos volcánicos

Los tubos volcánicos son estructuras muy características de lavas basálticas y hawaiitas en Rapa Nui. Se forman normalmente en terrenos con poca pendiente, donde el torrente de lava suele enfriarse rápidamente en superficie formando una costra rígida, mientras que en su interior, continúa escurriendo lava muy fluida, vaciándose hacia el exterior de la isla, generando de esta forma un tubo o túnel, cuyo diámetro varia entre 1 y 5 metros y, en algunos lugares, varios cientos de metros de longitud. Cuando parte del techo colapsa se genera lo que conocemos como un "jameo" o boca de caverna que da acceso al interior de ellas. El agua que es infiltrada desde superficie, llega al interior de los tubos y producen una gran humedad interior tanto en las paredes como en el techo, del que constantemente fluyen continuos goteos, formando charcas y pequeños cursos de agua.

Las cavidades del Sector Roiho - Maunga Hiva-Hiva

Esta es la zona que brinda la mayor densidad de tubos volcánicos conocidos en Rapa Nui. Este campo de lavas proviene del Volcán Maunga Hiva Hiva, como cono parásito del Maunga Terevaka. Se levanta a 155 m sobre el nivel del mar y ocupa una superficie de unos 6 km², su erupción parece de las más recientes en Pascua. Hace tan sólo de 2000 años, Se trata de una zona controlada por una fractura N 70° W, y un campo de lavas, túmulos y túneles de lavas con escurrimiento hacia la costa oeste.

Aunque Rapa Nui tiene censadas cerca de 800 bocas de cueva, es el sector de Roiho, en el que más cantidad de cavidades se pueden observar. El estudio que por período de un mes realizó el equipo de la Sociedad de Ciencias Espeleológicas Alfonso Antxia formado por Jabier Les, Gaizka

Foto 7. Los tubos de lava se abren a lo largo de toda la isla formando en las zonas costeras gigantescas cavidades (Foto Les, I.).





Carretero y Urtzi Uriarte en el área de Roiho en el año 2005, fue primeramente de prospección y cartografía de los principales conductos del área logrando unir numerosos pasos, a través de numerosas gateras. En el año 2007 los trabajos se basaron en el estudio geomorfológico del área y en topografías de tres nuevas cavidades.

Ilustración 2. Proyección de las principales cavidades estudiadas en el área de Roiho.





Expedición 2005

El trabajo comenzó con la topografía de Ana Te Pahu con un desarrollo que superó el kilómetro de galerías, localizando en el tramo final un cráneo humano semienterrado, y numerosos restos líticos. La segunda cavidad que se trabajó fue Ana Heva-Ahu Tapairi, que posteriormente se uniría a la cueva de Vaiteka a través de un estrechísimo conducto. En este sistema se descubrieron varios cráneos humanos, así como puntas de flecha, lanzas y ocres para pintarse el cuerpo.

Dada su cercanía con los tubos de Ana Eva y Ana Puohe se decidió continuar la topografía en este sector, apareciendo nuevas y estrechísimas galerías que acabarían uniendo estas cavidades, localizando en el interior restos humanos, puntas, etc. En el mapa tridimensional cada vez era más evidente la unión de cavidades así que decidimos probar suerte con tres cavidades Ana Aharo, Ana Vai Tapairi y Ana Vai Aharo, y una vez más cosechamos otra unión, esta vez cambiamos las gateras de rugosa lava por un oscuro lodo, que nos llevó a un desapercibido y estrecho paso, que finalmente co-

municaría estas tres cavidades entre si, dejando el nombre para todas ellas de Ana Aharo. Tras uno de los pasos en concreto, una gatera inundada, localizamos una nueva cavidad cuya boca en el exterior se encontraba perfectamente oculta tras tres enormes bloques de basalto, de esta nueva galería partían nuevos tubos volcánicos que conducían, como no, a nuevas y delicadas estrecheces entre inestables bloques basculantes.

Las exploraciones se fueron sucediendo, hasta topografiar un total de 5,5 km de galerías subterráneas a lo largo de 26 cavidades, realizando la conexión entre muchas de ellas, siendo la gatera más pequeña de 21 cm de alta x 1 m de ancha, superada únicamente por el espeleólogo Gaizka Carretero.

En la zona estudiada la tipología de los conductos es muy diversa con grandes espacios como en la Cueva Vaiteka, donde se forma un lago en mitad de un gran salón, o en los preciosos tubos volcánicos de Ana Te Pahu, de 4 m de diámetro, además de las inundadas galerías de Ana Heva, con restos de lava que forman espectaculares coladas.

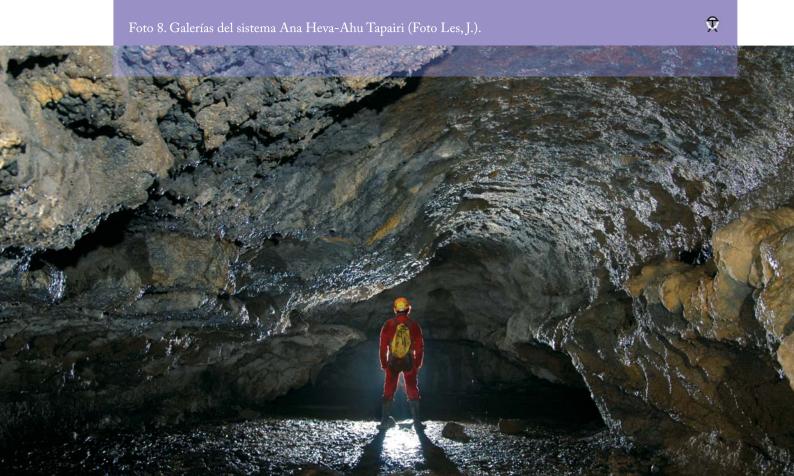
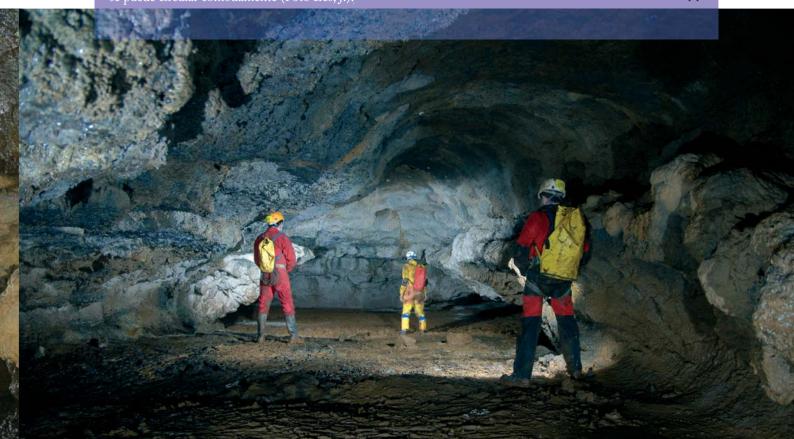




Foto 9. En el interior de las cavidades de la isla se pueden apreciar grandes acumulaciones de agua que llegan a formar hasta pequeños lagos en las épocas de lluvias (Foto Les, J.).







Expedición 2007

A principio del mes de febrero un equipo formado por los espeleólogos de la Sociedad de Ciencias Espeleológicas Alfonso Antxia, Jabier Les y Gaizka Carretero y del Abetxuko Espeleologi Taldea, Iván Saez de Eguilaz, comenzaron la prospección del sector más lejano de Roiho, y en las cercanías del Volcán Hiva Hiva. La exploración de Ana Kionga despertó un gran interés ya que era la primera vez que en la zona se podían contemplar en su interior formaciones litogénicas. Se topografiaron 3 nuevas cavidades sumando 1 Km nuevo de galerías en la zona descubriendo en una de ellas un cráneo humano y diversos restos óseos.

Foto 11.Los restos arqueológicos se encuentran a lo largo de la mayoría de las cavidades exploradas y son numerosos los restos óseos humanos que aparecen en las galerías (Foto Les, J.).



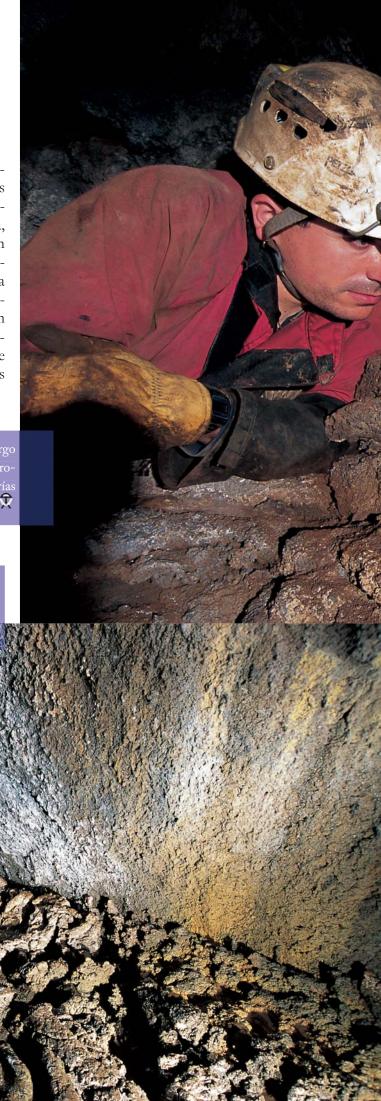








Foto 14. Jose María Calaforra, observa formaciones secundarias bacterianas en Ana Kionga, nueva descubierta a lo largo de febrero 2007 (Foto Les, J.).

En la segunda quincena se sumó el segundo equipo de investigadores formado por José Mª Calaforra de la Universidad de Almería, Paolo Forti de la Universidad de Bologna (Italia) y Franco Cucchi de la Universidad de Triestre (Italia). Se recogieron muestras geológicas en las nuevas cavidades exploradas en el área y en los sistemas Ana Heva-Ahu Tapairi, Ana Aharo para su análisis en laboratorio. Entre las peculiaridades de los muestreos cabe destacar la aparición de un tipo de formación con apariencia de estalactita y que se genera debido a las bacterias de la cavidad, que descomponen la base de la estructura de roca, es decir, el sílice y el ópalo, generando una formación bioquímica. También se localizó una cueva taller, en la que parecieron numerosos restos líticos de obsidiana y ocres para pintura corporal.

Como contribución al catálogo de cavidades volcánicas cabe destacar que en los dos años se ha descubierto un sistema compuesto por tres subsistemas que tienen un desarrollo total de cerca de 3 km, siendo el complejo volcánico más grande de Rapa Nui y de Chile, y un segundo sistema formado por tres cavidades de 1.300 m. de desarrollo.

Foto 15. Paolo Forti, observa formaciones de lava (Foto Les, J.). $\mathbf{\hat{x}}$

de ser una labor complicada ya que existen numerosas entradas de tamaño reducido (Foto Les, J.).





A Lazaro Pakarati miembro del Consejo de Ancianos y guía en la Isla, quien nos ha mostrado la maravillosa cultura del pueblo Rapa Nui. A Claudio Cristino y Patricia Vargas, arqueólogos de la Universidad de Chile, que gracias a su participación se agilizaron los permisos de exploración. También queremos mostrar nuestro más sincero agradecimiento a la Gobernación de Rapa Nui, al Consejo de Ancianos, al Consejo de Monumentos Nacionales, al CONAF y al CONADI, su apoyo en las dos expediciones realizadas en los años 2005 y 2007.

BIBLIOGRAFÍA

PINCHEIRA, M., 2005. Carta Geológica-Volcánica de Isla de Pascua. IMG (Chile) & Oscar Gonzales-Ferran.

VARGAS P., CRISTINO C. & IZAURIETA R., 2007. 1000 años en Rapa Nui. Arqueología del asentamiento. Editorial Universitaria, Instituto de Estudios de Isla de Pascua, Universidad de Chile, 425 p.

LES, JABIER., 2006. Expedición Rapa Nui 2005. Euryale, Bilbao 1:70-83

LLORET I PRIETO, J. & UBACH TORRES, M., 1994. Exploraciones en la Isla de Pascua. Avance, Subterránea, Barcelona 2:43-47

LLORET I PRIETO, J. & UBACH TORRES, M., 1996. Exploracions a l'Illa de Pascua. Espeleóleg, Barcelona 41:12-3

