

2

El Sistema de El Hayéu del Osu, Macizo Occidental de los Picos de Europa.

de Felipe, Javier¹; Ballesteros, Daniel^{1,2}; Cañón, Gonzalo¹; Sánchez, Daniel¹; Turmo, Alba¹; Almeida, Pedro José³; Ezama, Susana³; Meléndez, Mónica⁴; de Felipe, Irene¹; Valenzuela, Pablo¹; Rodríguez, Juan Carlos¹; y Rodríguez, Laura⁴

1 Grupo Espeleológico Polifemo, Apartado de Correos 1120, 33011 Oviedo. Email: grupopolifemo@gmail.com

2 GES Montañeiros Celtas, Avda. Camelias 78 oficina K, 36211 Vigo. Email: espeleo@celtas.net

3 Grupo de Espeleología Diañu Burlón, c/ Armando Palacio Valdés 2-5ºB, 33406 Las Vegas, Corvera de Asturias. Email: gedburlon@gmail.com

4 Grupo d'Espeleoloxía Gorfoli, Grupo d'Espeleoloxía Gorfoli, Apartado de Correos 438, 33400 Avilés. Email: gorfoli@espeleoastur.as

Resumen

Los Picos de Europa representan la mayor concentración de cuevas profundas del mundo. No obstante, también incluyen cuevas poco profundas con varios kilómetros de desarrollo, donde cada año se descubren nuevos pasajes subterráneos. Dichos pasajes incluyen 1,7 km de conductos hallados en la el Sistema del Hayéu del Osu, que ya alcanza los 3,5 km de desarrollo. Su desnivel máximo se incrementó hasta los 226 m al encontrarse una nueva entrada superior, llamada Torcana.

Abstract

The Picos de Europa karst massif represents the main concentration of deep caves of the World. Nevertheless, Picos de Europa also includes shallow caves with many kilometres of conduits, where new passages are discovered ever year. Among these new passages involve 1.7 km of conduits discovered in the El Hayéu del Osu Cave System, which length reaches 3.5 km. Its vertical range was increased up to 226 m since the discovery of a new upper entrance named Torcana.



Figura 1. Situación del Sistema del Hayéu del Osu y de otras cavidades del entorno de los Lagos de Covadonga, en el Norte del Macizo Occidental de los Picos de Europa.

INTRODUCCIÓN

Los Picos de Europa son internacionalmente conocidos por la ser el macizo kárstico con la mayor concentración de simas profundas del mundo. No obstante, esta región incluye áreas kársticas comprendidas entre 500 y 1.500 m de altitud, en las cuales, diversos colectivos espeleológicos han descubierto varias decenas de kilómetros de conductos. En el Macizo Occidental de los Picos de Europa se encuentra la zona de exploración del Camino de Ario, en la que se encuentra trabajando el Grupo Espeleológico Polifemo y grupos espeleológicos colaboradores desde 2010. Las exploraciones llevadas a cabo han tenido como resultado el descubrimiento de 11,2 km de conductos y un total de 13,5 km de pasajes topografiados (BALLESTEROS *et al.*, 2013b; DE FELIPE *et al.*, 2016, 2010; FERNÁNDEZ *et al.*, 2011; MARTÍNEZ *et al.*, 2012; SÁNCHEZ *et al.*, 2014; TURMO *et al.*, 2015). Entre estos resultados, destacan las cuevas de Torca La Texa Poziu Lluçia y El Frailín de Camplengu (BALLESTEROS *et al.*, 2014, 2013a).

El objetivo de este trabajo es presentar los resultados de la exploración del Sistema del Hayéu del Osu entre diciembre de 2014 y febrero de 2017, realizada por el Grupo Espeleológico Polifemo, GES Montañeiros Celtas, Grupo de Espeleología Diañu Burlón y Grupo d'Espeleoloxía Gorfólí.

SITUACIÓN

El Sistema del Hayéu del Osu se localiza en el Norte del Macizo Occidental los Picos de Europa, a 1 km al Sur de los Lagos de Covadonga, en un pequeño cordal de dirección NO-SE llamado Xerra'l Brazu, en el entorno del hayedo denominado El Hayéu del Osu (Fig. 1). El sistema presenta tres entradas que, de mayor a menor altitud, son: Torcana (CA-23) cuyas sus coordenadas UTM (ETRS89) son huso 30T X: 340.151, Y: 4.791.275 y Z: 1.349; la Cueva del Osu (CA-18), situada en las coordenadas X: 339.711, Y: 4.791.733 y Z: 1.265 m; y la Entrada de David (CA-80), de coordenadas X: 339.612, Y: 4.791.651 y Z: 1.250 m. Torcana se

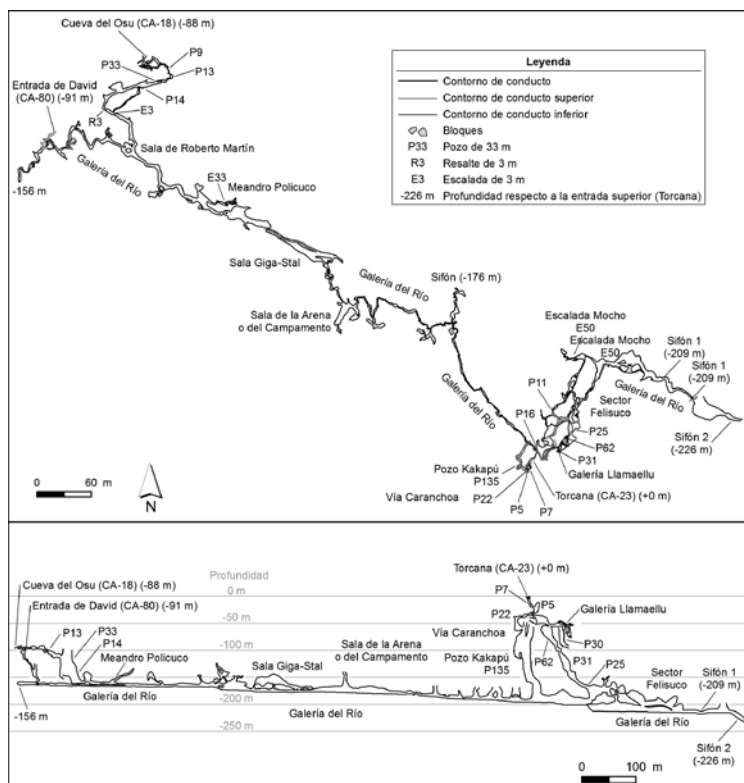


Figura 2. A Topografía (planta) del Sistema del Hayéu del Osu. **B** Alzado desarrollado.

localiza en el SE del sistema mientras que las otras dos entradas se ubican en la parte NO, a 600 m de la entrada de Torcana.

ANTECEDENTES

Los primeros documentos sobre la Cueva del Osu (CA-18) corresponden a los estudios biospeleológicos realizados por Derouet y colaboradores en agosto de 1954, quienes recorrieron el Sector de la Entrada de la cavidad para la captura de fauna subterránea (DEROUET *et al.*, 1955; DEROUET & EDOUARD, 1955). En 1964 y 1965, el Spéléo-Club Alpin Languedocien de Montpellier (Francia) exploró la cueva hasta el sifón 1, levantando la primera topografía de la cual se tiene referencia (DUBOIS, 1965, 1964). Dicha topografía comprende 1.370 m de conductos y estableció la profundidad de la cueva en 155 m.

En 1971, la Sección de Espeleología del Grupo de Montaña Torreblanca (Gijón) centró sus exploraciones en la cavidad, a la cual denominó "Cueva de Los Lagos". Esta entidad realizó un campamento de ocho días en el interior de la cueva en el verano de 1973 con el fin de explorar la cavidad y

levantar su topografía, que fue publicada por la SECCIÓN DE ESPÉLEO DEL GRUPO DE MONTAÑA ENSIDESA (1983). En los años 90, el L'ESPERTEYU CAVERNÍCOLA ESPÉLEO CLUB (1996) de Gijón, entidad espeleológica derivada de las otras dos anteriores, se refirió a la cavidad como "Cueva del Jaedo del Osu".

En 1974 la Secció de Investigacions Espeleològiques del Centre Excursionista de Àliga (Barcelona) entraron en la cueva, a la que denominaron "Cueva del Osu" (J.M. Victòria, com. pers.) y elaboraron una nueva topografía, aunque apenas obtuvieron nuevos descubrimientos (J.M. Miñarro, com. pers.).

La cueva fue objeto de las exploraciones del Oxford University Cave Club (UK) en 1976 y 1979, quien la denominó inicialmente "Cueva El Osu" o "Cueba el Jaeda" y, posteriormente, "Cueva del Osu" (LAVERTY, 1976; SINGLETON & LAVERTY, 1979). El Oxford University Cave Club descubrió cerca de 400 m de nuevos pasajes en la parte central y NO de la cavidad. Realizaron también una nueva topografía de mayor detalle con el grado de precisión BCRA 5b (BUTCHER, 1950), que incluye un perfil proyectado de la misma. Esta nueva topografía comprende 1.904 m de longitud y estableció la profundidad de la cueva en 119 m en el sifón 1 (SINGLETON & LAVERTY, 1979), que está alimentado con un río subterráneo cuyo caudal se estimó en 0,17 l/s en condiciones de aguas bajas (GALE, 1983). Paralelamente, GALE (1984) estableció la dinámica hidrogeológica de la cueva y algunos aspectos de su espeleogénesis. Por otro lado, en 1979 el Oxford University Cave Club identificó siete pequeñas cavidades cercanas a la Cueva del Osu, probablemente relacionadas con ella aunque no se estableció su conexión (SINGLETON & THWAITS, 1979). En 1986, el North Pennine Club superó el sifón 1 de la Cueva del Osu, descubriendo cerca de 60 m de nuevos pasajes hasta el sifón 2

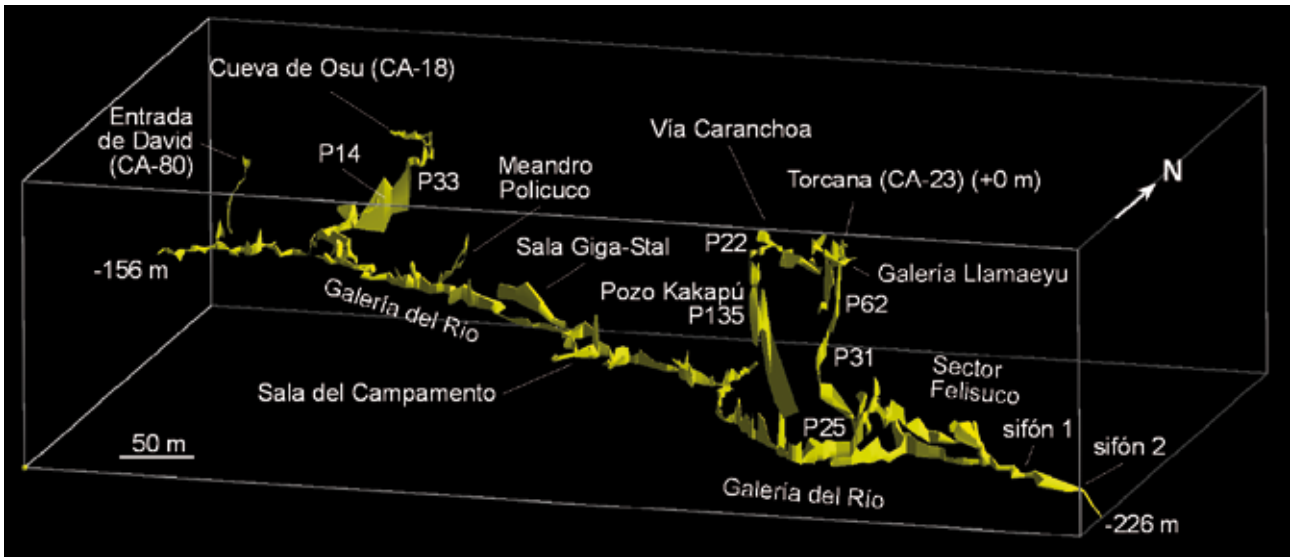


Figura 3. Modelo 3D del Sistema del Háyéu del Osu.

(DANILEWICZ, 1986). Este segundo sifón fue explorado hasta los 17 m de profundidad.

METODOLOGÍA

El trabajo realizado incluye la revisión y exploración de la cueva, y la elaboración de una nueva topografía de la cavidad. La cueva fue revisada y explorada mediante técnicas de espeleología alpina, empleándose 170 m de cuerda y 60 anclajes para acceder a su parte más profunda, así como 300 m de cuerda y 350 anclajes para la realización de escaladas y pasamanos.

La topografía del Sistema del Háyéu del Osu fue elaborada en un Sistema de Información Geográfica a partir de un nuevo levantamiento realizado entre 2015 y 2017, y la topografía de los sifones 1 y 2 (DANILEWICZ, 1986). El levantamiento topográfico de 2015-2017 comprende 3.364 m (97% de la cueva) e incluye 590 estaciones y 451 visuales topográficas, tomadas con el medidor laser DISTOX 2. Este levantamiento se corresponde con el grado UISv1 5-3-CF. Su precisión se estimó a partir del error de cierre de 6 poligonales cerradas que representan el 18% de la cueva; este error ponderado según la longitud de las poligonales cerradas es 1,59%, con una desviación típica de 2,23%. La topografía de los sifones 1 y 2, levantada por DANILEWICZ (1986), comprende 91 m (3% de la cueva) y se corresponde con el grado 1a (esquema realizado de memoria)

de acuerdo con BUTCHER (1950), que es equivalente al grado UISv1-1-1-A de HÄUSELMANN (2011). La profundidad del Sistema del Háyéu del Osu se estimó a partir de las dos topografías. La topografía de 2015-2017 establece que el sifón 1 se encuentra a 209 m de profundidad respecto a la entrada superior de la cueva, mientras que la topografía de 1986 estableció que el sifón 2 tiene una profundidad mínima de 17 m (DANILEWICZ, 1986). Considerando que la altitud de ambos sifones es similar, la profundidad de la cueva se estimó en 226 m.

RESULTADOS

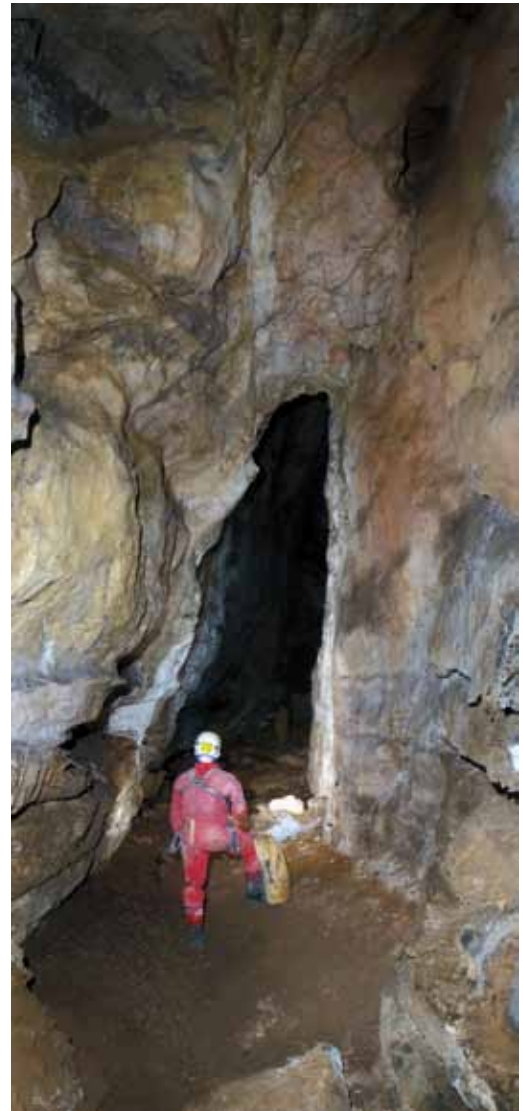
Los resultados incluyen el descubrimiento de 1.659 m de nuevos pasajes subterráneos del Sistema del Háyéu del Osu, la elaboración de una nueva topografía (Fig. 2), de un modelo tridimensional (Fig. 3), y el descubrimiento de una nueva entrada al sistema, denominada Torcana. Esta boca se localizó en 2011 (FERNÁNDEZ *et al.*, 2011) pero no fue explorada hasta julio de 2016. Los pasajes descubiertos se corresponden fundamentalmente con el Sector del Felisuco, Vía Caranchoa, Galería del Llamaeyu, la escalada de la Galería Policuco, la Escalada del Mocho, y otros pasajes de menores dimensiones.

El Sistema del Háyéu del Osu está formado principalmente por la Galería del Río, que comprende el 43% de la longitud total del



Figura 4 (izda.). Entradas al Sistema del Háyéu del Osu: A y B Torcana. C Entrada de David. D Cueva del Osu.

Figura 5 (dcha.). Cañón de Acceso del Sistema del Háyéu del Osu.



sistema, así como por el Sector Felisuco (11%), Cañón de Acceso (7%), Vía Caranchoa (7%), Galería del Llamaeyu (6%), Sector de la Entrada (5%), y otros conductos (19%) (Figs. 2 y 3). En general, y durante la estación estival, la corriente de aire se dirige desde la entrada superior, Torcana, de 1x0,5 m de ancho, hacia las otras dos entradas: la Cueva del Osu (CA-18), de 2x2 m de ancho y alto, y situada 88 m más baja que la boca superior, y la Entrada de David (CA-80), formada por un pozo de 3 m de profundidad y 2x2 m de ancho (Fig. 4). La comunicación entre esta entrada y el resto de la cavidad se realiza a través de un meandro de 10 m de largo y demasiado estrecho como para permitir la progresión.

El Sector de la Entrada se localiza en el NE de la cavidad (Fig. 2) y está formado por una red de 190 m de galerías de 0,5 a 2 m de diámetro, con dirección NO-SE, SE-NO y E-O. Este sector constituye la entrada superior a la cavidad y se comunica con el denominado Cañón de Acceso.

El Cañón de Acceso se localiza en el NO de la cueva (Fig. 2), e incluye 250 m de pozos y galerías que comunican el Sector de la Entrada con la Galería del Río. En su extremo NO, el Cañón de Acceso está formado por una sucesión de pozos de 9, 13, 33 y 14

m de profundidad, y de entre 1 a 10 m de ancho. Estos pozos enlazan con una galería tributaria de la Galería del Río. Por dicha galería discurre un pequeño afluente del río de la cueva en los momentos de aguas altas (Fig. 5). Además, esta galería tributaria está conectada con una pequeña galería de 80 m de dirección SO-NE, a la cual se accede tras superar una escalada de 3 m.

La Galería del Río presenta 1,6 km de longitud, de 0,5 a 3 m de ancho, entre 5 y 15 m de alto, y una dirección NO-SE muy marcada (Fig. 2). A lo largo de la galería discurre hacia el SE un pequeño curso de aguas subterráneas de hasta 10 L/s en épocas de aguas altas (Fig. 6). En la mitad SE de la galería, el río presenta un caudal

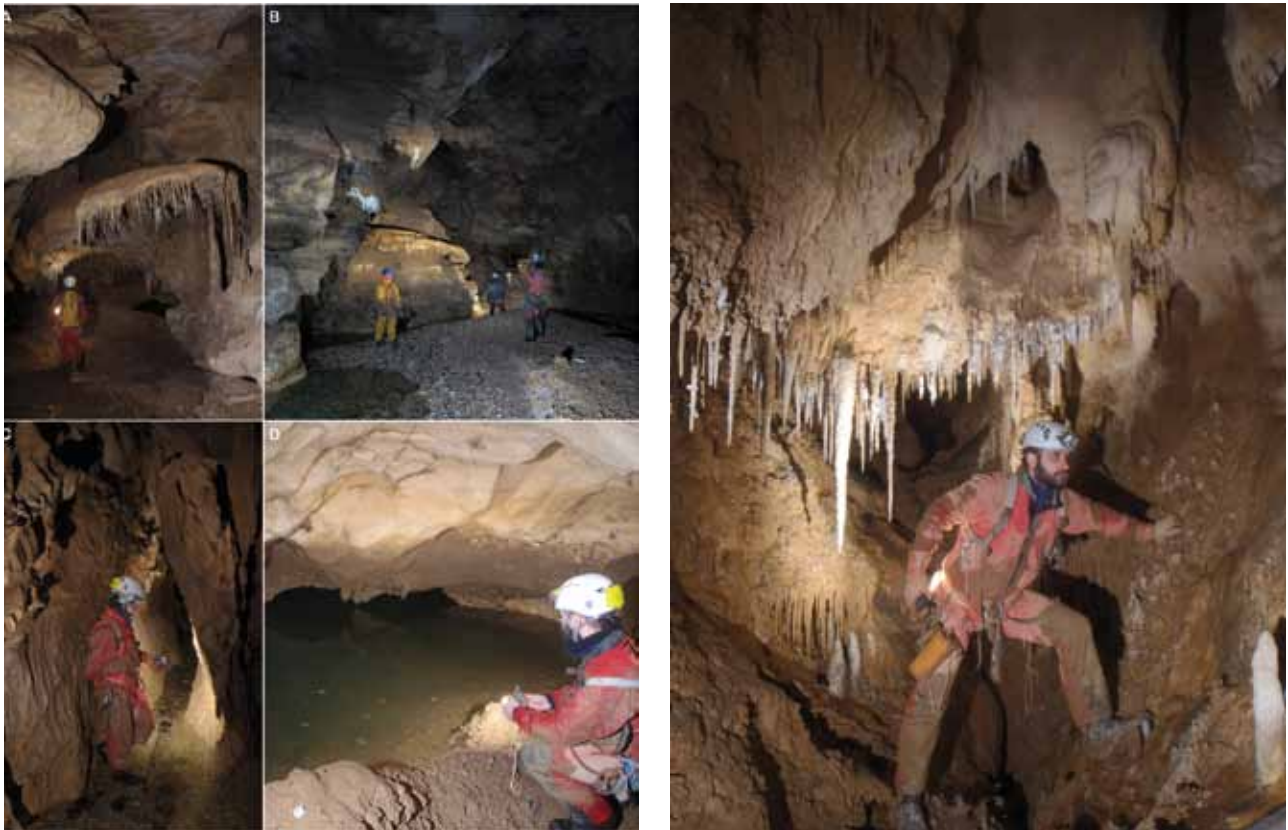


Figura 6 (izqda.). Galería del Río del Sistema del Hayéu del Osu. A Curso intermitente de la parte NO de la galería. B Sala de la Arena. C Curso permanente de la parte media de la galería. D Sifón 1.

Figura 7 (dcha.). Sector Felisuco del Sistema del Hayéu del Osu.

permanente, mientras que en la mitad NO el río es intermitente. En el extremo SE la Galería del Río se localiza un sifón de 2 m tras el cual se sitúa un segundo sifón después de recorrer unos 60 m de galería (DANILEWICZ, 1986); este segundo sifón presenta 17 m de profundidad mínima y su exploración no ha sido concluida. En general, la corriente de aire en la Galería del Río está orientada hacia el NO en verano y procede de las numerosas chimeneas, como la Vía Caranchoa.

El Sector Felisuco se localiza en el SE de la cavidad, entre 20 y 40 m sobre la Galería del Río (Fig. 2). El Sector Felisuco está formado por una red de 400 m de galerías (Fig. 7), pozos y escaladas que se comunican con la Galería del Río mediante tres puntos. En este sector las corrientes de aire se dirigen hacia el SE, hacia el sifón de la cueva ubicada en la Galería del Río.

La Vía Caranchoa se sitúa en el SE de la cueva y parte de la cabecera del pozo de 3 m de Torcana hacia el SO, previo paso de una estrechez (Fig. 2). Esta vía presenta un pozo

de 22 m y otro de 135 m, denominado Pozo Kakapú (Fig. 8), que enlaza con la Galería del Río. En la Vía Caranchoa la corriente de aire está orientada hacia abajo.

La Galería del Llamaeyu se sitúa en el SE de la cueva, sobre el Sector del Felisuco (Fig. 2). La galería está formada por un conducto horizontal de 110 m de largo, 5 m de ancho y de 3 a 15 m de alto, con numerosas estalagmitas y columnas, que le proporcionan a la galería cierta singularidad (Fig. 9). A esta galería se accede por la entrada de Torcana (CA-23), después de bajar 4 pozos pequeños de 7, 5, 3 y 16 m (Fig. 2). La Galería del Llamaeyu comunica con dos sucesiones de pozos. Una de las cuales presenta un pozo de 30 m y se estrecha considerablemente a 88 m de profundidad, mientras que la otra enlaza con el Sector del Felisuco mediante tres pozos de 62, 31 y 25 m de profundidad.

Además, el Sistema del Hayéu del Osu presenta otros pasajes localizados en la parte central de la cavidad. En general, estos pasajes constituyen diversas escaladas,



Figura 8 (izqda.).
Cabecera del Pozo
Kakapú de la Vía
Caranchoa del
Sistema del Hayéu
del Osu.



Figura 9 (dcha.).
Galería Llamaeyu del
Sistema del Hayéu
del Osu.

pozos y galerías que en total suman 540 m de conductos. Entre ellos destaca la Galería Policuco, Sala Giga-Stal y Escalada del Mocho (Fig. 2). La Galería Policuco se ubica al Norte de la Galería del Río, y está formada 140 m de conductos que incluyen dos escaladas sucesivas que en total suman 33 m de alto y por las cuales desciende una corriente de aire en verano. La Sala Giga-Stal se corresponde con una galería de 120 m de largo y 5 a 20 m de ancho situada sobre la Galería del Río, con la cual se comunica mediante dos puntos. Finalmente, la Escalada del Mocho está formada por una escalada de 50 m y una corta galería de 20 m por la cual desciende una corriente de aire importante.

CONCLUSIONES

Como resultado de la exploración, se descubrieron 1.659 m de nuevos pasajes subterráneos y una nueva entrada (Torcana) en el Sistema del Hayéu del Osu, elaborándose una nueva topografía con 3.545 m de desarrollo y 226 m de desnivel. Los nuevos pasajes se corresponden con diversas galerías, escaladas y pozos ubicados

en el centro y SE de la cavidad, destacando el Sector Felisuco, la Galería Llamaeyu y la Vía Caranchoa. A estos dos últimos sectores se accedió desde la entrada superior de Torcana.

AGRADECIMIENTOS

Queremos destacar el apoyo prestado por A. Caldueño, R. Fernández y R. Martínez del GE Polifemo, así como a J. Santa Eugenia (L'Esperteyu Cavernícola Espéleo-Club) por la documentación referente a la cueva. Por otro lado, agradecemos la ayuda prestada por la Federación Galega de Espeleoloxía, y las facilidades para la obtención del permiso de exploración espeleológica por parte de la Federación d'Espeleoloxía del Principáu d'Asturies y del Parque Nacional de los Picos de Europa. Finalmente, queremos agradecer la colaboración prestada por los Pastores de los Picos de Europa, quienes siempre nos ayudan en la logística de la exploración.

BIBLIOGRAFÍA

- BALLESTEROS, D., CALDUEÑO, A., CAÑÓN, G., DE FELIPE, J., FERNÁNDEZ, R., MARTÍNEZ, R., FERRERAS, S., GARCÍA, Á., GARCÍA, J., SENDRA, G., & PIRLA, G. (2013a) Exploración espeleológica y un ensayo de trazador en Torca La Texa, Picos de Europa. *Subterránea*, 34: 5-13.
- BALLESTEROS, D., CALDUEÑO, A., CAÑÓN, G., FELIPE, J. DE, FERNÁNDEZ, R., MARTÍNEZ, R., RODRÍGUEZ, C., CARAMÉS, M., LAGO, M. & TURMO, A. (2013b) Exploraciones espeleológicas en el Camino de Ario 2013 (Picos de Europa, Norte de España). Grupo Espeleológico Polifemo, GES Montañeros Celtas y SIS de CE Terrassa. Oviedo.
- BALLESTEROS, D., DE FELIPE, J., CAÑÓN, G., MARTÍNEZ, R., CALDUEÑO, A., FERNÁNDEZ, R. & FERRERAS, S. (2014) Exploración, topografía y coloración del Pozo Lluvia, Picos de Europa (Norte de España). *Gota a Gota*, 6: 1-9.
- BUTCHER, A. L. (1950) Cave survey. *Cave Research Group Publications*, 3: 1-40.
- DANILEWICZ, C. J. (1986) Cave diving in the Picos de Cornion: potential and preliminary exploration. *Proceedings of the Oxford University Cave Club*, 12.
- DE FELIPE, J., CAÑÓN, G., TURMO, A., BALLESTEROS, D., RODRÍGUEZ, J.C., GARCÍA, A., RODRÍGUEZ, I., RODRÍGUEZ-MOLDEZ, A., GONZÁLEZ, C., EZAMA, S., ALMEIDA, P.J., BÁZQUEZ, P., JIMÉNEZ, A., TORIBIO, R., SECO, E., DEFELIPE, I. & SÁNCHEZ, E. (2016) Exploraciones espeleológicas en el Camino de Ario 2016 (Picos de Europa, Norte de España). Grupo Espeleológico Polifemo, Oviedo.
- DE FELIPE, J., FERNÁNDEZ, R., MARTÍNEZ, R., BALLESTEROS, D., CALDUEÑO, A., CAÑÓN, G. & PIRLA, G. (2010) Camino de Ario 2010. Exploraciones espeleológicas en los Picos de Europa (Norte de España). Grupo Espeleológico Polifemo. Oviedo.
- DEROUET, L., DRESCO, E. D., DUYU, M. & NEGRE, J. (1955) Recherches biogéologiques dans les Monts Cantabriques (Espagne, 1954). *Enumeration des grottes visitées (2ème campagne)*. *Revista de Ciencias*, 5: 53-72.
- DEROUET, L. & EDOUARD, E. (1955) Recherches souterraines dans les Monts Cantabriques (Espagne, 1954). *Notes de chasse. Comte-rendu des températures relevées*. *Revista de Ciencias*, 5: 157-176.
- DUBOIS, P. (1964) Camp des Picos de Europa, Rapport d'activites 1964. *Spéléo-Club Alpin Languedocien, Montpellier*.
- DUBOIS, P. (1965) Picos de Europa 1964, resultats speleologiques. *Bulletin de la Section Languedoc-Mediterraneen du Club Alpine Français*, 81: 15-17.
- FERNÁNDEZ, R., MARTÍNEZ, R., BALLESTEROS, D., CALDUEÑO, A., CAÑÓN, G., DE FELIPE, J., RODRÍGUEZ, C., RODRÍGUEZ, I., FERNÁNDEZ, F., DE OCA, G., SENDRA, G., GARCÍA, Á., GARCÍA, J. & VELILLA, S. (2011) Exploraciones espeleológicas en el Camino de Ario 2011 (Picos de Europa, Norte de España). Grupo Espeleológico Polifemo, Oviedo.
- GALE, S. J. (1983) Water Tracing in the Western Picos de Europa, Asturias, Northern Spain. *Proceedings of the Oxford University Cave Club*, 11: 33-35.
- GALE, S. J. (1984) The hydrological development of Cueva del Osu, Asturias, northern Spain. *Proceedings of the Oxford University Cave Club*, 11: 39-42.
- HÄUSELMANN, P. (2011) UIS Mapping Grades. *International Journal of Speleology*, 40: IV-VI.
- L'ESPERTEYU CAVERNÍCOLA-ESPÉLEO CLUB, 1996. *Picos 95*. *El Boletín Cavernícola* 33, 7-11.
- LAVERTY, M. (1976) Cueva el Osu/Cueva el Jaeda. *Oxford University Cave Club*, 8.
- MARTÍNEZ, R., BALLESTEROS, D., CALDUEÑO, A., CAÑÓN, G., DE FELIPE, J., FERNÁNDEZ, R., GARCÍA, Á., GARCÍA, J., VELILLA, S. & TURMO, A. (2012) Exploraciones espeleológicas en el Camino de Ario 2012 (Picos de Europa, Norte de España). Grupo Espeleológico Polifemo, GES Montañeros Celtas, Asociación Deportiva Cuasacas, Grupo de Espeleología Diaño Burlón, SIS del Centre Excursionista de Terrassa. Oviedo.
- SÁNCHEZ, D., DE FELIPE, J., BALLESTEROS, D., RODRÍGUEZ, C., TURMO, A., GARCÍA, A., RODRÍGUEZ, I., FERRERAS, S., ESPINA, A., CARAMÉS, M., SOLIÑO, R., LAGO, M., RODRÍGUEZ-MOLDEZ, A., ARIAS, J., SENDRA, G. & GARCÍA, A. (2014) Exploraciones espeleológicas en el Camino de Ario 2014 (Picos de Europa, Norte de España). GE Polifemo, GES Montañeros Celtas, SIS del CE Terrassa, GE Diaño Burlón y AE Ramaliega. Oviedo.
- SECCIÓN DE ESPÉLEO DEL GRUPO DE MONTAÑA ENSIDESA (1983) Cueva de los Lagos. En: *Actividades 1982-83*. Grupo de Montaña Ensidesa: 40-46. Gijón.
- SINGLETON, J., LAVERTY, M., 1979. Cueva del Osu. *Proceeding Oxford Univ. Cave Club* 9, 2-9.
- SINGLETON, J., THWAITES, D., 1979. Smaller Caves near Cueva del Osu. *Proceeding Oxford Univ. Cave Club* 9, 11-14.
- TURMO, A., BALLESTEROS, D., CAÑÓN, G., DE FELIPE, J., SÁNCHEZ, D., RODRÍGUEZ, J.C., RODRÍGUEZ, C., ALMEIDA, P.J., MELÉNDEZ, M., GUTIÉRREZ, S. & ÁLVAREZ, A. (2015) Exploraciones espeleológicas en el Camino de Ario 2015 (Picos de Europa, Norte de España). GE Polifemo, GES Montañeros Celtas, GE Diaño Burlón y GE Gorfoli. Oviedo.