

KARAITZA

>> OÑATI 2008 zenbakia 16

- KOBAZULO KARSTIKOEN DESKTRIBAPEN EREDUA
- EL CATÁLOGO DE CAVIDADES DE BIZKAIA
- DESCRIPCIÓN DE LAS SIMAS, POZOS DE NIEVE, FORMADOS EN EL CRESTERIO DE LA SIERRA ALOÑA-AIZKORRI-ARATZ
- TROU DE LA TAUPE. 10 AÑOS DE EXPLORACIONES
- CAMPAÑA PICOS DE EUROPA 2008

Entrevista: Xabier Peñalver

XXVII Jornadas vascas de espeleología. Gernika 2008

Cómic (Rober Garay)

Accidentes-incidentes

Actividades UEV/EEE

Actividades Espeleosocorro Vasco

Noticario



UNIÓN DE ESPELEÓLOGOS VASCOS
EUSKAL ESPELEOLOGOEN ELKARGOA
UNION DE SPELEOLOGUES BASQUES

KARAITZA

Revista de Espeleología de la UNIÓN DE ESPELEÓLOGOS VASCOS
EUSKAL ESPELEOLOGOEN ELKARGOAREN Espeleologiako Aldizkaria

UNIÓN DE ESPELEÓLOGOS VASCOS EUSKAL ESPELEOLOGOEN ELKARGOA
UNION DE SPELEOLOGUES BASQUES UNION OF BASQUE SPELEOLOGIST

www.euskalespeleo.com

Atzeko Kale, 30. • 20560 Oñati (Gipuzkoa) Euskal Herria.
karaitza@euskalespeleo.com • fax: 943 78 03 78



Presidente: David Díez Thale
Vicepresidente: Óscar Sota
Secretario: Javier Moreno García
Tesorero: Óscar Quintela

Vocal por Araba: Jorge Gorosarri
Vocal por Bizkaia: Iñaki Latasa
Vocal por Gipuzkoa: Carlos Eraña
Vocal por Nafarroa: Arturo Hermoso de Mendoza

Euskal Espeleo Laguntza/Comisión de Rescate en Cavidades: Coordinador Territorial; David Díez Thale

COMISIONES ABIERTAS:

Comisión de Euskera: Oier Gorosabel, Koldo Los Arcos, Santi Urrutia, Santi Ugarte, Joxerra Pérez, Garikoitz Bragado y Agustín Berezibar.
Comisión del karst: Javier Moreno, Arturo Hermoso de Mendoza, Oscar Quintela, Amaia Castellano, Miriam Elorza, Álex Ule, Joxerra Pérez, María Napal, Joseba Dorado, Jesús Lopez de Ipiña, Félix Alangua, David Díez.

Número de Inscripción en el Registro de Asociaciones del Gobierno Vasco: Sección Primera, G/204/86.

La revista KARAITZA se publica anualmente por miembros de Euskal Espeleologoena Elkargoa - Unión de Espeleólogos Vascos.

Es una publicación que está abierta a todo trabajo de interés espeleológico, particularmente a aquellos referidos al karst del País Vasco.

La Comisión Editora de KARAITZA está integrada por: Víctor Abendaño, Carlos Eraña e Iñaki Latasa.
"Agradecimiento especial a Koldo Los Arcos por las traducciones en euskera."

Todos los originales y correspondencia deben ser enviados a:
Comisión Editora KARAITZA. Grupo Espeleología Satorrak. Calle Descalzos, 37 bajo, bis.
31001 Iruña/Pamplona Nafarroa (Spain)
E-mail: karaitza@euskalespeleo.com

Para la redacción de originales se seguirán las pautas expuestas en 'Instrucciones a los autores', que aparecen en las últimas páginas de este número, que preferiblemente serán en cualquier tipo de soporte informático.

La Comisión Editora de KARAITZA no se hace responsable de las ideas y opiniones desarrolladas por los autores en los artículos que son de su exclusiva responsabilidad.

Los grupos de espeleología que integran EEE-UEV han contado para su funcionamiento con la colaboración de los Departamentos de Cultura y Deportes de las Diputaciones Forales de Álava, Guipúzcoa, Vizcaya, del Departamento de Obras Públicas, Transporte y Comunicaciones del Gobierno de Navarra y del Departamento de Cultura del Gobierno Vasco.

Edita: Unión de Espeleólogos Vascos / Euskal Espeleologoena Elkargoa
Maquetación y diseño: CALLE MAYOR publicaciones [cm@callemayor.es]
Depósito legal: SS-110/92
ISSN: 1133-5505

EDICIÓN PATROCINADA POR EL DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIOAMBIENTE DEL GOBIERNO VASCO



Foto de portada:
Final de crecida en la cueva Arhex, supuesta surgencia de la sima Trou de la Taupe. AUTOR: BRICE MAESTRACCI.

¡Felicidades a todos!. Este es el mejor comienzo para un editorial que nos podemos imaginar y en especial para la Unión de Espeleólogos Vascos y colaboradores, sin cuya aportación este número 16 de la revista Karaitza nunca hubiese visto la luz. De antemano agradecer el indispensable apoyo institucional recibido por el departamento de Ordenación del Territorio y Medioambiente del Gobierno Vasco. Sin más preámbulos os desgranamos este nuevo número;

El inicio de Karaitza corresponde a la traducción al euskera del texto del artículo "Kobazulo karstikoen deskribapen eredia" (modelo de descripción del karst y cavidades), publicado por Javier Maeztu en el nº 3 de Karaitza-1994 y asignatura pendiente por parte de esta comisión redactora así como de la actualmente renovada comisión del euskera.

Tras tres largos años de trabajos, sudores y no pocos quebraderos de cabeza, Javi Moreno, miembro de la S. E. Burnia de Galdames (SEB), nos describe la última actualización del Catálogo de cavidades de Bizkaia, el cual resume el proyecto sobre la recién elaborada base de datos (espeleobd) en la que trabajan diversos colectivos de espeleólogos en el territorio histórico de Bizkaia.

Después del primer artículo publicado en esta misma revista en su nº8 de 1999, los colegas del grupo AMET de Oñati nos acercan nuevamente en su 2º trabajo al karst de la sierra de Aloña-Aitzkorri-Aratz.

En el imponente macizo de Arbailles situado en Iparralde, Laurent Richard (S. E. Burnia) nos resume 10 años de exploraciones realizadas por diferentes colectivos en el Trou de la Taupe (Satorraren Ziloua / Sima del Topo). Se trata de la sima más profunda del macizo (-750 m) y con interesantes posibilidades de continuación. Sin duda la lectura de esta aventura subterránea nos despertará la ilusión de conocer este bello y escondido rincón de Euskalherria.

Un año más y junto a compañeros de los grupos CES-ALFA y ASC, varios miembros de la UEV han colaborado en una nueva campaña en Picos de Europa (Macizo Central). Se describen las últimas exploraciones en los diversos sectores con interesantes resultados y perspectivas futuras.

Tras 14 años desde su anterior celebración, a finales de 2008, los amigos del grupo ADES de Gernika organizaron las "XXVII Jornadas Vascas de Espeleología". Realizaremos un breve repaso de este entrañable evento. Entre las novedades, contamos con la inestimable colaboración de Rober Garay y sus espeleo-historias trasladadas al comic, deseando que perduren en el tiempo y rompan con la monotonía de una publicación de este tipo. Asimismo abrimos un nuevo apartado de entrevistas con diferentes personajes relacionados con el mundo subterráneo. En este número recogemos la entrevista con Xabier Peñalver, director de las excavaciones de la cueva de Praileaitz (bajo Deba, Gipuzkoa).

Para finalizar se recogen las habituales actividades anuales de los grupos de espeleo que componen la UEV y en las que ha participado el Espeleosocorro Vasco, aportándose nuevos datos sobre los últimos accidentes/incidentes ocurridos durante el 2008 en el estado español. Para finalizar este número en el apartado "noticiero" se recogen diferentes noticias relacionadas con el mundo subterráneo. Deseando que este número 16 de Karaitza sea de vuestro agrado e interés, un fuerte abrazo.

COMISION REDACTORA DE LA REVISTA KARAITZA

Zorionak guztioi!. Hau da editorial bati hasiera emateko erarik pozgarriena eta zoriandu nahi ditugu Euskal Espelelogoen elkargoa eta aldizkariaren kolaboratzaile guztiak, zere eta, haien laguntzarik gabe ezinezko izanen baitzen Karaitzaren 16. zenbakia kaleratzea. Baina aurten dena alde eduki dugu eta emaitza esku artean daukazu. Ondoko lerroetan gai nagusiak aurkeztu baino lehen, argitalpen taldearen partetik Lurraldearen Antolamenduari eta Ingurumenaren Sailaren aldetik jaso dugun laguntza eskertu nahi dugu.

Karaitzako lehen artikulua "Kobazulo karstikoen deskribapen eredia" da, originala 1994an argitaratu zen Karaitzako 3. zenbakian. Egilea Javier Maeztu da eta horrela aldizkari honek euskararekiko duen zor bat kitatzen hasten da. Itzulpena elkarrean berpiztu den euskaren batzordearena da.

Azkenean eta lan eskerga bati amaiera emanez, Galdameseko Burnia espeleologia taldeko Javier Morenok Bizkaiko Katalogo Espeleologikoaren azken gaurkotzea aurkezten digu. Gaur egun, katalogoak formatu informatikoa dauka, datu base bat da, espeleobd izeneko. Gure artean aitzindari izan den lan hau Bizkaiko espeleologoek elkarlanaren emaitza aparta da.

1999n Oñatiko AMET taldeak Karaitzako 8. zenbakian Aloña, Aizkorri eta Aratz mendilerroko multzo karstikoen egin zuten lana argitaratu zuen. Orain, aldiz, lanaren bigarren zatia helarazi digute.

Burnia taldearen Laurent Richardek artikulua bikain bat aurkeztu du, bertan, Iparraldeko Arbaila mendilerroko kobazulo handi bat dakarkigu. Trou de la Taupe (Satorraren Ziloua) izeneko kobazulo honetan hainbat taldek lan egin du eta hamar urteren buruan, multzoko leizerik sakonena da -750 metroekin eta jarraitzeko itxura erakargarriarekin. Ziurrenik irakurtzen duzue, horrelako kobazulo eder eta orain arte ezezagun hau bisitatzeko gogoa piztuko zaizue, gainera etxetik horren gertu dagoenean!

Picos de Europa kanpaldi berri bat burutu zen iaz, aurrekoetan bezala, oraingo honetan ere Euskal Espelelogoen Elkargoko jendeaz gain, Madrilgo CES-ALFA eta ASC taldeetako kideek parte hartu dute. Artikuluak Erdiko Mazoan leizeetan egindako azken esploraketan berri jasotzen du; dirudie-nez, lortutako emaitzek bidea ematen dute lorpen berriak eskuratzeko. Hala izan bedi!

2008 urtea bukatzeaz zela eta gobernuaren dirulaguntzen zain zela, Gernikako ADES taldeak Euskal Espeleologiaren XXVII. Jardunaldiak antolatu zituen. Baziren hainbat urte ez zela halakorik egiten eta taldeen arteko harreka bikaina izan dute. Duela hamalau urte ADESEK beste batzuk antolatu zituen leku berean, baina oraingok zure eta lur utzi gaituzte beren kalitate handiarengatik. Zure eta lur ere utzi gaitu Rober Garayk sortutako komikiak. Aspaldi ezagutzen dugun artista eta espeleologo honek "Espeleo Historias" izeneko lana argitaratu du. Horrelako lan artistikoak aldizkariaren ohiko lerro zientifiko eta tekniko arintzeko baliagarria izanen delakoan gaude.

Aurreko zenbakietan agertu diren elkarrizketa atalak eduki duen arrakasta ikusita, ohartu gara jarraipena eman behar zaiola. Honek orain arteko formatua aldatzen du eta egokitzapen berri bat eragin du. Zenbaki honetan elkarrizketatua da Xabier Peñalver, Praileaitz kobazulo indusketa arkeologikoen zuzendaria. Ezaguna denez, Praileaitz Gipuzkoako Deba Barrena eskualdean dago eta aurkikuntza oso interesgarriak egin dira.

Aldizkariaren azken atalean elkargoko taldeek aurten egin dituzten jardueren laburpena jasotzen da. Era berean, Euskal Espeleo Laguntzak parte hartu duen ariketa eta erreskateen barri aurkituko duzue eta, aspaldi bezala, estatu espainiarrean gertatu diren istripu espeleologikoen estatistika, dagoeneko erreferente bihurtu dena. Bukatzeko, "Berriak" izeneko sailean lur azpiko munduarekin zerkusia izan duten albisteak ikusiko dituzue. Karaitza aldizkariaren 16. zenbaki hau zuen gustuko izanen delakoan, jaso ezazue bersarkada bero bat.

KARAITZA ALDIZKARIAREN ARGITALPEN BATZORDEA

SUMARIO

1. KOBAZULO KARSTIKOEN DESKRIBAPEN EREDUA. 1994an Karaitza 3an argitaratua JOSÉ JAVIER MAEZTU, Arabako Espeleologia Taldea eta Euskal Herriko Unibertsitateko Geografia Departamentua.	p. 02
2. EL CATÁLOGO DE CAVIDADES DE BIZKAIA JAVIER MORENO GARCÍA, Presidente de la Federación Vizcaína de Espeleología y miembro de la Sociedad Espeleológica Burnia.	p. 06
3. DESCRIPCIÓN DE LAS SIMAS, POZOS DE NIEVE, formados en el cresterio de la Sierra Aloña-Aizkorri-Aratz C. ERANA; I. ARRIZBALAGA; K. ARRUE; X. AZKARATE; X. AZKOAGA; J. DORADO; D. DULANTO; R. ERANA; J. ESPERASATE; EXPOSITO; I. EZKIBEL; A. GALDOS; J. LAKONTXA; G. IGLESIAS; J. IGLESIAS; A. OLALDE; J. UGARTE; S. UGARTE; P. ZABALETA. Aloña mendi espeleologia taldea.	p. 18
4. TROU DE LA TAUPE. 10 años de exploraciones LAURENT RICHARD, Sociedad Espeleológica BURNIA de Galdames (SEB).	p. 30
5. CAMPAÑA PICOS DE EUROPA 2008 FRANCISCO JAVIER SÁNCHEZ, CES-ALFA Móstoles, Madrid.	p. 40
ENTREVISTA: XABIER PEÑALVER, DIRECTOR DE LAS EXCAVACIONES DEL EQUIPO DE LA S.C. ARANZADI EN PRAILEAITZ	p. 46
JORNADAS: XXVII JORNADAS VASCAS DE ESPELEOLOGÍA. GERNIKA-2008	p. 48
CÓMIC. por ROBER GARAY	p. 54
ACCIDENTES-INCIDENTES ESPELEOLÓGICOS EN EL ESTADO ESPAÑOL (2008)	p. 56
ACTIVIDADES EFECTUADAS POR UEV/EEE (2008) Y ACTIVIDADES ESPELEOSOCORRO VASCO (2008)	p. 60
NOTICARIO	p. 67

1 KOBAZULO KARSTIKOEN DESKRIBAPEN EREDUA. (1994AN KARAITZA 3AN ARGITARATUA)

José Javier Maeztu

Arabako Espeleologia Taldea eta Euskal Herriko Unibertsitateko Geografia Departamentua.

LABURPENA

Artikulu honetan, EEE-k alde aurretik antolatutako hiltzaldietan agertu zen karst-a eta hutsarten deskripzio modelu bat azaltzen da. Solasaldi hauek paperean jartzea eta deskripzio iritzi biltzea helburu bakarra da.

RESUMEN

Se propone un modelo de descripción de cavidades y del karst expuesto anteriormente en conferencias organizadas por la EUV. Su objetivo es poner sobre el papel estas charlas para unificar criterios de descripción.

ABSTRACT

In this paper we make a cave and karst description model, previously exposed in several speachs carried out by the UEV. The deal of this paper is to write this speachs in order to create a cave description manner.

SARRERA

Espeleologia zientzia eta kirola batzen dituen jarduera bada ere, kirola bitarteko bat da karstaren ikerketa tortzeko helburuan. Karstologiak bere baitan hainbat alderdi batzen ditu: Geografia, Geologia, Biologia, Kimika...

Artikulu honetan karstaren ikerketaz ari da, baina soilik Geomorfologiari dagokion heinean. Geomorfologia zientzia bat da, Lurraren formak ikertzen dituena. Bere xedeak dira Lurraren deskripzioa eta deskribatutakoaren azalpena. Karstetan agertzen diren formen ikerketaren bidez, ondorio zuzenak lor daitezke haren sorrera eta garapena azaltzeko; halere, kontuan eduki behar dugu deskribapenek bere balio handia dutela, izan ere, karstaren alderdi asko (bereziki endokarstekoak) guztiz ezezagunak baitira.

Artikulu honen helburua deskribapenak egokiak egiteko eredu bat eskaintzea da, bai endokarsteko formez, baita exokarsteko ez ere. Ereduan lantzen diren ezaugarriak, batik bat, Euskal Herriko karstetan topatzen ahal ditugunak dira.



ZONALDE KARSTIKO BATEN DESKRIBAPEN OROKORRA

Koba eta leizeak ez dira bakarturik aurkitzen, multzo karstiko baten baitan baizik. Multzo baten harpeek (kobazulok) elkarren artean erlaziozaturik daude eta ezaugarri komunak dauzkate Geografia, Geologia edo Hidrologiaren aldetik. Beraz, komenigarria da zonalde baten ikerketa hastea bere unitate hidrogeologikoak mugatuz. Muga hauek izan daitezke zonaldearen muga geografiko edo geologiko berberak, baina gehienetan, ez datoz bat muga administratiboekin. Zonalde karstiko bat hautatu ondoren, deskribapen geografiko orokorra egin behar du. Deskribapen honek honako puntu hauek jorratuko ditu:

Kokapena eta sarbideak: Non dago multzoa? Zein dira bere muga geografikoak? Zein unitate natural bereiz daitezke bertan? Zein dira sarbideak? Galdera hauei erantzuna emateko mapa geografikoez baliatuko gara, egokienak hautatuz. Euskal Herriko zonalde karstikoak txikiak izaki, erabili ohi den kartografia 1: 10.000 eta 1: 25.000 eskaletakoak da.

Erliebearen ezaugarri nagusiak: Nolako da zonaldea oro har? Laua ala menditsua da? (karta hipsometriko bat egitea egokia da, baita malden azterketa). Ibaiek zeharkatzen dute? Halakorik baleude, nolakoak dira? (ibaiei profila egin behar da. Deskribapenean karstak multzo osoan hartzen duen hedadura mugatu behar da. Gure helburua lan espeleologiko bat egitea denez, zonalde karstikoen deskribapena sakonagoa izanen da. Horretarako, zonalde horiek multzoaren baitan azaldu behar ditugu. Atal honetan karstifikazioan eragina duten gainerako ezaugarri geografikoak jasoko dira, bereziki klimari eta landarediari dagozkienak.

Baliabideak: Eskala askotako karta geografikoak, zonaldearen mapa geologikoak (IGME 1:50.000 eta EVE 1: 25.000) aireko argazkiak (eta, jakina, estereoskopioa) landaredia mapak (Eusko Jaurilaritza 1: 25.000), metereologia-datuak, iturri geografikoen bibliografia eta zonaldeaz hitz egiten duten liburua.

Ingurune geologikoa: Nahiz eta ikerketa geologiko sakon bat egin ez, oso komenigarria da ingurune geologikoa azaltzea. Landuko diren ezaugarrien artean honakoak ditugu: harrien adina eta litologia, hala nola, geruzen lodiera eta okermendua. Guztiok dakigunez, mendian estratuen norabidea eta okermendua iparrat eta klinometro batzuen bidez neurtzea oso gauza erraza da. Material karstifikagarriez gain, karstarekin harremana

duenak ere gaineratuko dira. Horretarako, oso modu egokia da unitate hidrogeologiko baten baitan dauden material guztiak deskribatzea, bereziki, kararren egituraren oinean eta gainean aurkitzen direnak. Datu hauek eskura dugun bibliografian topatuko ditugu. Beste datu interesgarri bat hausturak nuertzea da; lan honetan, aireko argazkiak hagituz baliagarriak dira, bertan, failak eta haustura nagusiak markatuko dira. Lehen azterketan, marraztutako segmentuen norabide nagusiak jasoko ditugu; ondoren, estatistikaren bidez, datu hauen ikerketa egin daiteke. Lan hau zaila ez izanagatik ere, denbora luzea eskatzen du.

Baliabideak: mapa geologikoak (memoria eta karta), iparorratza, klinometroa eta argazki aereoak.

Sarrera egiteko balio duen lan honen ondoren, karstean dauden formak deskribatuko dira, kanpokoak eta barrukoak bereiziz.

EXOKARSTAREN GEOMORFOLOGIA

Exokarstaz ari garenean, kanpoan ikus daitezkeen formaz ari gara. Sarri sailkapena zaila da: non dago dolina bat exokartean ala endokarstean? Non sailkatuko ditugu leizeen ahoak? Gainera, kon-tuan hartu behar dugu karsta hiru dimentsiotako errealitate bat dela. Beraz, kanpoko eta barruko formen artean harreman estu bat dago; hau da, isurbideak eta urbegiak barruko pasabideez eta ibilguez loturik daude. Oinarritzko forma exokarstikoen artean honakoak ditugu:

Dolinak: Tamaina askotako sakonune biribil hauek jatorri desberdina izan dezakete: kare-harrien disoluzioa, disoluzioa eta higadura (material desberdinen arteko kontaktuan) edo azpiko materialen amildurak sortuak. Maiz jatorri hori erraz sumatzen ahal da. Topatu ditugunak mapa batean jasoko ditugu; hau da, mapa geomorfologiko bat eginen dugu. Horretaz gain, beren deskribapena idatziko dugu: Zein eratakoak dira? Inbutu, azpil ala zilindro itxurakoak dira (labar bertikalekin)? Nola agertzen dira? Lerrokatu-rik, baturik, bakarka, altura berean, malda handiko lekuetan ala leku lauetan? Zein jatorritakoak dira? Disoluzio, higadura-disoluzio ala beste jatorri batekoak? Metakin disolbaezinak dauzkate? Isurbide aktiboak dira (ponor bat da)? Endokarstera sar daiteke beren bitartez?

Sakonguneak: Gaur egun "uvala" terminoa ez da oso erabilia. Sakonuneak zonalde itxiak dira, bertako ura galtzen da, hau da, endorreikoak dira, gainera, dolinak baino zabalagoak dira. Batzuetan, jatorria dolina batzuen loturan egon daite-

ke (koaleszentzia), beste batzuetan, egitura tektoniko baten eraginarengatik sortzen dira, disoluzioa errazten duela. Dolinekin egin dugun era berean, sakonuneak deskribatuko (itxura eta tamaina) eta mapan jasoko ditugu. Dolinek eta sakonuneek karstean duten garrantzia ulertarazteko, dolinizazio adierazle bat eman daiteke: zenbat dolina dagoen kilometro koadro bakoitzeko.

Lapiazak: Isurketa formak dira. Beren deskribapen eta sailkapena egiten saiatuko gara. Badira bi modu: frantsesa eta alemana. Deskribapenak ondokoak jasoko ditu: Zein hedadura hartzen du? Zein portzentaje dagoen mota bakoitzeko? Non agertzen dira? Zein tokitan? Aldapen maparekin erkatu behar dira eta ondorioztatu erlaziorik dagoen. Gaztea ote da basoaren galeraren ondorioz sortu delako? Leize eta kobazulo asko al dago bere baitan? Haustura asko ala gutxi daude? Eragina al dute hausturek lapiazaren egiturari?

Haran lehorrak: Haran batzuek gaur egun ez dute ibairik ura lurpean galdu delako. Beren deskribapena eginen dugu: Non dago? Zein da bere luzera? Erlaziorik daukate dolinekin? Non bukatzen dira? Lapiazetan ala isurbideetan?

Baliabideak: Landa-lan, argazki aereoak, kartografia (datuak bertan jasotzeko). Exokartaren deskribapena amaitu ondoren, endokarstari helduko diogu:

ENDOKARSTA

Endokarsta bi alderditan banatuko dugu: alde batetik, kobazulo bakoitzaren deskribapena (espeleologo guztion oinarritzko jakingarria izan behar lukeena), eta bestetik kobazuloen multzoaren analisisa. Lehen lanean alderdi batzuei erreparatuko diegu, topografiaren laguntzaz. Deskribapen hau, topografiarekin batera, ikertutako zonaldearen katalogo espeleologikoaren oinarria da, neurri handian, jakina. Helburua ez da topografian ikus daitekeena kontatzea, leizearen barruan ikus daitekeena azaltzea baizik.

A- Kobazulo bakoitzaren berariazko deskribapena

Izena eta kokapen geografikoa: Zein izen du? Toponimia. Non dago? UTM koordenatuak eta garaiera. kobazulora heltzeko bidearen azalpena. Tokiaren deskribapena: dolina, arrakala, lapiaz, labarra, etab.

Neurriak: Sakonera eta luzera. Sare handienetan hedapena aipatu.

Kobazuloaren morfologia: Nolako da? Jarraia ala aldakorra? Galeria mota nagusiak? Bertikala ala laua da batik

bat? Galeria bakoitzaren deskribapena, galeria laueta ebaketaren aipamena egin. Zein da norabide nagusia? Zein galeria mota da nagusi edo garrantzitsu kobazuloan?

Kobazuloaren hidrologia: Aktiboa al da gaur egun? Isurbide, urbegi, pasabide fosil ala kanpora begira dagoen putzu bat da? Zein funtzio hidrologiko zuen aitzinean? Funtzio bera zuen lehen eta orain?

Tektonika: Failek eta diaklasek eragina izan dute kobazuloaren eta galerien sorreran eta garapenean? Norantz okertzen dira geruzak? Eragina dute putzu eta galerien sorreran edo itxuran? Eremu erregmatikoarekin ortogonalak diren norabideetan luzatzen dira galeriak eta putzuak (hausturen menpe garatzen dira galeriak eta putzuak)?

Mikromorfologia: Mikroformen ikerketa, alegia. Korrosio gangak agertu dira? Ba al daude ezohiko elementuen eraginez sortutako mikrokorrosioak (Burdina, Magnesioa)? Kanalak, gangetako kanalak, ganga txikiak (kabitazioak), alderantzizko lapiak, erraldioen pertzak, etab. Elementu hauen tamaina, ezaugarriak eta kokapena aipatu behar dira.

Metakin klastikoak: Nolakoak dira (tamaina eta mota)? Non daude? Morfologia mota bat eragiten dute ala beste ondorioen bat (lakuak, butxadurak...). Metakin detritikoak: Nolakoak dira: aloktonoak ala autoktonoak? Zein da matrizea: buztina ala harea? Multzo handiak eratzen dituzte? Zein toki hartzen dute? Ondoriorik eragiten dute (galerien butxadura)? **Metakin litogenikoak** ala espeleotemak: nolakoak dira? Zein leku hartzen dute kobazulo edo galerien barruan? Mota: koladak, estalagmitak, estalaktitak, zutabeak, gourrrak. Beren agerpena zerbaiten eraginez gertatu da: haustura, haizea, basoa baten azpian egotea? Jalkin horien konposizio kimikoa. Kaltzitaz ala aragonitoz-

koak dira? Beste elementu batzuen agerpena: burdina, pirita... (agerpenaren erantzuleak izan baitaitezke). Beste metakin batzuk: elurra, izotza, etab. Deskribatu eta data aipatu.

Hidrologia: Ba al dago ur korronterik? Deskribapena egin. Nolakoak dira? Agortzen dira? Aldakorrak dira? Ba al dago itxusurik edo itoginik? Zein tokitan? Kanpoko isurketekin erlazioaturik daude? Ba al dago lakurik? Errekak toki bereziren batean agertzen dira, maila iragazgaitzaren agerpenarekin erlazioatua ala bestelako ezaugarri batekin? Zein da bere emaria? Zein erlazio dauka urbegiarekin?

Kobazuloaren garapena: (ahal denean soilik). Nola sortu da? Zein ingurunetan? Nola garatu da ur zirkulazioa bere barruan? Noiz sortu dira higadura formak eta noiz jalkin metaketak?

Behaketak: Ba al dago animaliarik? Zein motatakoak? Egin al da aurkikuntza arkeologikorik? (aipamen hutsa egin) Zerbaiterako erabiltzen da kobazuloa? (urhornidurarako, perretxikoak hazteko...)

B-Kobazuloen multzoaren analisisa

Analisi honen helburuak dira kobazuloak elkarren artean erlazioan jartzea eta multzoaren ikuspegi orokor bat eskaintzea.

Tektonika: Kobazulo esanguratsuen estereogramak egin: ba al dago erlazioarik karstifikazioa eta frakturazioaren (hausturen) artean? Hala bada, zergatik gertatzen da?

Kokapena: Non kokatzen dira kobazuloak? Leku jakinetan, sakabanaturik ala leku garaietan? Kokapena erlazioaturik daude fenomeno geologiko edo geomorfologiko batzuekin? Dolinetan, lapizetan ala haran lehorretan? Estratoen okermendua handia ala txikia den lekuetan agertzen dira?

Galerien mota nagusiak: Zein galeria mota da nagusia? Meandro itxurakoak ala

hodi handiak? Ba al dago erlazioarik galeorien itxura eta sakontasunaren artean?

Metakin mota nagusiak: Metakin klastiko, litogeniko eta detritikoak. Bakoitzaren deskribapena egiten da: tamaina, formak, jatorria, agerpena- agerpenik eza aipatu.

Kobazulo mota nagusiak: Zein kobazulo mota da nagusia? Leize handiak ala kobazulo txikiak? Motaren arabera sailkatu: adibidez, leize bertikalak, kobak. Ba al dago erlazioarik egitura geologiko eta kobazulo moten artean? Lan hau egiteko topografien kalitatea ezinbesteko baldintza da, izan ere, gaizki egindako topografiek ala datu okerrak dauzkatenek sailkapen okerrak sortuko baitituzte.

Sare nagusiak maparen gainean paratu: Tokiren batean batzen dira? Elkarrekin erlazioaturik daude? Sortzen al da sareen artean hierarkia motaren bat al independenteak dira?

Karstifikazio adierazleak: Kobazulo kopurua kilometro koadroko. Galeria kilometro kopurua kilometro koadroko. Kobazulo kopuru osoa. Pasabide guztien batura.... bestelakoak ere eman daitezke.

ONDORIOAK

Lan honetan karsta deskribatzeko eredu bat eman dugu. Espeleologiako ikerlanak egiteko egokia izan daiteke, baina, jakina, ezin da toki guztietan berdin erabili. Izan ere, karst jakin batzuetan bestelako ezaugarri batzuk izan daitezke nagusiak, agian lan honetan aipatu ere egin ez diren batzuk. Baina artikulua honek lerro orokor batzuk baino ez ditu eskaini nahi.

Bukatzeko, espeleologoak animatu nahi ditugu beren lanetan eredu hau erabiltzera, esplorazioak, topografiak eta argazkiak egiteaz gain, lan deskriptiboak egin ditzaten.

BIBLIOGRAFÍA

- > ALVAREZ, A. (1983): Bases para la espeleología aplicada. Hidrogeología del karst. Ed. Fascimil Grupo Espeleológico Vizcaino. (D.F.V.). Bilbao.
- > COLLIGNON, B. (1988): Speleologie, approches scientifiques. Ed. Edisud. Aix en Provence.
- > FORD, D. & WILLIAMS, P. (1989): Karst geomorphology and hidrology. Unwyn Hyman Ed. London.
- > JENNINGS, J. (1985): Karst geomorphology. Basil blackwel. Oxford.
- > LLOPIS LLADO, N. (1970): Fundamentos de hidrogeología kástica. Introducción a la geoespeleología. Ed. Blume. Madrid.
- > MAIRE, R. (1980): Elements de karstologie phisique. Spelunca special nº 3. Paris.
- > NICOD, J. (1969): Pays et Paysages du calcaire. P.U.F. Paris.
- > RENAULT, P. (1986): La formación de las cavernas. Colección Muy interesante. Ed. Orbis. Madrid.
- > SWEETING, F.(1974): Karst landforms. Columbia Univ. Press. New York.
- > TROMBE, F.(1974): La espeleología. Colección. ¿Qué se?. Oikos Tau. Barcelona.
- > TRUKGILL, S. (1985): Limestone geomorphology. Longman. London.
- > VARIOS. (1989): El karst en España. Boletín nº4 S. E. Geomorfología. Duran Valsero-Lopez Martínez Ed. Madrid.



En el fondo...
Lur azpian ere...

... lagunak
topatuko
dituzu.

... puedes
contar con
nosotros.



**FEDERACION NAVARRA
DE ESPELEOLOGIA
NAFAR ESPELEOLOGI
BATZORDEA**



Nafarroako Kirol eta
Gazteriaren Institutua



Instituto Navarro de
Deporte y Juventud

2

EL CATÁLOGO DE CAVIDADES DE BIZKAIA

Javier Moreno García

Presidente de la Federación Vizcaína de Espeleología y miembro de la Sociedad Espeleológica Burnia.

Contacto: febizk_espeleobd@yahoo.es

Coautores: ADES, GAES, GEMA, S.E. Burnia, y Haitzulo.

Gako hitzak / keywords / Palabras clave: cuevas, Bizkaia, catalogo, zonificación, homologación, espeleobd.

(Recibido en noviembre de 2008)

RESUMEN

Se ha dado un gran avance desde las seis primeras cuevas vizcaínas a las actuales 2.132. Gracias a los grupos espeleológicos vizcaínos, bajo los auspicios de la Federación Vizcaína de Espeleología, se ha realizado en los últimos años un importante trabajo de catalogación de las cavidades de este Territorio Histórico, y han recogido los resultados en una base de datos: la *espeleobd*.

LABURPENA

Bizkaiko lehenengo sei kobazuloetatik gaur egungo 2.132ra aurrerapauso handia egin da. Azken urteotan, eta Bizkaiko Espeleologia Federazioaren babespean, Bizkaiko espeleologia taldeek lan garrantzitsu bat burutu dute Lurralde Historiko honetako kobazuloen katalogazioan. *Espeleobd* delako datu-basea aurrera eraman dugu, non emaitzan jasotzen diren.

ABSTRACT

There has been a big progress the first six caves in Bizkaia to the current 2.132. Under the auspices of the Bizkaia Caving Federation, the caving groups of Bizkaia have made in recent years an important work of cataloging the caves of this Historic Territory, and have collected the results into a database: the *espeleobd*.

Cueva del Grazal. Montes de Triano y Galdames.
Archivos BURNIA



Grandes volúmenes. Complejo Atxuriaga, montes de Triano y Galdames.
Fotografía: Archivos BURNIA

INTRODUCCIÓN

Nos encontramos ante un nuevo catálogo de cavidades de Bizkaia: 2.132 cavidades con 2.232 bocas, 237 km de desarrollo total, cinco grupos vizcaínos de espeleología, cientos de espeleólogos, miles de horas de exploración y gabinete, y muchas ilusiones.

El trabajo de los grupos espeleológicos ADES de Gernika, GAES de Bilbao, GEMA del Duranguesado, Sociedad Espeológica Burnia de Galdames y Haitzulo de Bilbao, y especialmente el de sus miembros -activos y no activos-, es lo que ha permitido que este proyecto salga adelante, coordinado desde la Federación Vizcaína de Espeleología.

Estamos ante otro hito en el camino hacia el conocimiento del subsuelo vizcaíno: heredero del pasado y deseamos que báculo de apoyo para el avance en la investigación de estos karst por las generaciones espeleológicas venideras.

SITUACIÓN DE PARTIDA EN ESTE CATÁLOGO

Este catálogo es el resultado de la puesta en común del trabajo de la gran mayoría de los grupos vizcaínos activos. No se trata de otra continuación del catálogo del GEV de 1985, sino que se parte de cero. Nos hemos visto obligados a ello

TABLA CRONOLOGÍA DE LOS CATÁLOGOS PUBLICADOS MÁS IMPORTANTES DE CAVIDADES VIZCAINAS			
AÑO	Nº CAV	AUTOR	TÍTULO
1850	6	Madoz	Diccionario
1864	6	D. Casiano de Prado	Descripción física y geológica de la provincia de Madrid
1894	29	D. Gabriel Puig y Larraz	Cavernas y Simas de España
1912	15	D. Augusto Gálvez Cañero	Las notas acerca de las cavernas de Vizcaya
1943	150	D. Antonio Ferrer	Monografía de las cavernas y simas de la Provincia de Bizkaia
1960	484	D. Ernesto Nolte y Aranburu (GEV)	Catálogo de los Fenómenos espeleológicos de la Provincia de Bizkaia
1968	1.198	D. Ernesto Nolte y Aranburu (GEV)	Catálogo de Simas y Cuevas de la Provincia de Bizkaia
1982	89	José Luis Marcos Muñoz (Univ. Deusto)	Carta Arqueológica de Vizcaya
1980	-	UEV	La Espeleología en el País Vasco
1985	1.637	José Luis Serrano et al. (GEV)	Catálogo de Cuevas de Bizkaia
1996	-	UEV	Mundo Subterráneo en Euskal Herria
2008	2.132	ADES, GAES, GEMA, SEB y Haitzulo	Inédito

dada la gran dificultad de localizar o identificar fehacientemente muchas de las cuevas del GEV con los datos de los que disponemos, así como también por una razón de eficacia: cohonestar el catálogo del GEV con los de los grupos actuales suponía un esfuerzo titánico y, probablemente, poco fructífero -al menos, por ahora-.

Los primeros pasos de este catálogo se pueden fechar en 2003. Desde la Federación Vizcaína se hizo un llamamiento a todos los grupos vizcaínos para trabajar juntos en la elaboración de un catálogo. Acudieron todos los que en ese momento realizaban trabajo de zona en distintos karst del Territorio Histórico, con la excepción de Grupo Esparta de Barakaldo.

FIGURA 01

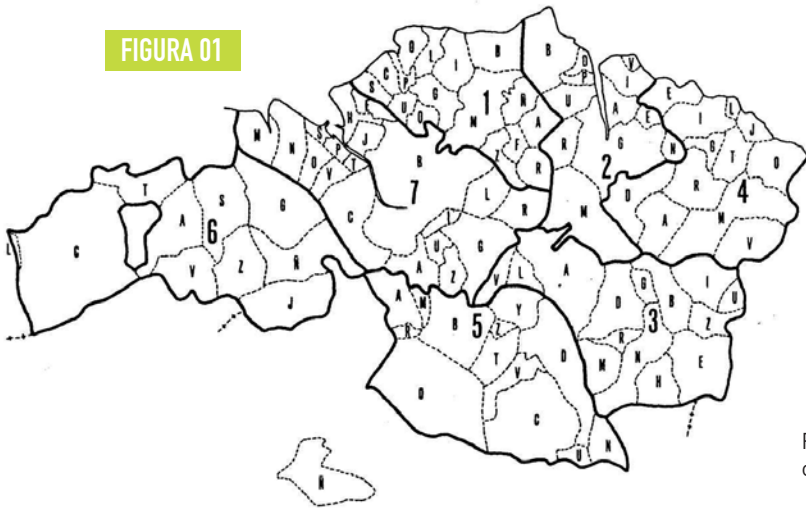


Figura 1: Zonificación en Bizkaia por la S.C. Beti Goruntz. Obtenido de la revista de este grupo *Ixiltasun Izkutuak*, nº 7,8 y 9 de diciembre de 1979.

La forma de dar siglas se realiza mediante un número de orden a la cavidad localizada en su zonificación. Así, la 6-G-12 se refiere a la doceava cavidad localizada en el municipio Galdames (clave G) en la zona 6 (Encartaciones).

Una vez acordado el compromiso de un trabajo vizcaíno conjunto, nos dirigimos al Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco en busca de apoyo, fundamentalmente económico. La recepción fue muy positiva y demostraron un gran interés por conocer el subsuelo explorado por los grupos espeleológicos; en cuanto a la financiación, tema importante para llegar a buen puerto este proyecto, nos remitieron a una línea concursal de subvenciones de estudios de la biodiversidad. Además, nos facilitaron el trabajo "Estudio sobre valoración del Patrimonio Subterráneo de la CAV", coordinado por Txomin Ugalde, cuyos autores son Antonio Bea, Enrique Beruete, Carlos Eraña, Javier Maeztu, Román Muñoz, Koldo Sansinenea y Txomin Ugalde, y patrocinado por el Gobierno Vasco.

Con estas bases, era preciso solucionar dos cuestiones antes de la puesta en común de los datos: zonificar los karst vizcaínos y crear una base de datos a la que volcar los catálogos de los grupos.

LA ZONIFICACIÓN DE LOS KARST EN BIZKAIA

La premisa básica sobre la que debe construirse el catálogo es una buena ordenación de los karst. Por ello, el primer paso consistió en su zonificación, estrictamente desde nuestra visión espeleológica. No ha sido la primera vez que se hace, ni será la última.

Zonificaciones anteriores

Efectivamente, cada grupo que ha acometido el trabajo de catalogación ineludiblemente ha pergeñado una zonificación de los karst. Y cada uno lo ha hecho de una forma distinta.

Galvez Cañero realiza en 1912 una zonificación basada en las cuatro fajas geológicas vizcaínas delimitadas por Ramón de Yarza, y sitúa las cavidades en dos de ellas, las que denomina zonas infracretáceas que luego subzonifica principalmente por municipios. En su trabajo únicamente recoge las de la parte más sudeste de la primera zona.

El catálogo de Ferrer de 1943, según refiere, agrupó las cavidades en macizos y valles, "en este protocatálogo hemos seguido el criterio de reseñarlas de acuerdo con las fajas geológicas citadas por el Ilustre Ingeniero y Geólogo D. Ramón de Yarza". Así, zonifica el Territorio Histórico de la siguiente forma:

- Zona de la Costa, que subdivide en Lekeitio, Navarniz y Ereño-Ereñozar.
- Zona Centro: Udalaiz, Anboto, Mañaria, Mugarra y Durango.
- Zona Interior: Ochandio, Itxina, Gorbea y otras (Gordon).

Destaca comprobar que en Gorbea se incluyen macizos como Montes de Triano y Karrantza, o que el Serantes se incluye en la subzona de Durango.

Otra zonificación de la que nos ha llegado noticia es la realizada por la S.C. Beti Goruntz. Se basa en una división administrativa y, en su virtud, se divide el Territorio Histórico en seis grandes zonas, asignando a cada municipio una sigla (ver figura 1)

Otra zonificación aparece en el libro de Espeleología en el País Vasco de la UEV, tal y como se recoge en la figura 2.

Zonificación adoptada para este catálogo

Dos han sido los pilares para la división por la que hemos optado. El fundamental es un trabajo de Pedro Jiménez publicado en el Boletín anual nº 3 (1996) de la S.E.

FIGURA 02

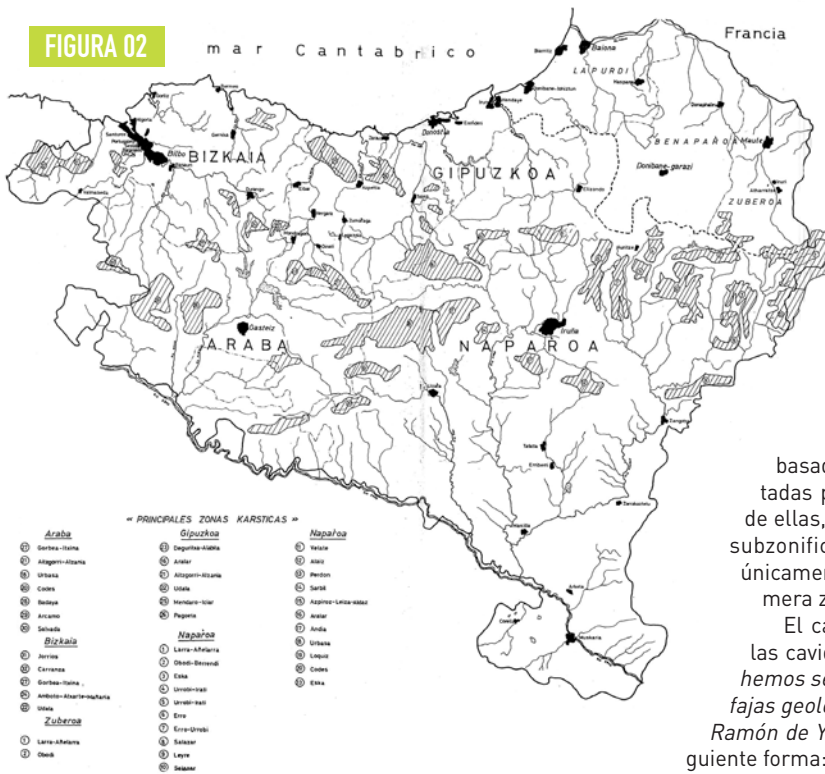


Figura 2: En el libro de *Espeleología en el País Vasco* se realiza esta zonificación, que es mantenida en el libro *El Mundo Subterráneo en Euskal Herria*, ambos de la UEV.

FIGURA 03



Fig.3 Propuesta de Pedro Jiménez de división de las zonas kársticas vizcaínas. Obtenido de Boletín Anual nº 3 de la Sociedad Espeleológica BURNIA, 1996.

FIGURA 04



Fig.4 Zonas kársticas según el Mapa Geológico del EVE.

FIGURA 05

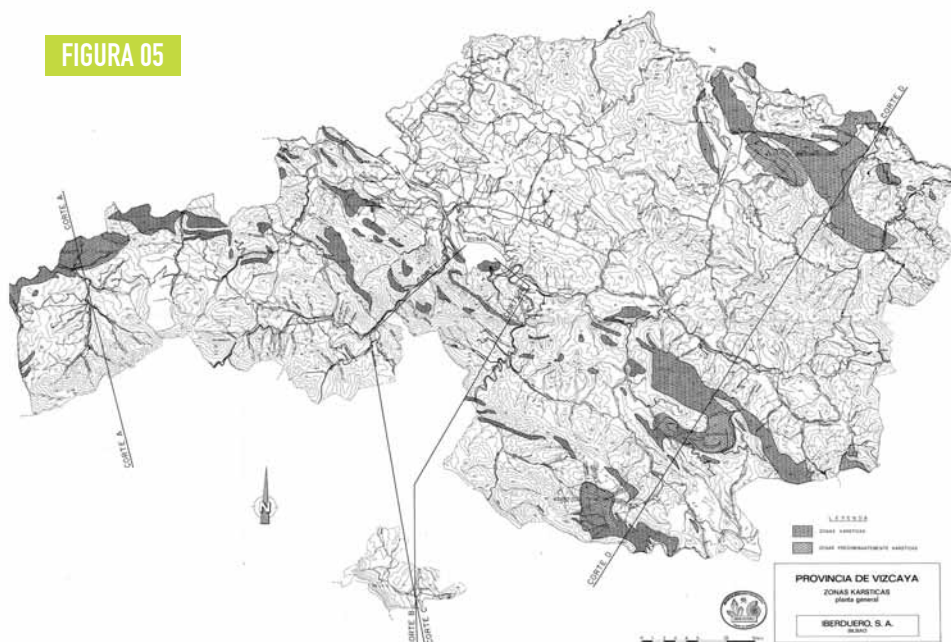


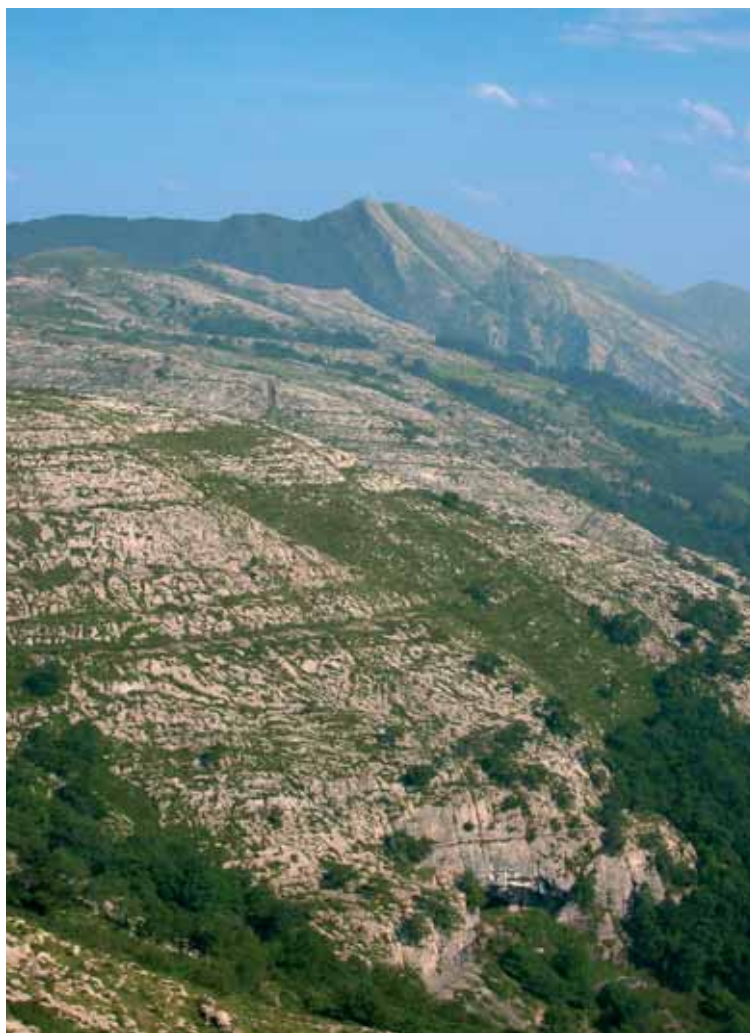
Fig. 5. Mapa de zonas kársticas elaborado por la Sección de Mineralogía y Paleontología de Iberduero.

Burnia, cuya propuesta se acompaña en la figura 3. El segundo ha sido el mapa geológico de País Vasco, que hemos obtenido del Gestplan, de los mapas geológicos del Ente Vasco de la Energía (EVE) de la figura 4, y de los de la Sección de Mineralogía y Paleontología de Iberduero de la figura 5, en los cuales se señalaban los terrenos de litología caliza. Aunque en la actualidad se está trabajando en la revisión y actualización de los perímetros de las áreas kársticas de Bizkaia, la zonificación adoptada en el Catálogo no se verá alterada en gran medida.

Se acordó realizar una zonificación en cuatro niveles, usando una terminología totalmente arbitraria: área, agrupación, zona y subzona. Cada nivel organizativo se basa en una serie de criterios, así por ejemplo:

- **Área:** la definición de las áreas se establece en base a un criterio de diferenciación que atiende principalmente a criterios geológicos generales.
- **Agrupación:** dentro de las áreas se distinguen grupos que constituyen entidades geográficas, por ejemplo macizos montañosos.
- **Zona:** se identifica con cada afloramiento kárstico aislado que, en la jerga espeleológica, tradicionalmente se ha hecho referencia a ellas como macizos.
- **Subzona:** se identifican con el sistema kárstico o hidrogeológico y, por tanto, con la presencia de una surgencia principal y toda su área de alimentación. En las fases iniciales en el estudio de un karst, esta zonificación se suele hacer en base a observaciones de superficie y con criterios organizativos de cara al trabajo espeleológico.

La única premisa clara es que, al final, cada subzona debe abarcar en su totalidad una única unidad hidrogeológica, de tal forma que una cavidad no debe transcurrir por varias subzonas.



El paisaje kárstico. Montes de Triano. Fotografía: Archivos BURNIA

FIGURA 06

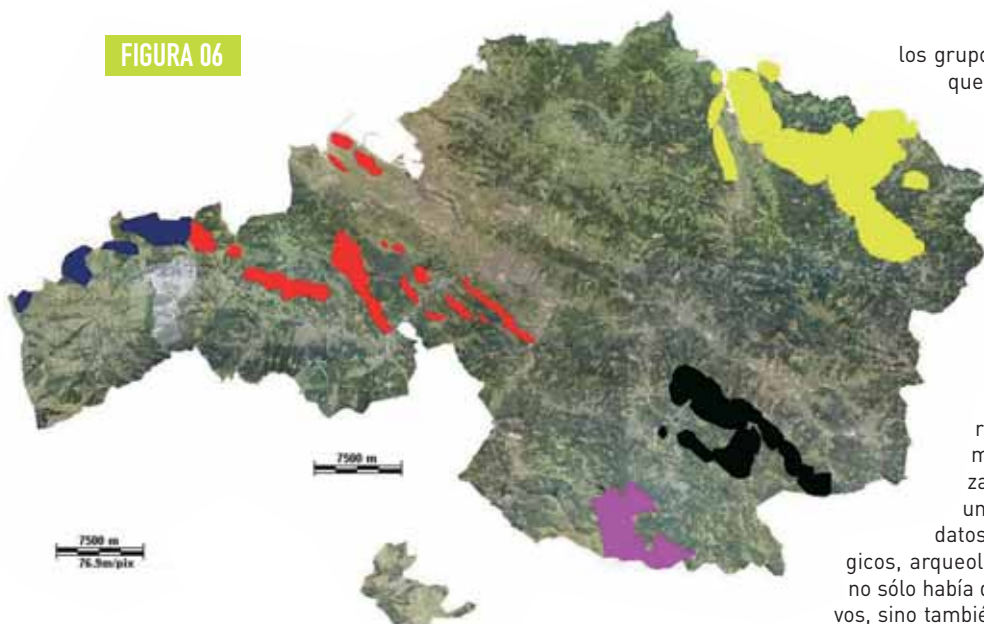


Fig. 6: Resultado de la zonificación realizada para la espeleobd. Cada color corresponde a un área, que a su vez se subdivide en agrupaciones, zonas y subzonas. En total, abarcan 189 km².

El resultado es el que se recoge en la figura 6 y en la tabla anexa. En estos momentos no se encuentran zonificados todos los macizos kársticos vizcaínos, sino únicamente los que están siendo trabajados por los grupos reunidos en la Federación Vizcaína. Fuera han quedado, por el momento, pequeños karst, como los de Lemona o Loiu, por ejemplo.

LA BASE DE DATOS: LA ESPELEOBD.

Se celebraron varias reuniones para diseñar la base de datos que iba a contener el catálogo vizcaíno. A tal fin, se recopilaron las "fichas de catálogo" utilizadas por los grupos y todas aquellas a las que tuvimos acceso, en papel o digitales, entre las que se encontraban la Espeleobase de Paul De Bie, los códigos de los campos que proponen desde la Union Internationale de Spéléologie (UIS), la implementación en base de datos del trabajo que nos fue entregado por el Gobierno Vasco... y se comprobó que, incluso desde antaño, poco había que inventar: estaba todo escrito.

Sólo era cuestión de determinar claramente qué queríamos y diseñar una estructura a tal fin; y, además, pretendíamos que

los grupos se interesasen por el resultado final, y que fuera empleado como su propia base de datos, lo cual redundaría en una actualización constante.

El objetivo principal no era crear otra base de datos de cuevas más, sino desarrollar un *observatorio de cavidades*, esto es, una aplicación que fuera capaz de recoger la totalidad de datos que "soportan" las cavidades (e incluso, en la medida de lo posible, la de los del karst en los que se han formado), y que permitiese gestionar de forma óptima los datos, generando información, e incluso conocimiento, mediante consultas y búsquedas muy avanzadas y concretas que pudieran lanzarse a un Sistema de Información Geográfica (GIS): datos espeleológicos, geológicos, geomorfológicos, arqueológicos, biológicos, etc. Para conseguirlo, no sólo había que hacer unos campos *memo* o descriptivos, sino también checkboxes y listas desplegables de los datos que queríamos se lanzaran a un GIS. Ello conllevaba el peligro de caer en una pesada base de datos, difícil de rellenar, con reiteraciones y un uso complicado por los usuarios, por lo que era preciso un diseño bien sopesado.

Con esos datos y tras varias vueltas, se puso negro sobre blanco el diseño de la aplicación que deseábamos. Para implementarlo al "idioma" de los ordenadores, dado que no había ninguna aplicación en el mercado que satisficiera todos nuestros objetivos, se optó por acudir a un informático. Nuestra intención inicial era crear una nueva aplicación en código abierto y fácilmente exportable a otros lenguajes informáticos, pero al final, por motivos de pragmatismo y tiempo, tuvimos que acudir al MsAccess.

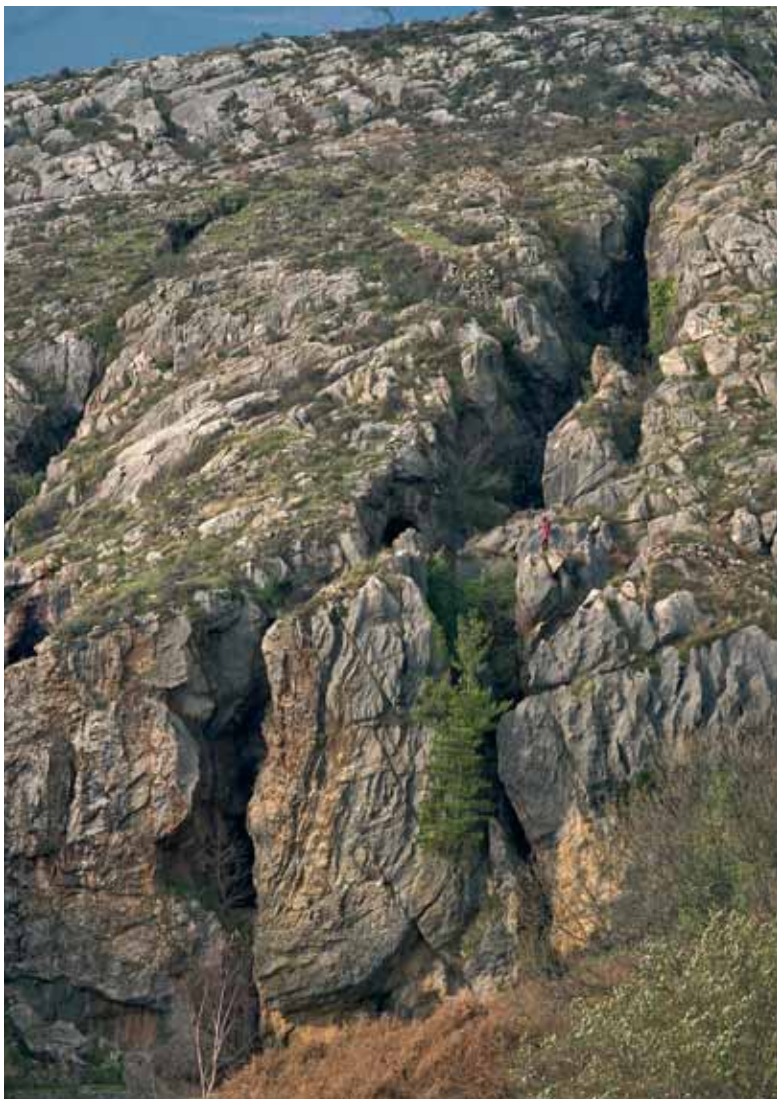
El resultado final, con mayor o menor acierto, se aglutina en dos archivos: *espeleobd.mdb* que incluye la estructura, con sus formularios, consultas e informes; y *espeleobd_datos.mdb*, en donde se almacenan los registros. Digamos que el primero es el jarrón y el segundo el agua; el primero es el continente o esqueleto en el que se sostiene la información recogida en el segundo.

Respecto a la autoría de los datos, el continente (*espeleobd*) es propiedad común de todos los grupos a través de las asociaciones de segundo grado en las que se reúnen; por el contrario, los datos, la información (*espeleobd_datos*) corresponden a derechos intelectuales exclusivos de cada uno de los grupos, que únicamente los aportan a la *espeleobd* en otro formato (edición), pero en ningún caso trasladando derechos de difusión distintos

El paisaje kárstico. Montes de Triano. **Fotografía:** Archivos BURNIA



FIGURA 07



Grietas mineras y la torca Rosario 5 (Complejo Atxuriaga). Montes de Triano y Galdames. **Fotografía: Archivos BURNIA**

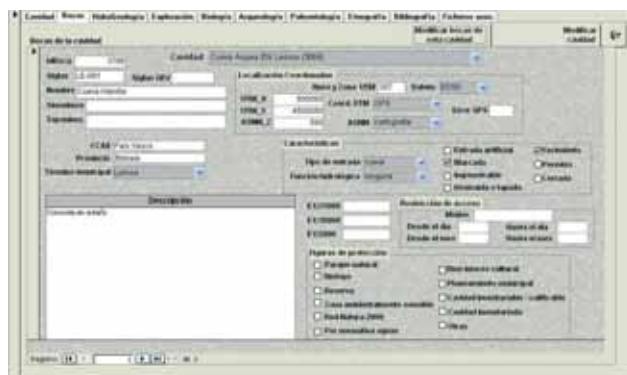
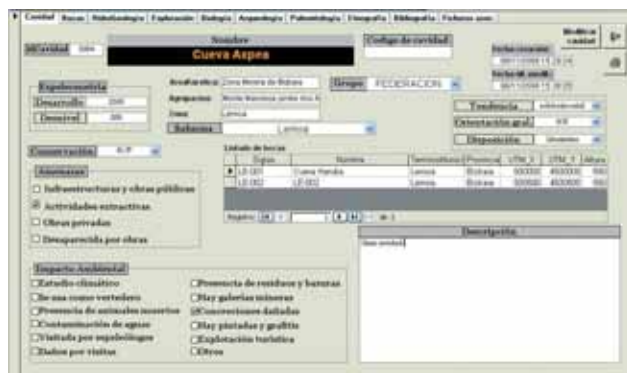


Fig. 7. Capturas de pantalla de la espeleobd.

de los que ellos mismos acuerden. Lo cierto es que los derechos de propiedad intelectual han sido una de nuestras mayores preocupaciones, tanto por el debido respeto a la legalidad y, sobre todo, al meritorio trabajo de los grupos, como para evitar que se repitan situaciones que ya han ocurrido en nuestro entorno. Así, tanto las tablas como los informes y consultas están diseñados de tal forma que todo dato esté acompañado del nombre del grupo que lo aportó.

La aplicación obtenida es, en nuestra subjetiva opinión, potente y muy buena gestora de información y conocimiento, aunque a costa de un procedimiento de introducción de datos no todo lo intuitivo que deseáramos: complicado, pero no difícil si se comprende su funcionamiento. Si así lo desean los grupos, mucho trabajo queda todavía para avanzar en la espeleobd.

Concepto de boca-cavidad

Uno de los problemas que surgió a la hora de diseñar la base de datos era el de introducir las cavidades con varias bocas. A pesar de ser algo poco usual en líneas generales, casi todas las grandes cavidades vizcaínas presentan múltiples bocas: Atxuriaga en Galdames, Otxabide en Itxina, Balzola en Urkiola.

En los catálogos anteriores, esto se solucionaba bien recogiendo sólo la entrada principal, con lo que se pierde la información de localización de bocas importantes, bien considerando

cada una de las bocas como entradas distintas, lo que lo convertía en un catálogo de bocas, y no de cavidades. Además, la consecuencia directa más evidente de esta segunda opción es que se atribuyen el desarrollo y desnivel totales a cada una de las entradas, lo que falseaba los sumatorios.

Otras bases de datos que localizamos acuñaban otro término al que se acudía cuando se unían cavidades: *sistema, red, travesía o complejo*. La primera reflexión es que si este nuevo concepto depende de los resultados de las exploraciones que conectan galerías que antes se consideraban de cuevas distintas, lo lógico es concluir que no estábamos ante cavidades separadas, sino ante una única que se ha tardado tiempo en explorar en su conjunto o en dar con la unión. Además, esta solución no nos convenía, en primer lugar porque implicaba crear un concepto nuevo que no entendíamos qué significaba exactamente ni cuales eran sus límites o características, a la vez que seguían duplicándose datos en los registros que no tenían que repetirse como, por ejemplo, los datos de desarrollo y desnivel.

La solución que encontramos –y no por ello pretendemos que sea la única, ni mucho menos la mejor– vino de la mano de la informática. La premisa es que la cavidad y sus bocas constituyen una “relación uno a n”. Así, consideramos las bocas como puntos en el espacio (un punto 3D) por los que la cavidad asoma al exterior; la boca, por tanto, es un dato de la cavidad, impor-

leontología” para la tabla de la cavidad, donde se pueden especificar las bocas, tanto a través del subformulario “intervenciones”. Ello, evidentemente, duplica la información a introducir hasta que se encuentre una respuesta.

Queda trabajo en este aspecto, pero pensamos que vamos por el buen camino, aunque siempre abiertos a otras sugerencias y mejores criterios.

LA INTRODUCCIÓN DE DATOS EN LA ESPELEOBD

Hasta ahora se han producido dos volcados de datos por los grupos vizcaínos: el primero en 2004-2005, y el segundo en 2006-2007. En cuanto a los protagonistas, en ambos casos han tomado parte el ADES, GAES, GEMA y Burnia. En el 2004-2005 también participó el GET de Bilbao con cien cavidades, de las que luego prohibió su utilización más allá de ese proyecto concreto y manifestó su deseo de no colaborar en la segunda entrega ni en posteriores, lo que nos obligó a eliminar sus registros; para suplir su hueco, que se limitaba esencialmente al karst de Ganekogorta, entró el Haitzulo en 2006.

Lamentamos que el Grupo Espeleológico Esparta de Barakaldo no haya podido acudir a esta cita, y esperamos contar con su inestimable conocimiento del karst del área de Karrantza en un futuro. Para rellenar ese gran vacío en la información subterránea vizcaína que por ahora nos ha dejado, hemos recurrido al Catálogo del GEV de 1985 y a su mapa anexo número cuatro para el geoposicionamiento de las bocas allí recogidas.

Se ha mantenido el criterio seguido por cada grupo respecto a qué debe ser catalogado, y los datos que por ahora se han aportado al catálogo son estrictamente los precisos para dar una información básica de la localización e identificación de todas sus cavidades, y en concreto: coordenadas de la boca; siglas; espeleometría; término municipal; zona kárstica; descripción de la boca o bocas y de la cavidad; nombre. Aún así, no siempre se han cumplimentado todos ellos.

Geoposicionamiento de las bocas

De todos estos datos, uno era especialmente importante: las coordenadas de la boca. Nos exigimos que las bocas estuviesen situadas con un alto grado de precisión acorde a los medios actualmente disponibles.

La geolocalización de las bocas del catálogo del GEV no cumplía los estándares de precisión que nos habíamos fijado para permitir su importación directa al nuevo catálogo. En primer lugar, la proyección utilizada era generalmente Lambert (cónico conforme), meridiano de Madrid o Barcelona, y no UTM (cilíndrico transversa conforme), por lo que la conversión no será nunca precisa ya que hay cambios en latitud y en longitud. Además, casi siempre aparece en coordenadas geográficas con indicación de segundos: en nuestras latitudes, un segundo representa una distancia de treinta y tres metros, con lo que esta orquilla ya es demasiado amplia. Y en cuanto a la cartografía sobre la que se sitúan las cavidades, venían a una escala demasiado grande para señalar un posicionamiento preciso: en E:1/50.000, un milímetro del mapa corresponde a 50 m, y dado que la agudeza máxima que nuestro ojo es capaz de captar es de 0,2-0,4mm, en las mejores condiciones hay una incertidumbre de 20 m, nuevamente poco preciso. Por último, la descripción de localización que se ofrecían era en ocasiones confusa para ser utilizada. En modo alguno ello debe desmerecer el catálogo del GEV, puesto que en su contexto histórico es muy meritorio el trabajo que nos ha llegado: ahora disponemos de cartografía y ortofotografía colgada en internet y lista para usos civiles con una precisión que hace incluso pocos años era impensable.

Pero no sólo era una cuestión achacable al catálogo del GEV, sino también a parte del trabajo realizado por los grupos: mu-



El paisaje kárstico costero. Monte Punta Lucero.
Fotografía: Archivos BURNIA

chas bocas fueron situadas utilizando cartografía en la que no se utilizaba la proyección UTM y datum ED50, éste ahora transitoriamente vigente según el Real Decreto 1071/2007. También había incertidumbres sobre los datos tomados con los más modernos GPS, que, hasta que se ha ido profundizando en su funcionamiento, nunca se sabía si habían sido obtenidos usando el datum oficial en la cartografía para España o en el WGS84 configurado por defecto. Por todo ello, era preciso confirmar la calidad del dato de posicionamiento para su reflejo en la espeleobd, lo que ha implicado mucho trabajo de revisión de campo.

Todavía nos quedan de aclarar algunos conceptos a este particular, y muy especialmente cómo proceder a la georreferenciación de los denominados soplados, bocas naturales que se localizan en el interior de minas.

Homologación del desarrollo y desnivel

Además del posicionamiento, nos encontramos con que era necesario homogeneizar cuestiones ya resueltas desde otras instancias (UIS), como la relativa a la forma en la que se obtiene la espeleometría de las cavidades: desarrollo y desnivel. Se comprobó que, por ejemplo, en el desarrollo de cavidades exploradas hace muchos años no se habían sumado las tiradas realizadas en los pozos al desarrollo horizontal. También se constata que hay cavidades con desnivel negativo, lo que no es correcto. Esta revisión aún está pendiente en gran medida.

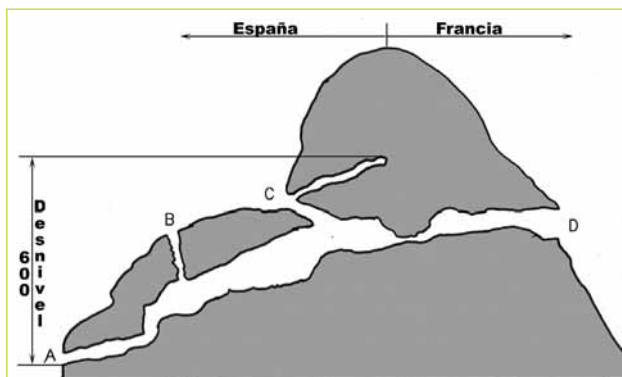


Figura 9. Ejemplo de catalogación de una cavidad con varias bocas para su introducción en la espeleobd.

Supongamos que hay que introducir una cavidad que ha sido explorada activamente por varias generaciones de espeleólogos en muchas campañas de verano, atacando desde sus distintas bocas, las cuales inicialmente se consideraban daban accesos a cavidades separadas, y que, con el avance de las campañas, han sido conectadas hasta llegar al resultado del alzado del ejemplo. Estamos ante una única cavidad con un desnivel de 600 m y 30 km de desarrollo. El desnivel es la distancia absoluta desde el punto más alto al más bajo de la cavidad. Por cada una de las bocas se abre un registro (1 a n) con la cavidad, cada una con sus coordenadas y sus características. Así, la boca D podría ser una cueva de profundidad (relativa) -400 m/+200 y en Francia; mientras, la boca B es una sima situada en España, con funciones de sumidero ocasional, y la boca A la surgencia.

En cuanto a los estados y la propiedad de la cavidad, sería como las pulgas que se pegan por el perro; pero ya hay antecedentes jurídicos sobre cuestiones como ésta.

Otros datos

En cuanto a **las siglas**, los grupos participantes han otorgado a las bocas de las cavidades en las que trabajan una signatura compuesta por una o más letras que identifican al karst o macizo, seguidas de un número correlativo de orden. Así, por ejemplo, Itx-100 hace referencia a la boca número cien de karst de Itxina. Al ponerse todas en común, se ha comprobado que varios grupos han otorgado las mismas letras a karst distintos, como por ejemplo la L- (que es Longuitas del Burnia y Leungana del GEMA), la M- (Mugarra del GEMA y Milloi-Merelu del ADES) o la G- (Gorbea para el GAES y Galarrei para el ADES). Ello se ha respetado con el formato homologado formado por letras (primera en mayúscula, resto en minúscula) -guión-tres dígitos: por ejemplo, Mt-125 o L-008.

Del resto de datos que ahora se han metido en el catálogo no merece la pena hacer una mención especial. Las **zonas** equivalen a las subzonas resultantes de la zonificación de los karst vizcaínos que antes hemos señalado. Los **términos municipales**, con su denominación, se han obtenido de los listados oficiales que anualmente son publicados en el BOPV por la Dirección de Régimen Local del Gobierno Vasco sobre publicidad de los nombres oficiales de los municipios de la Comunidad Autónoma. En las **descripciones** se ha procurado diferenciar la de boca de la de cavidad: la primera debe recoger el camino a seguir hasta localizarla, tamaño, formas, altura y anchura, orientación..., y ello por cada una de las bocas de la cavidad cuando sean varias; la segunda es la propia de la cavidad. En cuanto al **nombre**, nuevamente se debe diferenciar el de la cavidad del de cada una de sus bocas, que no tienen por qué coincidir.

Con todo ello, y no sin las dificultades intrínsecas de la informática y del MsAccess, se importaron los catálogos de los grupos a la espeleobd.

Inventario o catálogo.

Llegados a este punto, merece la pena hacer una pequeña reflexión sobre la naturaleza de la base de datos: ¿es un inventario o un catálogo?

Si acudimos a la técnica de la archivística, comprobamos que un catálogo reúne tres características: engloba toda la colección de elementos (bocas y cavidades en nuestro caso); no es una lista al azar, sino que es el resultado de la aplicación de un orden; y permite identificar y localizar cada uno de los elementos. Por su parte, el inventario, además de la localización, otorga, ante todo, un "certificado" de propiedad. Dado que el objetivo primario que desde ahora cumple esta base de datos es permitir la búsqueda de las cavidades, localización y acceso de las bocas, así como realiza una descripción de ambas, aunque sea somera, entendemos que estamos ante un catálogo.

En cualquier caso, los órganos ambientales buscan introducir en sus catálogos, además, una valoración de los elementos naturales que recogen, lo que, en un lenguaje técnico, los convertiría en catastros. Se nos antoja muy difícil, sino imposible, realizar una cuantificación o nota de los diferentes valores o elementos que representa y alberga una cavidad, a modo de cómo se hacía sobre la poesía por el profesor Keating en el *Club de los Poetas Muertos*, salvando las distancias. Sin embargo, se está realizando un importante trabajo en este sentido por el grupo espeleológico Félix Ugarte Elkartea de Irún, acercándose en el diseño que plantean más hacia el concepto de catastro ambiental.

EL KARST BIZKAINO EN CIFRAS

Nos remitimos a la tabla anexa para comprobar el resultado actual (Mayo de 2008) del catálogo vizcaíno. Destacamos aquí los siguientes datos:

- Se han catalogado 2.135 cavidades, con sus respectivas 2.235 bocas.
- De las mismas, en la gran mayoría de las ocasiones, se recoge breve descripción de acceso y de la cavidad.
- El total de cavidades catalogadas en Bizkaia presenta un desarrollo acumulado de 237 km y un desnivel acumulado de 35 km, siempre de origen natural, no computándose minas ni otras galerías de origen antrópico.
- La densidad de cavidades por kilómetro cuadrado de karst que se ha estudiado es de unas 15 cavidades/km² de suelo calizo, con 1.700 m desarrollo/km².
- Seis términos municipales aglutinan el 60% de todas las bocas vizcaínas (1.355 bocas en total): Orozco, Galdames, Trucios-Turtzioz, Mañaria, Zeanuri y Güeñes.
- 279 bocas están sin georreferenciar, lo que equivale al 13% del total.
- 861 bocas están identificadas con el catálogo del GEV, lo que supone que el 53% del catálogo del GEV está coonestado con el presente.
- No se recoge aquí las 11 cavidades que el GEA ha catalogado en la parte vizcaína del Karst de Sierra Salvada (Orduña).

PASOS FUTUROS (O FUTURIBLES)

Ni el catálogo está terminado, ni es el fin último de los trabajos espeleológicos. En efecto, si bien la espeleobd se ha diseñado como un observatorio de cavidades, los datos con los que hasta ahora se ha alimentado por los grupos vizcaínos son los justos para localizar y realizar una breve descripción de las bocas y cavidades. El potencial es alto, pero sólo se alcanzará si así se quiere por los grupos y tras mucho trabajo.

De forma muy esquemática, los siguientes jalones en el camino podrían ser:

a. Sobre la espeleobd:

- Transformar la espeleobd de una base monousuario en MsAccess a otra multiusuario on-line en php (formularios) y MySQL (datos), con buenas consultas, informes y búsquedas.

- Permitir el acceso a esa nueva espeleobd a través de Internet, no sólo desde gabinete, sino también desde el campo mediante dispositivos móviles: TabletPC, PDA o móviles de última generación.

- Permitir el acceso a la espeleobd de forma restringida a cada grupo o colectivo mediante un sistema de claves privadas, y con diferentes niveles: visualizador, grabador, finalizador, firmador, validador... así como con códigos de colores y generación de correos electrónicos automáticos a los diferentes responsables.

- Ver la posibilidad de libre acceso a parte del catálogo por el público interesado, administraciones públicas, proyectistas, siempre bajo la premisa de que ello sirva para la información, formación y difusión de las cavidades y para que su gestión y conservación se integre en las demás políticas y diseño de actividades.

b. Sobre los datos (espeleobd_datos):

- Acordar un nuevo código o sigla a nivel vasco para la cavidad, manteniendo la que los grupos están otorgando a las bocas.

- Considerar que se convierta en la base de datos de cada grupo, previa toda la formación que sea precisa; subsidiariamente, que se consiga consensuar la forma en la que periódicamente se vuelque a la espeleobd_datos el resultado del avance de las exploraciones por los grupos.

- Mejorar la calidad y cantidad de los datos incorporados, no sólo por los grupos espeleológicos que las exploran, sino también por los especialistas en otras ciencias asociadas al karst: geología, bioespeleología, antropología... Debemos tender hacia un observatorio del subsuelo.

- Completar la espeleometría con los criterios de la UIS.

- Completar las georeferenciaciones que faltan, así como otros datos y campos despleables para ir abriendo el camino hacia el GIS.

- Homogeneizar las siglas y nombre de las bocas (Cueva de Zuloa; Zuloa, Cueva de; Cueva Zuloa I/1/01; Mays/minúsculas) y decidir qué coordenadas se otorgan a los sopladors (las de la bocamina o los propios, dentro del subsuelo)

- Homogeneizar qué se cataloga: se considera que deben ser catalogados todos las cavidades que puedan ser interesantes, aunque sean impenetrables (desarrollo y desniveles cero) o se traten de surgencias u otros elementos importantes para comprender el funcionamiento del karst.

- Completar la espeleobd con ficheros asociados: topos, fotos de bocas, artículos, poligonales.

- Incorporar una completa bibliografía para anuar las fuentes dispersas.



Cueva de la Magdalena. Montes de Triano. Fotografía: Archivos BURNIA.

CONCLUSIONES

El GEV afirmó que un punto de inflexión en la historia de la espeleología vizcaína tuvo lugar en 1967, cuando el centro neurálgico de la actividad espeleológica se desplazó del estudio de las cavidades al entendimiento de los macizos calcáreos. Ahora nosotros pretendemos crear otro con la aplicación de las Técnicas de la Información y la Comunicación (TIC) a un catálogo en el que los grupos hemos incorporado toda nuestra información. Mucho nos queda por hacer, cosas realmente interesantes, y si queremos seguir avanzando, tenemos que trabajar juntos, desde luego, desde el respeto mutuo.

Esta herramienta recoge la información de las cavidades, no la del karst. No podemos olvidar que las cavidades son un elemento más del karst, aquella parte del subsuelo a la que accedemos las personas, e individualmente consideradas no nos permiten llegar a conclusiones sobre los sistemas kársticos. Por ello, los grupos y sus conocimientos siguen siendo imprescindibles para entender y estudiar los karst y su funcionamiento. Así la espeleobd no debe considerarse como un fin, sino que es sólo un punto de apoyo para continuar en la investigación de nuestro subsuelo karstificado.

De hecho, su desconocimiento ha servido en muchas ocasiones para avalar actuaciones que han acabado de forma irreversible con piezas de ese gran puzzle que compone nuestro legado natural y cultural asociado al karst. A pesar de los huecos dejados por las piezas perdidas, muchas de ellas irremplazables, el karst de Bizkaia aún conserva una extraordinaria riqueza y diversidad que es necesario preservar. Esperamos que el Catálogo de Cavidades de Bizkaia sea sólo el primer paso para poner de relieve esa enorme riqueza del patrimonio subterráneo que encierra Bizkaia, deseando que el conocimiento incite a su preservación por los organismos competentes y la sociedad en general.

TABLA RESUMEN DEL CATÁLOGO DE CAVIDADES VIZCAÍNAS
MAYO 2008

IrreAgriZona	SubZona	Sigl.	GRUPO	Area(km2)	Nº Cav	Nº Boca	Denro	Desnivel	nº cav/km2	nº bocas/km2	metros/km2	darr medio	din medio	Bocas/Cavidad
Busturialdea - Lea Artibai				76,79	329	329	43.005	4.261	4,28	4,28	560,01	130,71	14,47	1,00
Busturialdea			ADES	32,34	235	235	19.614	3.213	7,27	7,27	806,44	83,46	13,67	1,00
Abx Punta-Bermeo		AB-	ADES	2,36	13	13	3.423	54	5,51	5,51	1.450,42	263,31	4,15	1,00
Abxarrea		A-	ADES	12,13	77	77	8.412	974	6,35	6,35	693,49	109,25	12,65	1,00
Busterrigane-Galarrei		BG-	ADES	3,42	14	14	693	266	4,09	4,09	202,63	49,50	19,00	1,00
Erefozarre		E-	ADES	7,78	73	73	4.981	1.235	9,38	9,38	639,98	68,23	16,92	1,00
Iluntzar (Busturialdea)		I-	ADES	1,30	5	5	975	381	3,85	3,85	750,00	195,00	78,20	1,00
Ogoño		O-	ADES	1,72	22	22	359	133	12,79	12,79	208,72	16,32	6,05	1,00
Peña Forua		PF-	ADES	3,63	31	31	771	170	8,54	8,54	212,40	24,87	5,48	1,00
Lea Artibai			ADES	44,45	94	94	23.391	1.548	2,11	2,11	526,23	248,84	16,47	1,00
Bedartzandi		BE-	ADES	13,40	27	27	1.175	689	2,01	2,01	87,69	43,52	25,52	1,00
Busterrigane (Lea)		I-	ADES	1,35	6	6	1.270	65	4,44	4,44	940,74	211,67	10,83	1,00
Busterrigane (Oka)		I-	ADES	0,40	1	1	40	0	2,50	2,50	100,00	40,00	0,00	1,00
Galarrei-Urgintxi-Okamika		G-	ADES	11,63	13	13	6.038	125	1,12	1,12	519,17	484,46	9,62	1,00
Iluntzar (Lea)		I-	ADES	5,19	25	25	3.133	557	4,82	4,82	603,66	125,32	22,28	1,00
Izpaster-Olefa		OI-	ADES	1,06	4	4	5.455	8	3,77	3,77	5.146,23	1.363,75	2,00	1,00
Miloi-Merelu		M-	ADES	1,76	17	17	6.280	44	9,66	9,66	3.568,18	369,41	2,59	1,00
Otoio		OI-	ADES	9,66	1	1	0	60	0,10	0,10	0,00	0,00	60,00	1,00
Carranza Jorrios				16,52	210	214	7.971	7.468	12,71	12,95	482,51	37,96	35,56	1,02
Alta Ubal		VI-	GEV	1,24	6	7	958	958	4,84	5,65	772,58	159,67	159,67	1,17
Frete Sopeña		VI-	GEV	1,68	29	29	1.357	783	17,26	17,26	807,74	46,79	26,31	1,00
Jorrios		VI-	GEV	9,01	131	133	3.523	4.708	14,54	14,76	391,01	26,89	35,94	1,02
Peñas Ranero		VI-	GEV	4,59	44	45	2.133	1.039	9,59	9,80	464,71	48,48	23,61	1,02
Duranguesado				43,34	382	388	13.324	3.014	8,81	8,95	307,43	34,88	7,89	1,02
Anboto-Alluitz			GEMA	7,13	80	80	1.062	329	11,22	11,22	148,95	13,28	4,11	1,00
Alluitz		AN-	GEMA	2,32	22	22	0	0	9,48	9,48	0,00	0,00	0,00	1,00
Anboto		A-	GEMA	4,81	58	58	1.062	329	12,06	12,06	220,79	18,31	5,67	1,00
Aramotz			GEMA	17,03	39	39	453	415	2,29	2,29	26,60	11,62	10,64	1,00
Leungane		L-	GEMA	4,07	14	14	99	61	3,44	3,44	24,32	7,07	4,36	1,00
Aramotz		AR-	Haltzulo	12,95	25	25	354	354	1,93	1,93	27,34	14,16	14,16	1,00
Axtxiki			GEMA	1,10	25	25	375	102	22,73	22,73	340,91	15,00	4,08	1,00
Eskuagatz		E-	GEMA	8,55	109	109	2.986	1.049	12,75	12,75	349,24	27,39	9,62	1,00
Mugarra		M-	GEMA	2,71	57	57	2.212	562	21,03	21,03	816,24	38,81	9,86	1,00
Ugatza		D-	GEMA	3,02	29	34	4.617	371	9,60	11,26	1.526,81	159,21	12,79	1,17
Untzillatz		U-	GEMA	2,70	27	28	722	117	10,00	10,37	267,41	26,74	4,33	1,04
Urkuleta		AZ-	GEMA	1,10	16	16	897	69	14,55	14,55	815,45	56,06	4,31	1,00
Gorbea				25,66	533	588	92.779	11.876	20,77	22,92	3.615,71	174,07	22,28	1,10
Gorbea			GAES	18,69	259	284	41.437	4.381	13,86	15,20	2.217,07	159,99	16,92	1,10
Aburi-Arralde		G-	GAES	4,56	11	15	471	85	2,41	3,29	103,29	42,82	7,73	1,36
Baias		G-	GAES	6,29	145	161	22.437	2.058	23,05	25,60	3.567,09	154,74	14,19	1,11
Dulao-Zubiakle		G-	GAES	1,63	28	28	12.146	840	17,18	17,18	7.451,53	433,79	30,00	1,00
Egualsaguru		G-	GAES	1,34	6	6	572	71	4,48	4,48	426,87	95,33	11,83	1,00
Eguzkiola		G-	GAES	0,10	2	2	154	9	20,00	20,00	1.540,00	77,00	4,50	1,00
Itxina (Gorbea)		G-	GAES	1,05	11	13	2.120	270	10,48	12,38	2.019,05	192,73	24,55	1,18
Zamburu-Larredor		G-	GAES	3,72	56	59	3.537	1.048	15,05	15,86	950,81	63,16	18,71	1,05
Itxina		ITX-	GAES	6,97	274	304	51.342	7.495	39,31	43,62	7.366,14	187,38	27,35	1,11
Zona Minera de Bizkaia				26,77	678	713	79.888	7.917	25,33	26,63	2.984,24	117,83	11,68	1,05
Alineación Alen Lujar			Burnia	8,97	171	174	6.679	2.037	19,06	19,40	744,59	39,06	11,91	1,02
Alen		CA-	Burnia	4,16	118	121	4.881	1.284	28,37	29,09	1.173,32	41,36	10,88	1,03
Alen		CA-	Burnia	0,74	41	43	2.261	634	55,41	58,11	3.055,41	55,15	15,46	1,05
Gordon		CA-	Burnia	1,66	41	41	1.256	486	24,70	24,70	756,63	30,63	11,85	1,00
Peñalba		CA-	Burnia	0,69	35	36	1.289	136	50,72	52,17	1.868,12	36,83	3,89	1,03
Somo		CA-	Burnia	1,07	1	1	75	28	0,93	0,93	70,09	75,00	28,00	1,00
Longuñas		L-	Burnia	2,55	21	21	1.615	614	8,24	8,24	633,33	76,90	29,24	1,00
Ubieta		U-	Burnia	2,26	32	32	183	139	14,16	14,16	80,97	5,72	4,34	1,00
Ganekogorta		GK-	Haltzulo	3,29	68	68	0	0	20,67	20,67	0,00	0,00	0,00	1,00
Alonsofegi-Azodoiaga		GK-	Haltzulo	1,26	2	2	0	0	1,59	1,59	0,00	0,00	0,00	1,00
Pagasari-Uzkorta		GK-	Haltzulo	2,03	66	66	0	0	32,51	32,51	0,00	0,00	0,00	1,00
Montes de Triano			Burnia	9,23	417	449	72.462	5.761	45,18	48,65	7.850,70	173,77	13,82	1,08
Galdames		MT-	Burnia	7,29	324	347	57.018	4.461	44,44	47,60	7.821,40	175,98	13,77	1,07
Arenaza (1)		1MT-	Burnia	2,50	98	107	33.406	1.661	39,20	42,80	13.362,40	340,88	16,95	1,09
Brenita (3)		3MT-	Burnia	0,50	12	12	580	60	24,00	24,00	1.160,00	48,33	5,00	1,00
Ereza (4)		4MT-	Burnia	1,20	12	13	1.003	188	10,00	10,83	835,83	83,58	15,67	1,08
Hoyos (2)		2MT-	Burnia	1,27	26	29	4.393	555	20,47	22,83	3.459,06	168,96	21,35	1,12
Urallaga (0)		0MT-	Burnia	1,82	176	186	17.636	1.997	96,70	102,20	9.690,11	100,20	11,35	1,06
La Arboleda-Gallarta			Burnia	0,49	12	12	3.594	137	24,49	24,49	7.334,69	299,50	11,42	1,00
Amabal		VI-	GEV	0,49	12	12	3.594	137	24,49	24,49	7.334,69	299,50	11,42	1,00
Peñas Blancas		VI-	GEV	0,94	30	32	2.043	556	31,91	34,04	2.173,40	68,10	18,53	1,07
Zaramillo		Z-	Burnia	0,51	51	58	9.807	607	100,00	113,73	19.229,41	192,29	11,90	1,14
Otros menores			Burnia	5,28	22	22	747	119	4,17	4,17	141,48	33,95	5,41	1,00
Grupo Sopuerta		GS-	Burnia	1,60	11	11	455	27	6,88	6,88	284,38	41,36	2,45	1,00
Kobaron - El Haya		K-	Burnia	1,41	3	3	106	26	2,13	2,13	75,18	35,33	8,67	1,00
Serantes - Punta Lucero		S-	Burnia	2,27	8	8	186	66	3,52	3,52	81,94	23,25	8,25	1,00
TOTALES				189,08	2.132	2.232	236.967	35.036	14,38	15,15	1.589,98	99,09	18,38	1,04
IrreAgriZona	SubZona		GRUPO	Area(km2)	Nº Cav	Nº Boca	Denro	Desnivel	nº cav/km2	nº bocas/km2	metros/km2	darr medio	din medio	Bocas/Cavidad

AGRADECIMIENTOS

Insistimos en que este proyecto ha sido posible gracias a los grupos ADES, GAES, GEMA, BURNIA y HAITZULO, y sobre todos, a los cientos de espeleólogos que han explorado las cavidades. Esperamos que, a diferencia de lo que ha ocurrido en más ocasiones de las que hubiéramos deseado en la intensa trayectoria de la espeleología vizcaína, toda esta información no se pierda y sea de provecho para el karst y nuestro avance sostenible.

También ha sido indispensable el apoyo del Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco, en particular, de su Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental, y sin olvidar a la inestimable ayuda de la cartografía elaborada desde el Servicio de Cartografía de la Dirección de Ordenación del Territorio.

Además, hay que agradecer que este trabajo vea la luz a la paciencia de la Comisión del Karaitza (Bitor y Lin), así como a Ber, y a Laurent, David y Alfonso por sus comentarios.

Mucho se ha hecho, pero mucho más queda pendiente, esperándonos en oscuras cavernas y delante de ordenadores. Los grupos y los espeleólogos siguen siendo la clave para entender nuestros karst.



Detalle de una galería con colector subterráneo. Fot: Archivos BURNIA.

BIBLIOGRAFÍA

- > ADÁN DE YARZA, R. (1892): Descripción física y geológica de la provincia de Vizcaya. Memorias. Madrid: Manuel Tello. 1892. XIV, p.:192., 8f. de lám., col.: 27 cm.
- > ALCALDE DEL RÍO, H. (1911): Les cavernes de la région cantabrique (Espagne). Mónaco, Chêne.
- > AUSTRALIAN SPELEOLOGICAL FEDERATION: <http://www.caves.org.au/>
- > CASIANO DE PRADO (1864): Descripción física y geológica de la provincia de Madrid. 1864. Disponible en Google books: http://books.google.es/books?hl=es&id=05_m3JXFCzMC&dq=%22Casiano+de+Prado%22+%22Descripci%C3%B3n+f%C3%ADsica+y+geol%C3%B3gica+de+la+Provincia+de+Madrid%22&printsec=frontcover&source=web&ots=suo390aHZF&sig=Nb-IM1RWSMWp3LUcMX-jw34Z8A&sa=X&oi=book_result&resnum=1&ct=result#PPR5.M1
- > DELMAS, J. B. (1864): Guía histórico-descriptiva del viajero en el Señorío de Vizcaya.
- > Departamento de Medio Ambiente de la Administración General del País Vasco (1999): Sistema de Cartografía Ambiental del País Vasco (Gestplan)
- > Ente Vasco de la Energía (EVE): Mapa geológico del País Vasco Escala: 1/100.000.
- > FERRER, Antonio (1993): Monografía de las cavernas y simas de la Provincia de Bizkaia. Publicaciones de la Junta de Cultura, de Vizcaya. Bilbao.
- > GALÁN, C. (1995): Las dimensiones de las cavidades subterráneas: conceptos utilizados, modo de cálculo y significado de las expresiones cuantitativas. Revista Munibe. Año: 1995, Número: 47
- > GALÁN ET AL. (2001): Catálogo Espeleológico de Gipuzkoa-Archivos S.C.Aranzadi: Una base de datos sobre 1800 cavidades naturales y un análisis de su distribución geográfica, dimensiones e información aplicada. Disponible en: <http://www.aranzadi-zientziak.org/index.php?id=543&L=11>
- > GÁLVEZ CAÑERO, A. (1913): Nota acerca de las Cavernas de Vizcaya. Madrid, en el Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España. Tomo 33.
- > Disponible en: http://www.igme.es/internet/sistemas_infor/BoletinGeoPDF/boletin%2033.pdf
- > GRUPO ESPELEOLÓGICO ESPARTA (1981): Arriotsa: Macizo Kárstico de Peñas Blancas. Años 1969-1971. Bilbao.
- > GRUPO ESPELEOLÓGICO VIZCAINO (1985): Catálogo de Cuevas de Bizkaia. DFB.
- > <http://www.uis-speleo.org/guides.html>
- > JIMENEZ MARCOS, P. (1996): Áreas Kársticas y Cavidades en Bizkaia. Boletín Anual nº 3 de la Sociedad Espeleológica Burnia.
- > MADDOZ, P. (1845-1850): Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico.
- > MARCOS MUÑOZ, J.L. (1982): Carta Arqueológica de Vizcaya. Primera parte: Yacimientos en cueva. Universidad de Deusto. Diputación Foral del Señorío de Vizcaya.
- > MARCOS MUÑOZ, J.L. (1982): Carta Arqueológica de Vizcaya. Universidad de Deusto.
- > MARÍA DE TRUEBA Y DE LA QUINTANA, A. (1867): El libro de las montañas. Bilbao.
- > NOLTE y ARANBURU, E. (1960): Catálogo de los Fenómenos espeleológicos de la Provincia de Bizkaia. Revista Speleon, del Instituto de Geología Aplicada de Oviedo.
- > NOLTE Y ARANBURU, E (1968): Catálogo de Simas y Cuevas de la Provincia de Bizkaia. Editado por el GEV. DFB.
- > PABLO DE ALZOLA (1911): Plan para organizar la exploración de las cavernas de esta provincia. Boletín de la Comisión de Monumentos de Vizcaya.
- > PUIG Y LARRAZ, G (1894): Cavernas y simas de España. Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España. Tomo XXI. Tomo I. Segunda Serie. Disponible en http://www.igme.es/internet/sistemas_infor/BoletinGeoPDF/boletin%2021.pdf
- > REAL DECRETO (1071/2007): de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España. Disponible en <http://www.boe.es/boe/dias/2007/08/29/pdfs/A35986-35989.pdf>
- > RODRIGUEZ PARADA, C.: Los catálogos e inventarios en la historia del libro y de las bibliotecas. http://www2.ub.edu/bid/consul-ta_articulos.php?fichero=18ro-dri4.htm > [Consulta: 07/10/2008].
- > SPELEO CLUB BETI GORUNTZ (1979): Catálogo espeleológico de Vizcaya. Ixiltasun Izkutuak, nº 7,8 y 9 de diciembre. Inédito.
- > UNION INTERNATIONALE DE SPÉLÉOLOGIE "UIS": Field Value Codes disponible en: <http://www.uisic.uis-speleo.org/exchange/atencode.html>
- > VVAA (2000): Técnica y Formación en Espeleología. Editado por Federación Española de Espeleología. Madrid. 1ª Edición.
- > VVAA. (1997) El Mundo Subterráneo en Euskal Herria. Geografía del karst. Cultura. Cripto-paisajes. Editor: Txomin Ugalde, Editorial Ostoa, S.A., Lasarte-Oria. 1997
- > VVAA. Unión de Espeleólogos Vascos (1980): Espeleología en el País Vasco.
- > VVAA. Unión de Espeleólogos Vascos (1997): El Mundo Subterráneo de Euskalherria (Geografía del Karst, La cueva en la cultura, Cripto-paisaje). Editor: Txomin Ugalde, Editorial Ostoa, S.A., Lasarte-Oria.
- > VVAA: Estudio sobre valoración del Patrimonio Subterráneo de la CAV, coordinado por Txomin Ugalde, cuyos autores son Antonio Bea, Enrique Beruete, Carlos Eraña, Javier Maetz, Román Muñoz, Koldo Sansinenea y Txomin Ugalde, y patrocinado por el Gobierno Vasco: así como su implementación, como proyecto independiente, en una base de datos por Lucía Gimeno, Mari Gimeno y Román Muñoz.

3 DESCRIPCIÓN DE LAS SIMAS, POZOS DE NIEVE, FORMADOS EN EL CRESTERIO DE LA SIERRA ALOÑA-AIZKORRI-ARATZ

C. Eraña; I Arrizabalaga; K. Arrue; X Azkarate; X. Azkoaga; J. Dorado; D. Dulanto; R. Eraña; J. Esperasate; Exposito; I. Ezkibel; A. Galdos; J. Lakontxa; G. Iglesias; J. Iglesias; A. Olalde; J. Ugarte; S. Ugarte; P. Zabaleta.

ALOÑA MENDI ESPELEOLOGIA TALDEA
Atzeko kale, 20. 20560 Oñati (Gipuzkoa). amet.espeleo@euskalnet.net

Palabras clave, Gako hitzak, Key words: Pozos de nieve, cresterío, Aizkorri.

(Recibido en noviembre de 2007)

RESUMEN

En este trabajo se describen las principales cavidades formadas en las calizas de rudistas y corales en las zonas de cresta de la sierra Aloña- Aizkorri- Aratz, anticlinal formado por una sucesión de barras paralelas orientadas de NW a SE, formadas por calizas de rudistas y corales masivos y calizas impuras que buzcan 30 a 50° dirección SW. Simas situadas entre las cotas 1200-1500 m en las que la nivación habrá tenido un papel importante en su génesis.

LABURPENA

Aloña, Aizkorri eta Aratz mendi lerroko gailurrean garatutako haitzuloak hartu ditugu aztergai lan honetan. Erruditez eta koralez osatutako kareharriek antiklinal bat eratzen dute IM-HE norabidekoa; bere baitan hainbat barra paralelo dituena. Barra hauek honela agertzen dira: HM norabide eta 30- 50° okermenduarekin eta kareharri ez-puruak eta errudista eta koral masiboak dira batik bat. Aipatutako leizeak 1200 eta 1500 metroko koten artean daude. Badirudi euren genesian elurraren higadurak eragin handia izan duela.

ABSTRACT

In this paper we describe the main caves formed in the Aptian- Albian coral-rudist patch reefs from the Aloña-Aizkorri-Aratz mountain range. These caves are situated on the top of this mountain range which is formed by successions of parallel bars oriented NW-SE and which are themselves formed by limestone of rudists and massive corals and impure limestone which dips 30 -50 to the southwest. The caves and abysses reach an elevation of 1200-1500 and snow erosion might have been crucial in their genesis.

Campo de dolinas en Katabera.
Fotografía: Archivos AMET.

INTRODUCCIÓN

Este artículo es la continuación del apartado cavidades nivales del artículo titulado "El karst de Aloña-Aizkorri-Aratz", publicado en el número 8 de la revista Karaitza de 1999. Por lo tanto, en este artículo se obviarán los apartados generales de encuadre geográfico, marco geológico, geomorfología, hidrogeología que podrán consultarse en el número 8 de la revista Karaitza o en la pagina web de la Unión de Espeleólogos Vascos- Euskal Espeleologoen Elkargoa, <http://www.euskalespeleo.com>.

FISIOGRAFÍA

La sierra de Aloña - Aizkorri - Aratz, de 16 km de recorrido y dirección NW-SE, se sitúa entre las cotas de 1200-1500 m. Al N del cresterío hay un gran escarpe tajado por las cabeceras de los ríos Cantábricos, mientras al S se localiza una cuesta que drena hacia el río Aranzazu con desniveles del 40°. Este espolón montañoso esta constituido por tres grandes unidades, que de W a E son: Aloña, Artzamburu y Aizkorri.

La Sierra de Aloña, de 120 - 300° de dirección y 6 km de longitud, contiene las siguientes cimas: Gorgomendi 1248 m; Buetraitz 1325 m; Arkaitz 1315 m; Errikoaitza 1267 m.

En la zona del cresterío a partir de la cima de Gorgomendi hacia el E (Biozkorna-Artzanburu), aparece una barra arrecifal (la superior) que se amplía hacia el E, (pocas docenas de metros en Gorgomendi, menos de 200 m hacia Buetraitz y Biozkorna) con buzamiento de 30° y escasa tectónica.

La Sierra de Artzanburu (Katabera) de 125 - 305° de dirección y 3 km de longitud contiene las siguientes cimas: Artzanburu 1368 m.; Kargaleku 1376 m.; Aizkola 137 m.; Burnikuzaitz 1433 m. El relieve resultante es un karst muy original y de características muy diferentes a cualquiera de las restantes zonas calcáreas de la Sierra de Aizkorri. Ello ha sido debido a la existencia de una barra de rocas calcáreas urgonianas en plena crestería, que alcanzan una notable extensión superficial (500 m) y que no puede ser comparada a ningún otro sector de la sierra, más extensa y llana. Dicha barra aparece fuertemente plegada, con buzamientos hacia el S (en torno a los 48°) y con una nula fracturación y fuerte diaclasamiento. (ALONSO, UGARTE, 1981).

La Sierra de Aizkorri de 147 - 327 ° de dirección y 3,2 km de longitud contiene las siguientes cimas: Arbelaitz 1513 m;



Tapón permanente de hielo en Aitzgaizto-12. **Fotografía: Archivo AMET**



Boca de entrada de Aizkorri-1. **Fotografía: Archivos AMET**

Iraule 1511 m; Aitxuri 1551 m; Aketegi 1477 m; Aitzabal 1519 m y Aizkorri 1528m.

La barra de rocas calcáreas superficiales es superior a los 500 m, con buzamientos subverticales y fuertemente tectonizada. El dorso S de gran pendiente está profundamente karstificado y cubierto de un bosque de hayas. En su base se localiza la depresión de Oltza que no es estudiada en este artículo.

Ya en la sierra continua (Sierra de Alzanía). Se trata de una sucesión de pirámides calizas (Aratz, 1143 m; Allarte, 1231 m; Umandia, 1224 m; Albéniz, 1012 m; Olano, 1082 m) que aparecen en orden decreciente de NW a SE y que finalizan en unas lomas de arenisca que conforman el Arbarrain (1119 m), también denominado Iru Muga por coincidir en su vértice Araba, Gipuzkoa y Nafarroa. (MAEZTU. J.J, 1993).

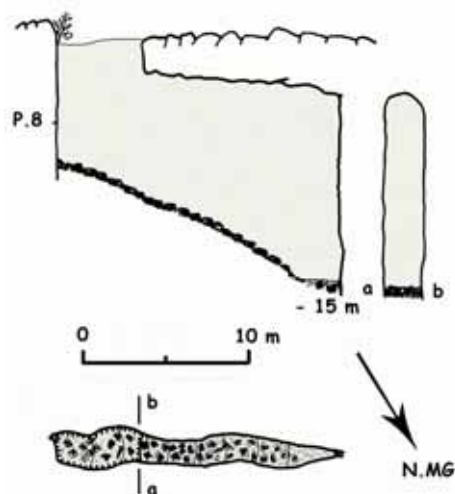
1. ZONA DE ALOÑA

Gorgomendiko lezia 01. Rpc: 03-0013.

X: 549117; Y: 4760943; Z: 1235.

Cavidad de 23 m de desarrollo y 13 m de desnivel. Situada a 100 m al S del cresterio de Aloña, al S de una depresión y en la base de un escarpe vertical calizo de 4 m de altura y dirección 126-306°.

Dolina nival de 6x2,6 m de planta, paredes pulidas y redondeadas, con un pozo vertical de 8 m. Suelo cubierto de cantos de derrubios cubiertos de musgo, que taponan la galería.



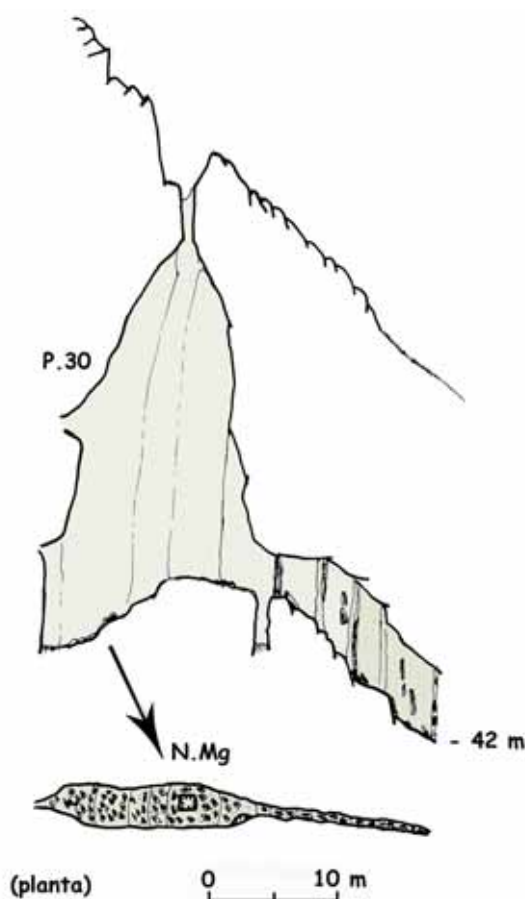
Buetraitz 02. Rpc: 04-0016

X: 549379; Y: 476068; Z: 1265

Cavidad de 53 m de desarrollo y 43 m de desnivel. Situada en el dorso de la cuesta de Aloña-Buetraitz, sobre calizas arrecifales en una zona de lapiaz de diaclasas, al S de un escarpe vertical calizo de 4 m de altura y dirección 115-295°.

La boca de la sima se abre en el fondo de la dolina. Entrada en pozo vertical de 1,5 m de sección cuadrangular. Pozo vertical de 30 m de desnivel que corta un estrato de calizas arrecifales y un estrato de calizas impuras. El pozo nos sitúa en una galería de dirección 115-295° de 3 m de ancha en la base del pozo cubierta por cantos de derrubios.

La galería tiene un desarrollo de 33 m, originada a favor de una fractura vertical y en su parte final de cierra hasta los 10 cm. En la parte final se aprecian grandes lajas de calizas impuras que se desploman.

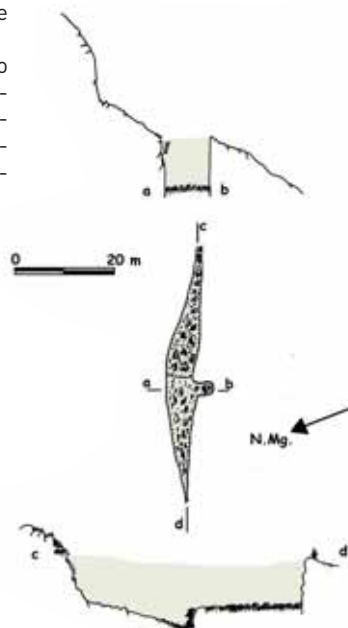


Buetraitz 01. Rpc: 04-0017

X: 549378; Y: 4760446; Z: 1260

Dolina formada a favor de una fractura de dirección 115-295° de 50 m de larga y 10 m de desnivel.

Fondo de la dolina cubierta por bloques clásicos.



Kurtzezarreko Lezia 02. Rpc: 4-29

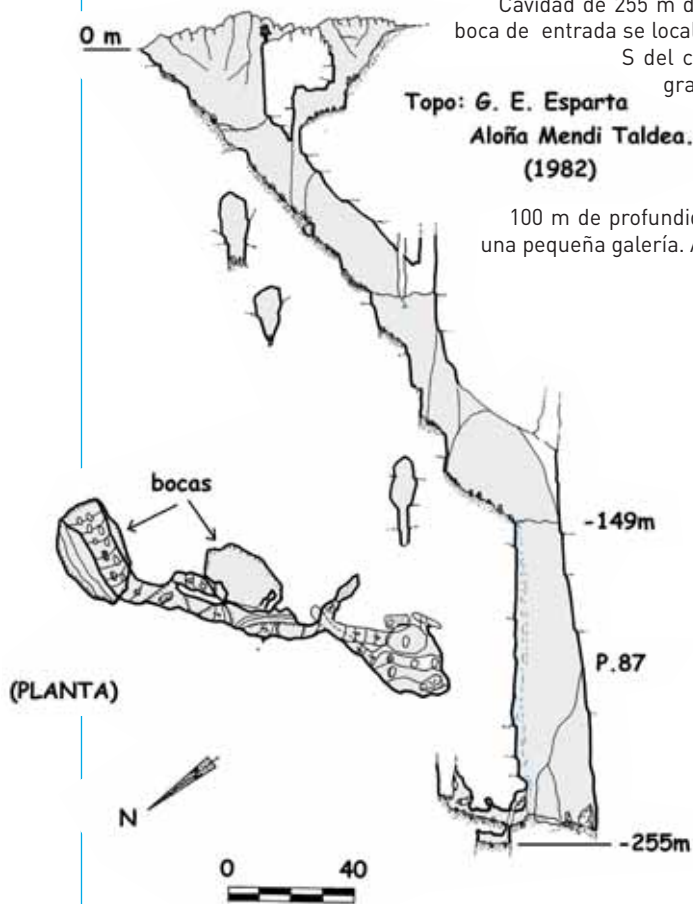
X: 549430; Y: 4760755; Z: 1280

La sima tiene una pequeña boca semielíptica de 0,80x0,36 m, que da acceso a un pozo de 20,5 m de desnivel. Los primeros metros es una corta diaclasa con bloques inestables. La pared del pozo presenta colada estalagmitica. La base del pozo es una rampa de cono de derrubios que se taponan.

2. ZONA DE KATABERA

Katabera 1. Rpc: 13-3.

X: 552.911 Y: 4.758.350 Z: 1.300
GPS Grieta: X: 552910; Y: 4758310; Z: 1304.

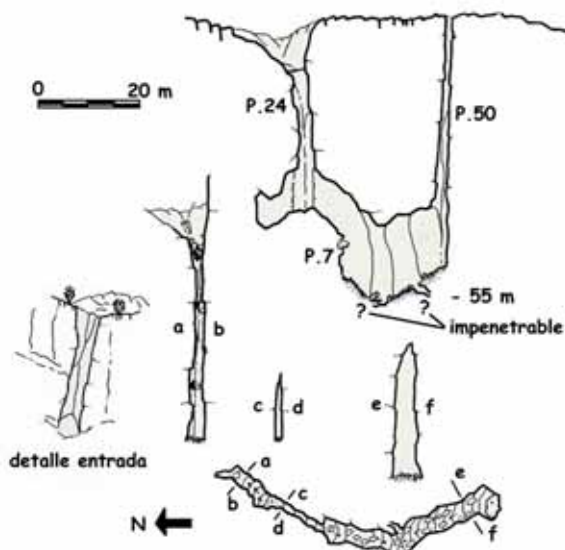


Cavidad de 255 m de desnivel. Cavidad situada en medio del karst de Katabera. La boca de entrada se localiza en el fondo de una gran dolina de 50x25m, a pocos metros al S del cresterío. La sima tiene dos entradas la mayor situada en una gran dolina y la otra más al NE a favor de una grieta. La cavidad está formada siguiendo una dirección 56-236°. Los primeros 150 m de desnivel son una serie de planos inclinados de gran pendiente de sección elipsoidal (10x20 m), con cantidad de derrubios en su base. A partir de aquí hay un pozo vertical de 100 m de profundidad, que nos deja en otra base de derrubios, que comunica con una pequeña galería. A -120 m se localiza un pozo de agua sin corriente alguna.



Descenso en Katabera-1. Fotografía: Archivos AMET.

Katabera 2. Rpc: 13-4.



GPS: X: 552940; Y: 4758201; Z: 1283.

La sima tiene un desnivel de 58 m y un desarrollo de 113 m. Situada al S de Katabera 1, formada a favor de una diaclasa vertical de dirección N-S de 4 a 6 m de ancha. Tiene dos bocas de acceso, la más amplia formada en una dolina localizada al pie de un escarpe vertical calizo orientada al N, en forma de embudo, que a través de un pozo vertical de 24 m nos coloca en una cornisa de derrubios. A continuación una rampa y un pozo vertical de 7 m nos sitúan en el fondo de la sima formada por un cono de derrubios. La otra entrada consta de un pozo vertical de 50 m.

Katabera 3. Rpc: 13-7.

GPS: X: 553042; Y: 4758208; Z: 1296

Cavidad de 86 m de desnivel y un desarrollo horizontal de 151 m. Cavidad situada en una dolina sin hierba, con una rampa inicial en lapiaz muy corroído que nos coloca en un salto vertical de 17 m a cielo abierto. Siguiendo la disposición de los estratos N-S, la dolina es atravesada de arriba abajo por una diaclasa por cuyo fondo discurre una pequeña corriente de agua.

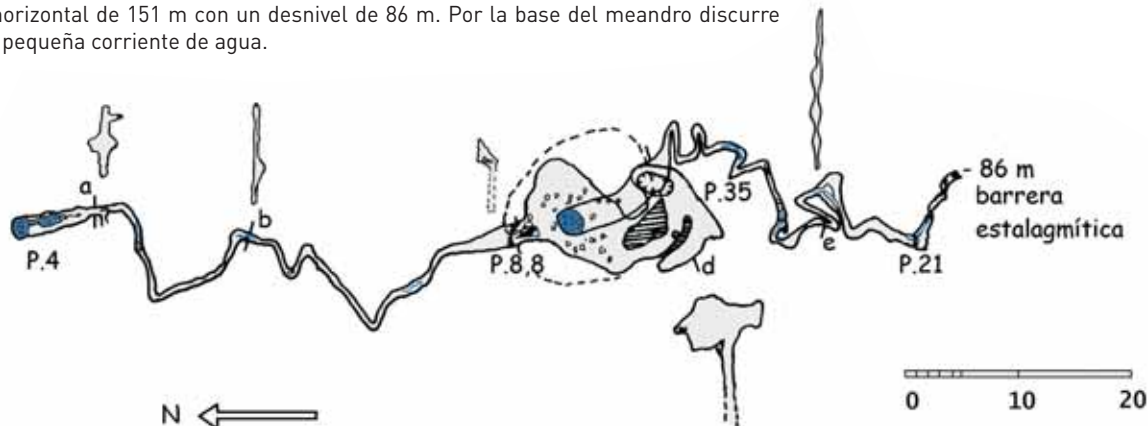
Siguiendo la base de la dolina hacia el N nos encontramos con un salto de 8,8 m, que nos coloca en la diaclasa ascendente anteriormente citada. Tiene un recorrido total de 68 m con una anchura media de 0,66 m. A lo largo de la diaclasa esta está dividida en varios pisos (6 o más en algunos casos), por los que hay que buscar el más adecuado para proseguir. Los superiores son generalmente los más accesibles, con anchuras en ocasiones de 1,5 m, siendo por el contrario los inferiores los más estrechos en la mayor parte del meandro, impenetrables. Al fondo de la diaclasa (extremo N) el agua proviene de un pequeño pozo a ras del techo que cae por una cascada de 4m para continuar meandro abajo. Las curvas de los meandros son muy cerradas.

Siguiendo la base de la dolina en dirección S hay que realizar una pequeña escalada de 2 m para introducirnos de nuevo en la diaclasa. Esta galería continua de nuevo en meandro, estrecho por bajo y amplio en la parte intermedia (1,5 m) que nos sitúa en un pozo vertical de 35 m de desnivel. La base del pozo es ancha, 3m, sobre ella cae una pequeña cascada de unos 15 m, proveniente de la diaclasa anteriormente citada. El meandro continúa por aquí muy estrecho y las paredes se encuentran recubiertas de un barro blanquecino, de ahí su nombre "Moon Milk". La anchura media es de 0,45 m y su recorrido es de 88 m. La primera mitad es más estrecha que la segunda. Todo el meandro sigue dividido en niveles: en la primera parte seguimos los inferiores (más embarrados) y en la segunda los superiores (más anchos y secos). Al final nos situamos en un pozo vertical de 21 m. En la base de la galería el meandro continua estrecho y a los 6 m de diaclasa esta se hace impenetrable por estar obstruida por una barrera estalagmítica.



Boca de entrada a Katabera-3 y detalle de meandro interior. Fotografía: Archivos AMET.

RESUMEN: Diaclasa de dirección N-S, con una anchura media de 0,5m y un recorrido horizontal de 151 m con un desnivel de 86 m. Por la base del meandro discurre una pequeña corriente de agua.



Katabera 5. Rpc: 13-2.

GPS: X: 552786; Y: 4758347; Z: 1307

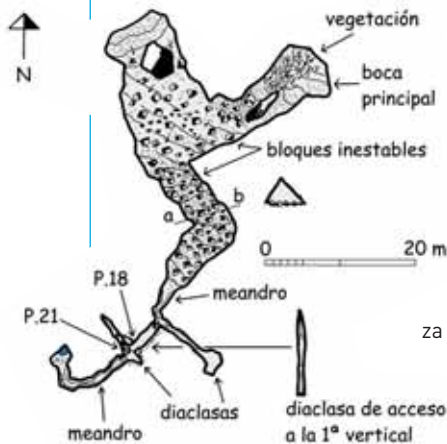
Sima de 80 m de desnivel y 140 m de desarrollo, formada a favor de una diaclasa vertical de dirección NE-SW. Caverna situada al N de un escarpe vertical calizo. La dolina de acceso presenta dos bocas de entrada separadas por un umbral calizo.

La entrada más cómoda situada al este de 12x7 m de sección comienza por un pequeño salto inicial que da paso a una rampa de derrubios de 35-45° de pendiente con buzamiento al SW de 5 m de anchura que se va estrechando progresivamente. A continuación la caverna sigue en un meandro de 20 m de altura y anchura variable en cuyo extremo S se localiza una chimenea de 25 m de altura y 2,5 m de diámetro en cuya base se localiza un pequeño charco de agua con fauna troglobia.

A mitad de meandro se localiza otra diaclasa vertical de dirección NE-SW, en la cual a 4 m del suelo se abre una ventana que enlaza con un pozo vertical de 18 m de desnivel que nos sitúa en una diaclasa de 20 m de altura, 1,5 m de anchura media y 16 m de largo con la pared N recubierta de moon-milk y la S de roca compacta. El suelo está recubierto de colada estalagmítica y pequeñas oquedades con agua y fauna troglobia.

En la base del pozo de 18 m se localiza otra estrecha diaclasa de dirección NW-SE que ha formado un estrecho pozo de 21 m de desnivel en cuyo fondo se localiza una marmita de agua con el fondo cubierto de barro, la galería continúa una decena de metros más para estrecharse hasta ser impenetrable. El agua de la marmita desagua por esta estrechísima galería. Quizás la caverna sería penetrable por una pequeña ventana a unos 10 m de altura.

El día de la exploración (20-10-2007) se midió una temperatura interior de 5° C y en el final de la exploración, diaclasa estrecha, se apreciaba corriente de aire hacia el interior.

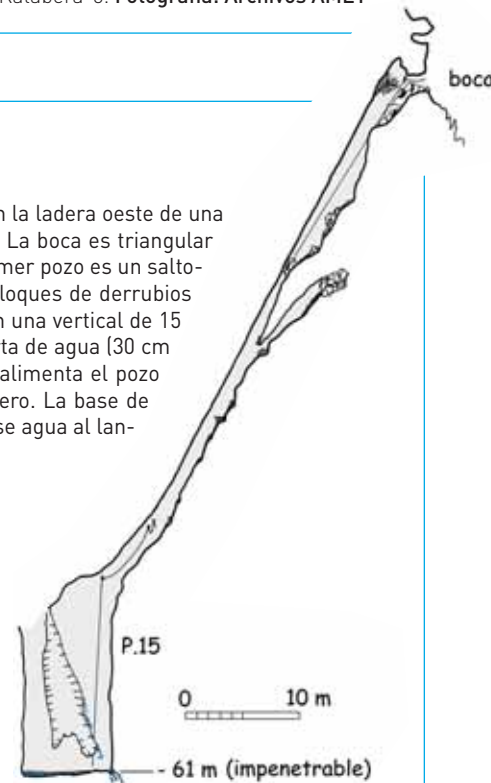
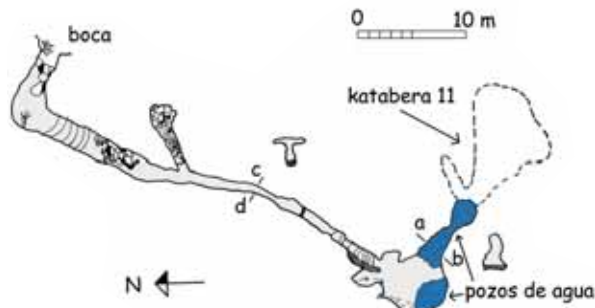


Boca de entrada de Katabera-5. Fotografía: Archivos AMET

Katabera 10. Rpc: 12-12.

GPS: X: 552162; Y: 4758496; Z: 1271

Caverna de 61 m de desnivel y 45 m de desarrollo horizontal. Esta caverna se sitúa en la ladera oeste de una gran dolina encima de K-9 y K-11. Siguiendo una barra caliza de dirección NNE-SSW. La boca es triangular de 2,2 x 1,5 m y se abre en la base de un escarpe vertical calizo de 7 m de altura. El primer pozo es un salto-rampa con piedras de 15 m de desnivel hasta su fondo. Tras una desobstrucción de bloques de derrubios alcanzamos una estrecha galería fungiforme con un desnivel de 50° que nos coloca en una vertical de 15 m. En su base hay una galería de 12 m de larga por 2 m de ancha, parcialmente cubierta de agua (30 cm de profundidad), cuyas paredes están cubiertas de colada estalagmítica. El agua que alimenta el pozo proviene de las paredes del último salto y su drenaje es a través de un pequeño agujero. La base de esta sima será seguramente la misma base que Katabera-11 por su situación y por oírse agua al lanzar una piedra de la anterior.



Katabera 10. Rpc: 11-9.

GPS: X: 552786; Y: 4758347; Z: 1307

Estas 3 simas se abren a favor de una diaclasa de dirección NNE-SSW, al oeste de una gran dolina de 140 m de diámetro. Forman parte de un pequeño complejo (Katabera 10, 11, y 9), siendo K-9 el nivel de base estructural de diferentes cavidades en calizas arrecifales.

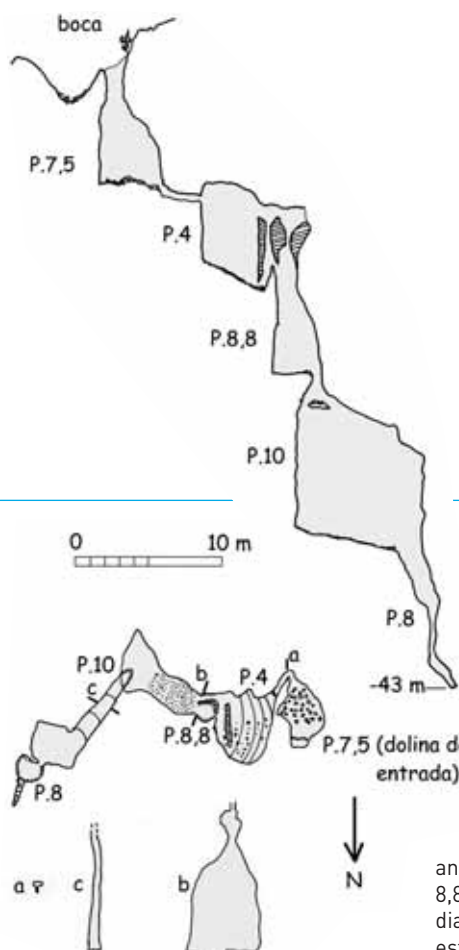


Detalle del sector de Katabera 9,10 y 11.
Fotografía: Archivos AMET

Katabera 11. Rpc: 12-11.

GPS: X: 552211; Y: 4758453; Z: 1273

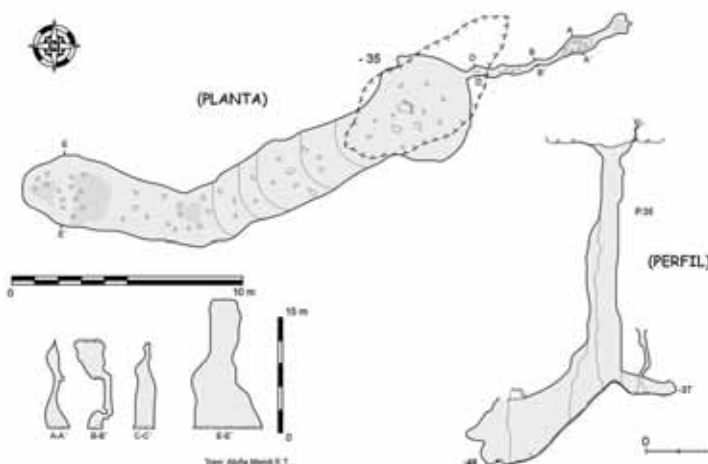
Cavidad de 30 m de desnivel y 15 de desarrollo horizontal. Sima situada entre K-9 y K-10. Tiene una amplia dolina que le sirve de entrada. Esta dolina va estrechándose hasta llegar a una estrecha entrada. Esta cavidad consta de una pequeña galería ascendente y un pozo a favor de la diaclasa muy estrecho, estimado en 30 m de profundidad. Es casi segura la comunicación de este pozo con la base de K-10.



Katabera 9. Rpc: 12-10.

X: 552210; Y: 4758420; Z: 1261

Sima de 48 m de desnivel y situada en el fondo de una úvala (1290 m) en el contacto de las calizas arrecifales con las calizas margosas. La boca de entrada es una grieta vertical dirección NE-SW con un pozo de 35 m en calizas arrecifales. De la base hacia el N se sitúa una alta y estrecha diaclasa originada en calizas arrecifales. De la base hacia el S la sima continúa mediante una rampa de 4 m de ancha y considerable altura, formada a favor de las juntas de estratificación (buzamiento 60° al SW) cubierta de bloques de derrubios. Esta rampa nos lleva hasta el fondo de la sima en el contacto con las calizas margosas. En este punto hay una chimenea de donde viene un reguero de agua, proveniente de K-10.



Katabera 22. Rpc: 13-9.

X: 553.470; Y: 4.757.970; Z: 1.313

Sima vertical de 43 m de desnivel y 70 m de desarrollo, dirección E-W. Cavidad situada en plena caliza urgoniana al NE del dolmen de Aitzkorritxo. Formada por varios pozos verticales 8, 4, 9, 10 y 8 m con cabeceras muy estrechas (30 cm) y bases anchas (3 m) cubiertas de barro. La sima se abre en una dolina formada a favor de una diaclasa vertical de dirección N-S, de 7,5 m de desnivel y sección de 4'5 x 3,5 m, cuya base está cubierta por bloques de derrubios. Por una esquina dirección 170°, hay una pequeña gatera de 22 cm de ancho y 3 m de larga que nos sitúan en un pozo de 4 m de desnivel y 3 m de ancho en su base. Bajando un cono de derrubios y tras pasar por debajo de una falsa pared nos situamos en un meandro de 30 cm de ancho en su parte superior y 3 m en la inferior; descendiendo un pozo vertical de 8,8 m nos situamos en la base del meandro. A continuación sigue una estrecha diaclasa de 40° de dirección con un salto vertical de 10 m; seguidamente un pozo estrecho en su parte inferior, cubierto de barro, pone fin a la sima.

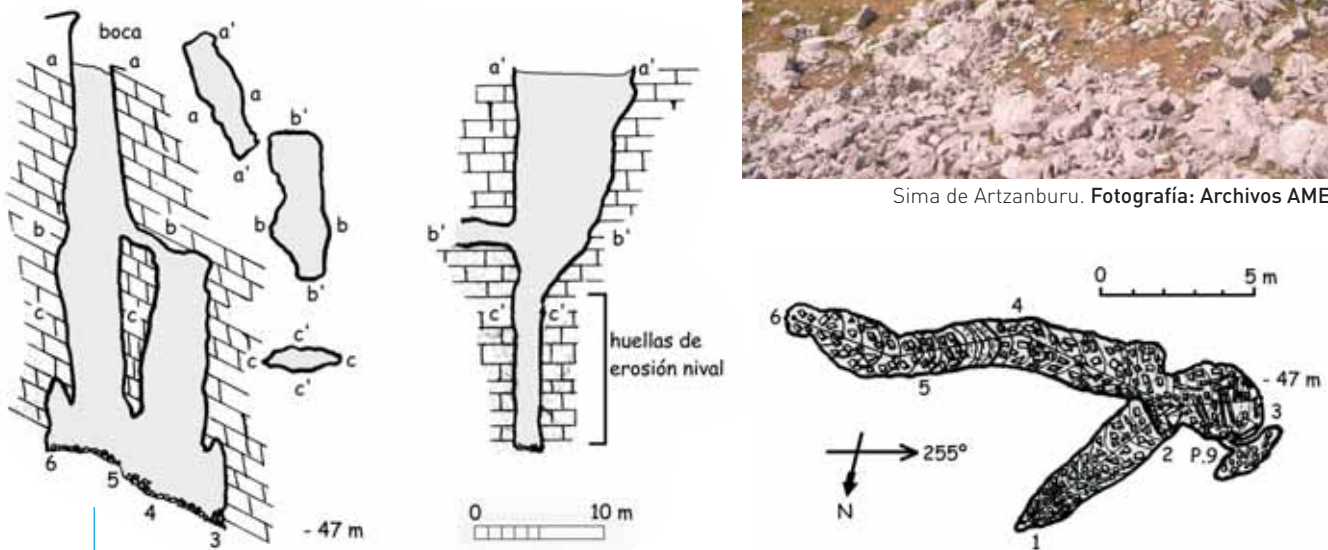
Artzanburu 1. Rpc: 4-21.

GPS: X: 551661; Y: 4758883; Z: 1323

Sima de 47 m de desnivel y 69 m de desarrollo. La boca se abre al pie de una pared de 10 m de altura en extraplomo orientado al N. Pozo vertical de 47 m de desnivel que se bifurca a los 16 m de profundidad por una ventana que conecta este pozo con otro similar. Ambos descienden paralelos hasta el fondo. En los últimos 15 m aproximadamente aparecen huellas de erosión nival. El fondo de la sima esta cubierta por bloques de derrubios.



Sima de Artzanburu. Fotografía: Archivos AMET



3. ZONA DE AIZKORRI

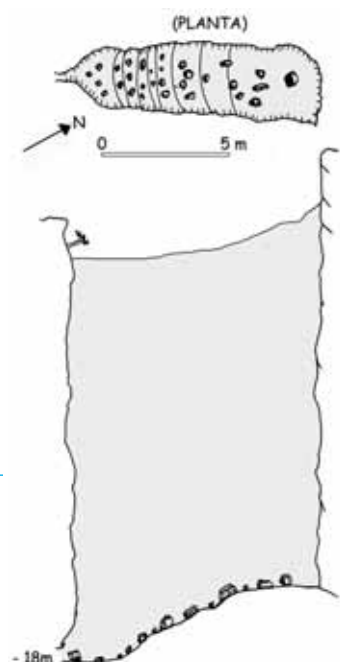
Las simas se localizan en el dorso S de la cuesta de Aizkorri, formadas en dolinas de gran sección situadas en canales de dirección NE-SW de gran pendiente y fuertemente lapiazadas que descienden hacia la depresión de Oltza. Entre ellas destacamos:

- Aitzgaizto 8,9,10,11,12 formadas en una gran dolina de vertiente (10.120 m²) adaptada a la estructura presentando un flanco descendente en el sentido del buzamiento y un flanco abrupto en el opuesto, finalizando en tubos verticales de paredes redondeadas. Dolina originada a favor de una fractura vertical de dirección 32-212° y otras perpendiculares a esta última y paralelas entre si de dirección 300-120°.
- Kanal Haundi 1 y 2, formadas en un canal de dirección 35-215°.
- Varias dolinas tipo jou con nieve en su fondo con desniveles de 12 y 18 m localizadas en un canal de dirección 50- 230°.
- Aizkorri-5 en la parte alta de una fractura de dirección N-S.
- Aizkorri-1 en la parte alta de Aizkorri en una zona más llana que las anteriores, en un campo de dolinas.

Aitzgaizto 8. Rpc:21-55

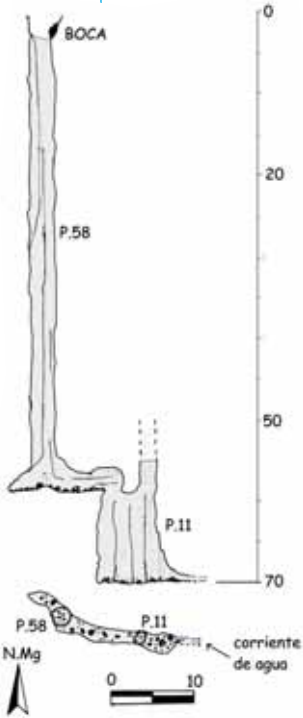
X: 554340Y: 4756566Z: 1327

Sima de 20 m de desnivel y 18 m de desarrollo. La cavidad se localiza al E de un canal, en la base de una pared vertical de 12 m de altura, en una fractura de dirección 50-230. La sima consta de un pozo vertical de 20 m de desarrollo y una base de 10 x 3 m de ancha cubierta de bloques calizos.



Aitzgaizto 9. Rpc: 21-56

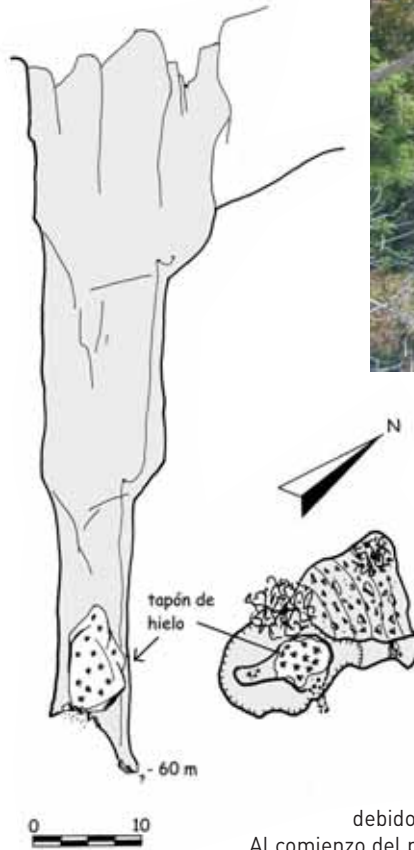
X: 554323; Y: 4756514; Z: 1309



Cavidad de 70 m de desnivel y 88 m de desarrollo. La sima se abre en una dolina de 5x 5 m en una zona de lapiaz al W de un cono de derrubios. A escasos 3 m al W de esta dolina se localiza un pozo de nieve de 10 m desnivel. La sima comienza con un salto de 4 m que da acceso a una repisa resultante del acumulamiento de bloques. A partir de este punto se accede a un pozo de 58 m de profundidad y un diámetro uniforme de 4 m. Este finaliza en una sala de bloques por la que se accede tras un meandro, a un pozo de 11 m. En este punto comienza un exiguo meandro que resulta impenetrable a los pocos metros con corriente de agua de 0,5 l/sg proveniente de un goteo de agua.

Aitzgaizto 12. Rpc: 21-57

Descenso de Aitzgaizto-12.
Fotografía: Archivos AMET

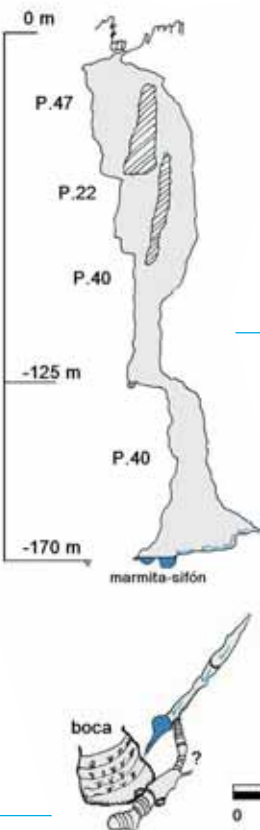


X: 554322; Y: 4756468; Z: 1280

Sima de 60 m de desnivel y 70 m de desarrollo. La sima es un pozo vertical de 20x20 m de sección. Se puede descender por una rampa inicial hasta llegar al primer y único salto. Al final del salto hay un potente tapón de hielo, se puede descender unos metros mas bajando por un hueco entre el hielo y la pared, pero a los pocos metros se acaba debido a un nuevo tapón de piedras y hielo. Al comienzo del pozo hay una ventana que acaba a los pocos metros. Cabe destacar que el tapón de hielo se halla 12m por debajo del nivel del año 88 en Agosto. En octubre de 2008 se descendió de nuevo y el tapón de hielo se conservaba.

Aitzgaizto 10. Rpc: 21-76.

X: 554302; Y: 4756437; Z: 1265



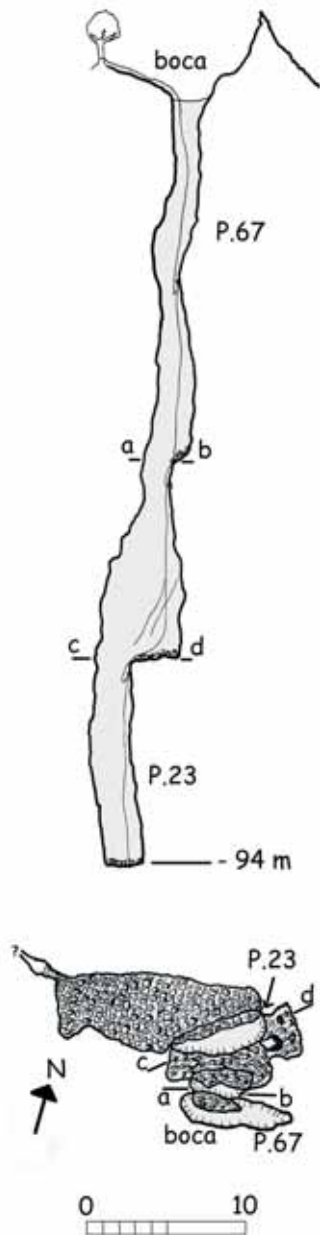
Cavidad de 170 m de desnivel y 249 m de desarrollo. Sima localizada en el fondo de una dolina de 12 m de diámetro y 10 m de desnivel, al SE de Aitzgaizto 10. Formada a favor de una fractura vertical de 35-115°. Estrecha entrada de 0.50 x 0.30 m. Nada más superarla, comienza el amplio pozo que desciende hasta la primera repisa a unos 47 m. Encadenado a este, se encuentra el segundo pozo de 22 m, el cual después de un cambio en una repisa, continúa 40 m más, hasta llegar a la profundidad de 125 m. En la base de

este último pozo, se abre una estrecha diacusa de 5 m de longitud que nos sitúa en la última vertical de 40 m. En la base de los pozos se localiza una estrecha galería con corriente de agua. Río arriba dirección NE, tras escalar una cascada de 3 m la galería se estrecha tanto que no se puede continuar. Esta corriente de agua se localiza justo bajo el tapón de nieve de la sima Aitzgaizto-12. Río abajo dirección SW continua una profunda marmita o sifón (fondeado en 4 m) y una corta galería que el techo de ella se hunde en el agua. Temperatura interior 5°C.

Aizkorri 1. Rpc: 21-51.

X: 555135; Y: 4755665;
Z: 1475.

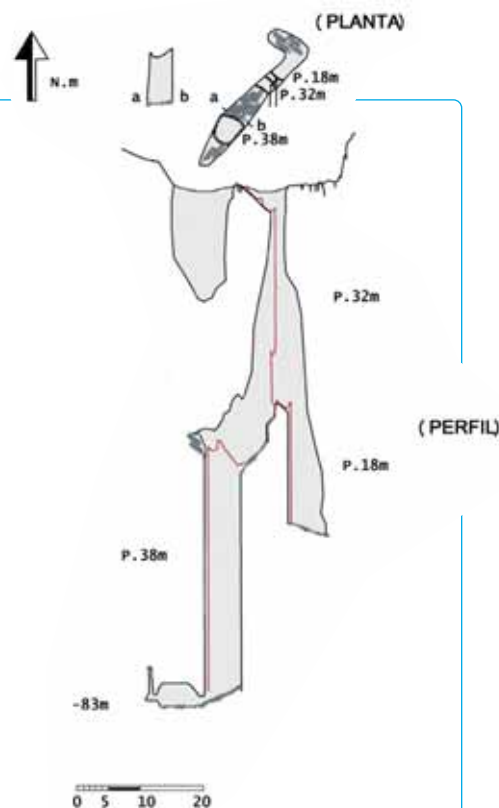
Sima vertical de 94 m de desnivel. Cavidad localizada en la cuesta S de Aizkorri a pocos metros de la cima de Aizkorri en un grupo de 4 dolinas, en la muga con el hayedo. Formada a favor de una fractura de dirección NW-SE. Consta de dos pozos verticales de 67 y 23 m separados por una rampa de bloques inestables. En la base de los pozos comienza un meandro de dirección NW-SE de 3 m de desarrollo.



Kanal Haundi 02. Rpc: 21-70.

X: 554515; Y: 4756303; Z: 1269

Sima vertical de 83 m de desnivel. Cavidad situada en la cuesta S de Aizkorri en una falla vertical de dirección NE-SW que forma un canal, al N de una gran dolina. En la zona se localizan abundantes dolinas tipo jou. Consta de un primer pozo vertical de 32 m de desnivel que nos sitúa en una repisa, al NE de esta continua un pozo vertical de 18 m y al SW una rampa de 12 m con gran pendiente y un pozo vertical de 38 m.



Aizkorri 5. Rpc: 21-64.

X: 555345; Y: 4755430; Z: 1425.

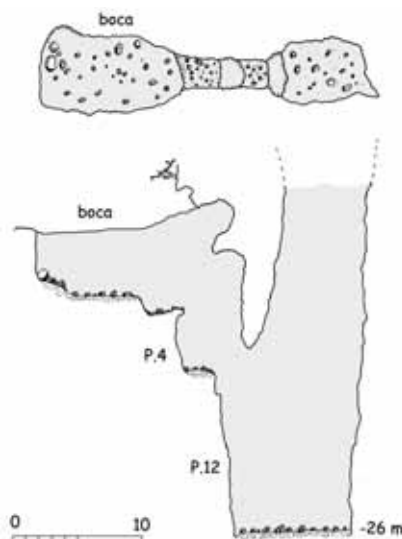
Sima de 28 m de desnivel y 60 m de desarrollo. Sima localizada al SW de la cima de Aizkorri, entre la ermita y un mojón. Dolina situada en una fractura de dirección 20-160°. La pared NW es un gran canal de mas de 30 m de desnivel y el SE un pozo vertical de 13 m. En la base del pozo en la zona E la cavidad continua por una galería de 12x4 m de ancha y dirección 164°, entre caos de bloques.

En la esquina NW se abre una galería de 12x1m de ancha, con un resalte de 2 m. La galería en forma de diaclasa se cierra totalmente. Se localizaron restos de oveja y cabra. Al SE de la fractura se localiza otra pequeña sima de 5 m de desnivel, con un tejo en su entrada mas SE.

Arbelarko lezia 1. Rpc: 21-53.

X: 554020; Y: 4756563; Z: 1198

Sima de 26 m de desnivel, formada a favor de una fractura de dirección 358-178°. Consta de una dolina de 10 m de desnivel, sendos pozos de 4 m y 12 m respectivamente y una rampa final colmatada. La base del pozo de 12 m comunica con una chimenea que da al exterior.

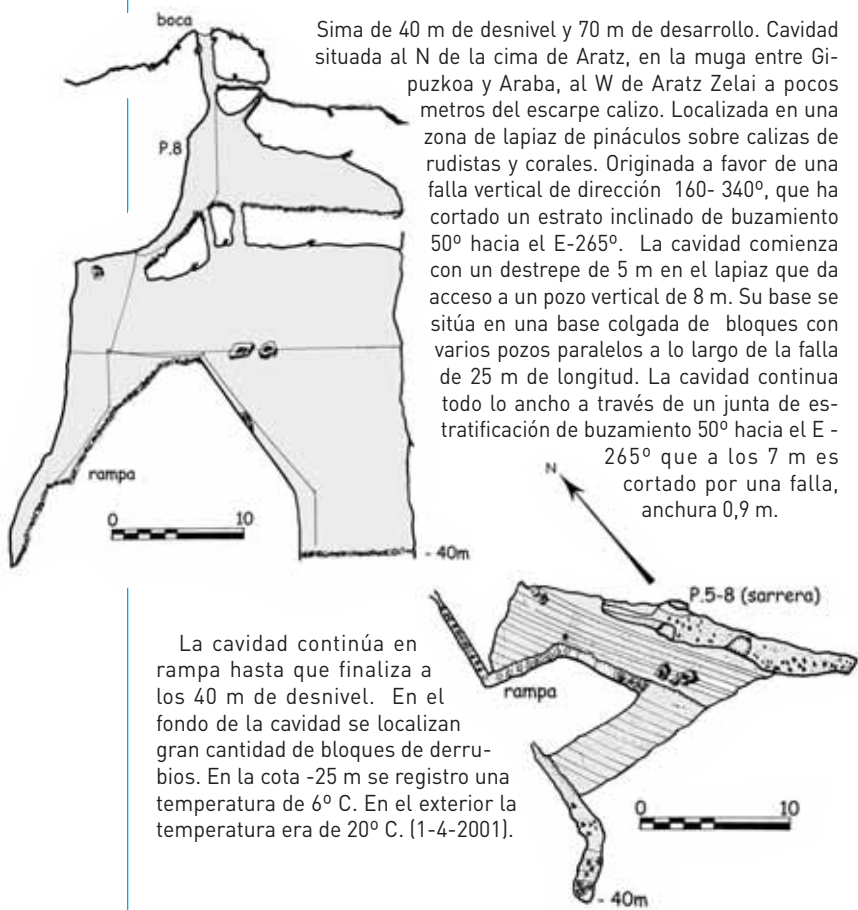


4. ZONA DE ARATZ

El G.E.A (Grupo Espeleológico Alavés) ha catalogado 11 cavidades agrupadas en la tipología de pozos de nieve. A continuación se añaden a ellas dos simas más catalogadas por AMET.

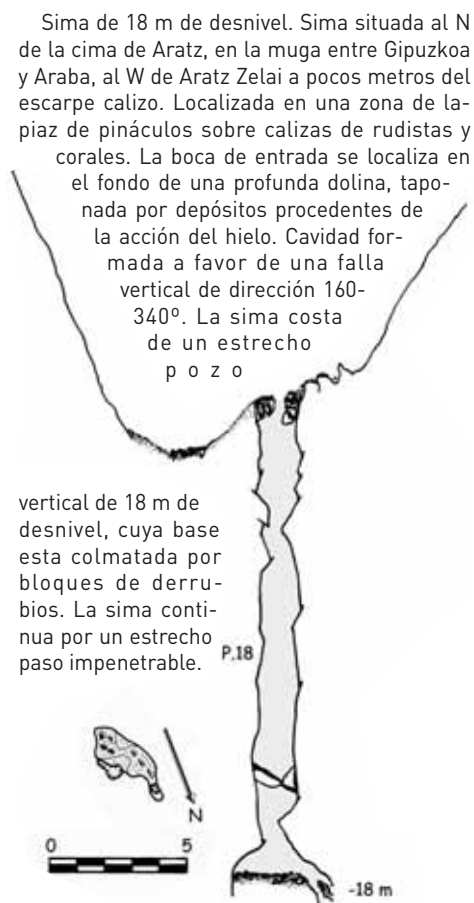
Aratz Zelai 1. Rpc: 30-01

X: 556902; Y: 4752967; Z: 1300



Aratz Zelai 2. Rpc: 30-02

X.: 557012; Y: 4752964; Z: 1290



CONCLUSIONES

Las simas se localizan en las zonas altas de cresterío (1200-1500 m), en las barras superiores arrecifales de los relieves dominantes, sin contacto visible con los conductos de drenaje actual. En dolinas situadas en:

- Depresiones profundas sin descarga natural superficial, campos de dolinas, o bajo paredes y contrafuertes en extraplomo orientados al N que limitan la insolación y favorecen la sobrealimentación de nieve (sector de Katabera y alrededores de la cima de Aizkorri). En especial en el tramo de Katabera, estas dolinas se localizan agrupadas alrededor de una cresta caliza 1370 m, entre las cotas 1300-1325m, separadas entre si por unas estrechas crestas fuertemente lapiazadas. Esta zona más llana que las otras favoreció la acumulación de gran cantidad de nieve, permitiendo la formación de pozos de nieve.
- Canales, dirigidos por las fracturas de dirección NE-SW formados en el dorso S de la cuesta de Aizkorri, perpendicular al eje del anticlinal, con buzamientos subverticales. Los canales evacuan la nieve al pie de las paredes, generando aportes de



Dolina vertical de paredes pulidas y con acanaladuras, bordes fuertemente lapiazados. Zona de Aitzgaizto. Fot.: Archivos AMET

nieve que se mantienen durante meses, dependiendo de la exposición. En la intersección de estas fracturas de dirección NE-SW con otras fracturas de dirección NW-SE se forman dolinas de vertiente que finalizan en pozos verticales de paredes pulidas y con acanaladuras.

En estos lugares sombríos y protegidos del viento del S, la nieve se acumula con facilidad y permanece durante meses.

Cavidades formadas en épocas frías del Pleistoceno en la actualidad fósiles a excepción de alguna de ellas que presentan aun en la actualidad tapones permanentes de hielo y piedras [Aitzgaizto-12].

Las simas constan de una dolina de gran sección en rampa o vertical que actuaba en forma de nevero, de escarpes verticales, paredes pulidas y redondeadas con acanaladuras, colmatados en su fondo por clastos de origen periglaciario. Formadas en el cruce de diaclasas (localizados sobre fisuras y diaclasas de dirección predominante NE-SW y N-S). Los bordes de este tipo de dolinas aparecen fuertemente lapiazados, y en especial siguiendo el buzamiento de los estratos. Estas dolinas se han ampliado muy poco en superficie, a expensas de la profundización en vertical, facilitando por el hecho de que en este sector las calizas arrecifales urgonianas aparecen fuertemente levantadas.

Podemos distinguir dos tipos de simas:

- Simas que constan de un único pozo (vertical o en rampa, o mixto), ampliación en profundidad de las dolinas, que puede llegar a los 250 m de profundidad en el caso de Katabera 1, con sección regular (circular o elipsoidal), que finalizan en el contacto de las calizas impuras, (nivel de base estructural) con acúmulo de derrubios calizos.

- Simas que constan de dolinas nivales en cuyo fondo se abre una estrecha diaclasa vertical con formas rosariformes y marmitas conjugadas por cuyo fondo circula el agua de fusión [Katabera 3 y 5]. En ocasiones varias de estas dolinas nivales se comunican por estas estrechas diaclasas por cuyo fondo discurre una pequeña corriente de agua [Katabera 9, 10 y 11; Aitzgaizto 12-10].



Kanal Haundi: canal, dirigido por las fracturas de dirección NE-SW formados en el dorso S de la cuesta de Aizkorri.

Fotografía: Archivos AMET

Se han localizado varias cavidades con corrientes de agua en la zona de Katabera. El máximo caudal corresponde a épocas de fusión de nieve. Las dolinas de entrada acumulan la nieve caída en el invierno y en primavera esta nieve más la acumulada en el lapiaz es conducida por estrechas galerías meandriformes. Se localizan varios tramos de galería donde la corriente de agua se embalsa al llegar a una umbral rocoso (Katabera-5 y Aitzgaizto-10) y a un umbral estalagmítico (Katabera-10), desaguándose en ambas a favor de estrechas galerías.

AGRADECIMIENTOS

A todos los espeleólogos de los grupos AMET y BESAIDE que no salen en la autoría y que colaboraron en las salidas. A Víctor Abendaño por su paciencia, correcciones y mejoras en las topografías.

BIBLIOGRAFÍA

- > ALOÑA MENDI ESPELEOLOGIA TALDEA. (1981-1994): Aportaciones al Catálogo Espeleológico de Gipuzkoa.
- > ALOÑA MENDI ESPELEOLOGIA TALDEA. (1994-2005): AMET katalogoa.
- > ALOÑA MENDI ESPELEOLOGIA TALDEA. (1989): Trabajos sobre el karst de Katabera. Inédito.
- > ALOÑA MENDI ESPELEOLOGIA TALDEA. (1997): Macizo de Aizkorri. El Mundo Subterráneo en Euskalherria. Etor-Ostoa. Lasarte, pp.: 206-229.
- > ALOÑA MENDI ESPELEOLOGIA TALDEA. (1999): El karst de Aloña- Aizkorri- Aratz. Karaitza 8. Donostia - San Sebastián.
- > ALONSO, F. & UGARTE, F.M. (1981): Algunos aspectos geomorfológicos del Karst de Katabera (Sierra de Aizkorri). Lurralde: pp.: 49-63.
- > ALOÑA MENDI, G.E. (1974). Trabajos sobre el karst del SW de Guipúzcoa. Oñate. Ed. Biblioteca Municipal. Pp.: 101.
- > ERAÑA, C & F. M. UGARTE. (1992): Katabera, Sierra d'Aizkorri: un karst spécifique d'altitude en moyenne montagne basco-cantabrique (Espagne). Karst et évolutions climatiques, pp: 309-316.
- > E.V.E. (1994): Mapa geológico del País Vasco-Euskal Herriko Mapa Geologikoa. Hojas 113-I, 113-II, 88-III.
- > E.V.E. (1996): Mapa hidrogeológico del País Vasco. Escala 1:100.000: 163-172.
- > GOROSARRI, J & MAEZTU, J. (2005): Exploraciones espeleológicas en la sierra de Urkila-Aratz (2005). Koloska-3. Vitoria – Gasteiz.
- > LLOPIS LLADO, N. (1970): Fundamentos de hidrología kárstica. Introducción a la geoespeleología. Ed. Blume. Madrid.
- > UGARTE ELORZA, F. (1982): La Geomorfología del Valle de Oñate (Guipúzcoa). Memoria de Licenciatura. Madrid.

4

TROU DE LA TAUPE, 10 AÑOS DE EXPLORACIONES

Laurent Richard. Texto (inspirado por *la plus belle des hirondelles*).

“Sociedad Espeleológica BURNIA de Galdames (SEB)”
Aula de Cultura. Pza. San Pedro 6. Galdames. 48191
www.burnia.org

Interclub Taupe: Fotografía.

(Recibido en diciembre de 2008)

RESUMEN

En este artículo se describen las actividades realizadas en el Trou de la Taupe (Sima del Topo / Satorraren Ziloua), ubicada en el macizo de Arbailles en Iparralde. Tras 10 años de exploraciones, se trata de la sima más profunda del macizo (-750 m) con interesantes posibilidades de continuación.

LABURPENA

Artikulu honetan Iparraldeko Arbailleseko mendigunean kokatuta dagoen Trou de la Taupen (Sima del Topo / Satorraren Ziloua) egindako aktibitateak azaltzen dira. 10 urtez miatu ondoren, hau da mendikatearen leizerik sakonena (-750 m), eta jarraitzeko aukera asko ditu aurrean.

RÉSUMÉ

Cet article tente de résumer les activités réalisées dans le Trou de la Taupe (Sima del Topo / Satorraren Ziloua) à l'occasion du dixième anniversaire du début des explorations. Il s'agit à l'heure actuelle du gouffre le plus profond du massif des Arbailles (situé en Iparralde, Pays Basque Français), avec 750 mètres de dénivelé et d'intéressantes possibilités de continuation.

*Je voudrais écrire comme l'hirondelle
Un hymne à la vie quand descend le soir
Au soir de mes jours, mettre l'étincelle
Et le feu au cul d'un immense espoir*

Claude NOUGARO

En la niebla.
Fotografía: Roger Laot

SITUACIÓN

El macizo de los Arbailles designa una zona de media montaña (unos 1000 m de altitud, punto culminante a 1286 m), con una superficie total de 165 km². Se sitúa entre Mauléon (Maule, capital de Zuberoa) y St-Jean-Pied-de-Port (Donibane-Garazi, capital de Nafarroa Beherea) en Iparralde, a menos de una hora del famoso karst de la Piedra San Martín (Larra). Se asciende generalmente al macizo por los pequeños pueblos de Aussurucq (Altzürükü) o de Tardets (Atharratzé), aunque otra posibilidad es subir desde St-Jean-Pied-de-Port, pasando por el magnífico collado de Ahusquy. El clima es oceánico de montaña (unos 2.000 mm de lluvia cada año), favorable a la vegetación. Su gran y precioso bosque es el misterioso escenario de varias leyendas vascas, y es también conocido porque tanto los turistas como los más expertos espeleólogos se suelen perder, sea por la intensa bruma o engañados por los laminak...

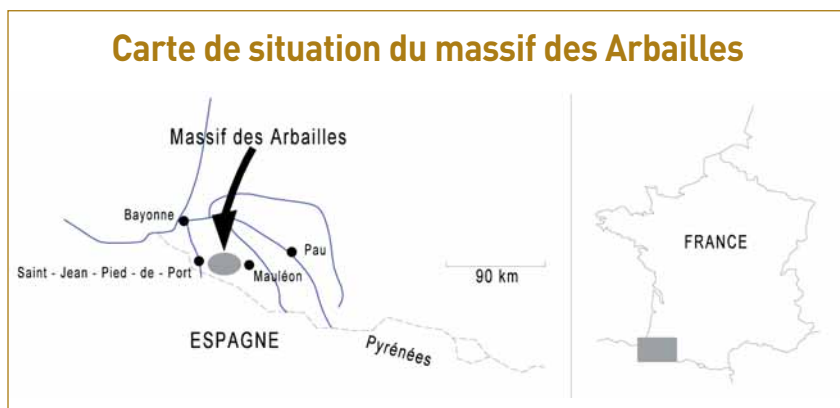


La vista desde el refugio, con fondo la Piedra San Martín y el pico Anie
Fotografía: Roger Laot

ENCUADRE ESPELEOLÓGICO

Son más de 600 las cavidades catalogadas en el macizo hasta ahora, aunque queda pendiente mucho trabajo sobre esta extensa pero aislada zona. Entre ellas podemos nombrar grandes cavidades, sea por sus importantes desarrollos (*Gouffre de Betchanka* y sus grandes salas, cueva *Etxanko Zola* con 7,8 km y el interminable *Gouffre Nébélé* con 22,3 km), o por sus notables desniveles (*Gouffre Aphanicé* -504 m y su espectacular pozo de 328 m, *Gouffre du Yéti* -480 m y el *Trou de la Taupe* con -750 m). Varios grupos participaron en la exploración de sus entrañas, y el trabajo actual se divide entre los colectivos locales (Leize Mendi, SSPO, Speleexplo,...) y los más alejados de la zona (interclub "Taupe", colectivo "Nébélé",...).

El funcionamiento de estos últimos se presenta en general repartido en diversas campañas a lo largo del año, siguiendo el calendario de vacaciones escolares, con el fin de agrupar un máximo de espeleos. Una reunión anual (las "Arbaillades") permite coordinar y presentar los trabajos de cada grupo, manteniendo relaciones sanas entre los diferentes actores de la zona. Uno de los trabajos comunes es intentar sacar una síntesis de los datos de cada grupo. Podemos así destacar la base de datos online "Karst-Eau", disponible para todos en la página web del grupo "Arbailles". El reparto del trabajo sobre el macizo no está estrictamente regulado, aunque los diferentes grupos, interclubs y colectivos suelen concentrarse en una zona más o menos



definida, sin límites concretos ni vocación a impedir el acceso de los espeleos entre cada zona. Esta filosofía de "libertad" de exploración resulta posible gracias a la fuerte amistad entre los diferentes grupos y personas interesadas por la espeleología en los Arbailles. Se trata también de una conciencia común del inmenso trabajo que queda pendiente frente a las insuficientes fuerzas involucradas en esta tarea.

GEOLOGÍA

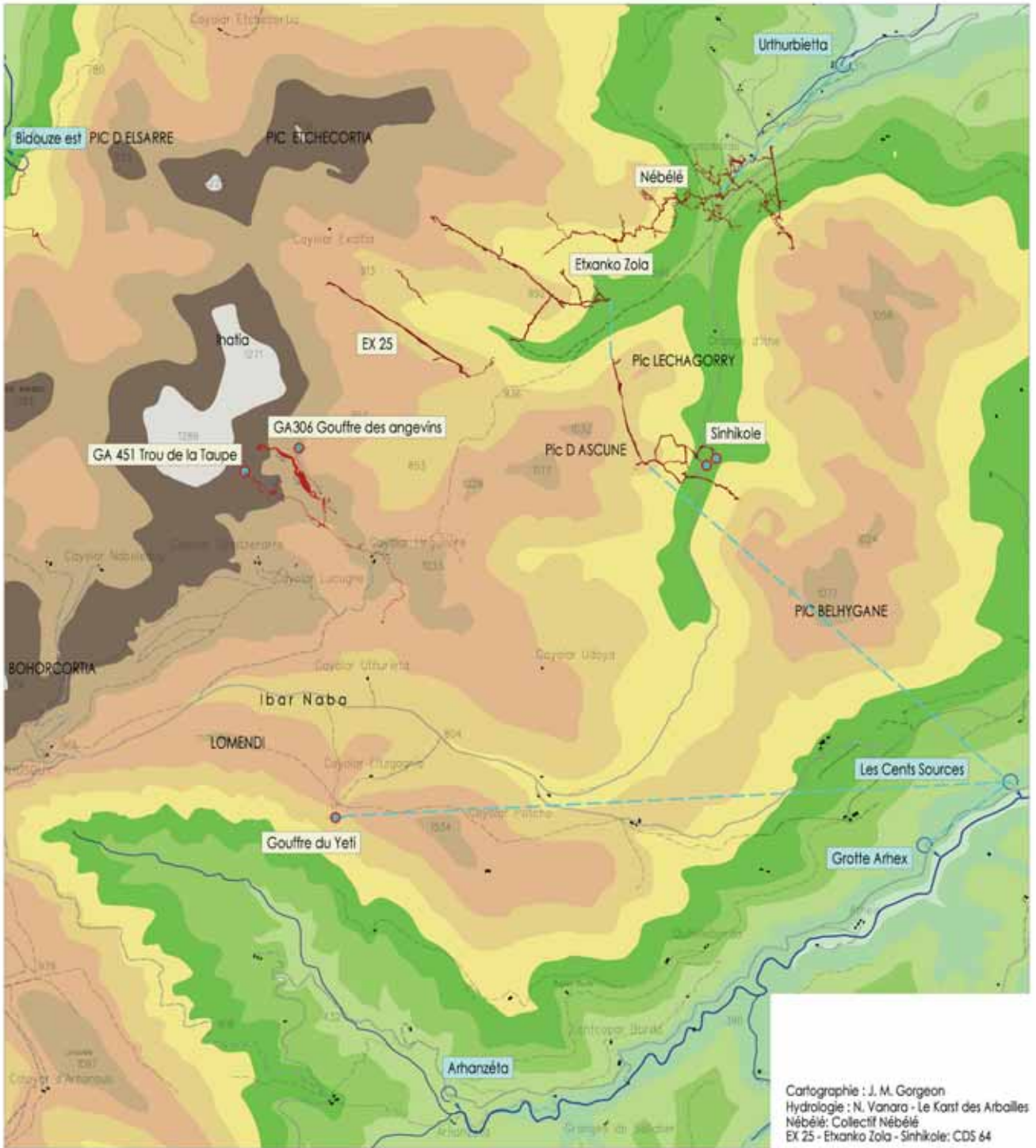
La geología es particularmente complicada, con una génesis que mezcla potentes trabajos de tectónica y de compresión, siendo la estructura principalmente formada por repliegues de caliza del Jurásico y del Cretácico. Un interesante estudio, recopilado por Nathalie VANARA en su libro de tesis "*Le karst des Arbailles*", publicado en la colección "*Karstologia Mémoires*", sintetiza los conocimientos actuales sobre la geomorfología del ma-

cizo a través de sus datos topográficos, geológicos, hidrológicos y climatológicos. Podemos también consultar los trabajos anteriores de Jacques BAUER sobre estos mismos temas, aplicados a las grandes cuevas de la zona.

El relieve presenta largos y estrechos valles y un número muy elevado de dolinas (incluyendo impresionantes megadolinas de hasta 1.000 m de diámetro). El lapiaz está puntualmente presente en las zonas más altas, y con afloramientos en el bosque y los prados de altitud.

HIDROLOGÍA E HIDRODINÁMICA

Los diferentes trabajos espeleológicos y las diversas coloraciones realizadas prueban de la existencia de unos 10 grandes sistemas kársticos, pero se desconocen los límites de sus cuencas de alimentación, debido a la complicada geología del macizo, así como de las pocas cuevas de importancia encontradas hasta ahora,



Partie centrale du massif des Arbailles Principaux réseaux et traçages



- Gouffre, grotte
- Rivière souterraine
- Emergence
- Traçage hydrologique
- Emergence
- Cavité

0 1 000m 2 000m

Altimétrie

200 - 300 m	700 - 800 m
300 - 400 m	800 - 900 m
400 - 500 m	900 - 1000 m
500 - 600 m	1000 - 1100 m
600 - 700 m	1100 - 1200 m
	1200 - 1300 m

frente a las múltiples surgencias de importancia, pequeñas fuentes y numerosos sumideros temporales. De hecho, una coloración realizada en la sima TH2 en 2002 dio resultados totalmente opuestos a las predicciones, saliendo al otro lado del macizo, en la surgencia de *Béhorléguy*. En la zona central del macizo que nos interesa, tenemos al N la surgencia de *Urtubieta*, que drena las aguas del "Gouffre Nébélé". Al NW, se sitúa la *Bidouze*, y al S las *Cent Sources* (255 m de altitud), la más importante, alimentada por las cavidades EX25 y Sinhikole. Se supone que esta última surgencia drena una cuarta parte de las lluvias del macizo. Las coloraciones realizadas en la cueva Sinhikole y sima del Yéti nos permiten pensar que el río de la *Trou de la Taupe* surge con lógica aquí. El potencial espeleológico nos daría entonces unos 900 m para ésta, y con casi 1.000 m si tomamos como referencia el punto más alto del macizo central.

Debido a las regulares e intensas lluvias que suelen regar los bosques y prados de los Arbailles, las crecidas constituyen un estudio tan interesante para el conocimiento hidrológico como preocupante en cuanto a las exploraciones en sus mayores cuevas. Una interesante iniciativa se llevó a cabo en 2002, tras una inexplicable subida de 11 m del nivel del agua en la cueva del Sinhikole un día de exploración de 1999, con una lluvia de superficie débil. Se registró durante un año las mediciones de las alturas de estos niveles en un punto de la cavidad, gracias al aparato "*Luirographe*". Los resultados mostraron unas 20 crecidas importantes (subida de más de 5 m) y la correlación con la pluviometría en superficie concluyó en un funcionamiento por capilaridad: las crecidas dependen de la tasa de saturación de las microfisuras del karst, y no directamente de la cantidad de lluvia en un momento dado, y consecuentemente un simple *sirimiri* puede provocar una espectacular crecida... La supuesta (pero no observada ni medida) subida máxima en esa cueva alcanzaría unos 80 m (septiembre 2003). Aún así, la hidrodinámica general del macizo, y de la *Trou de la Taupe* en particular, parece más bien seguir un funcionamiento de drenaje rápido, con una transferencia veloz de las crecidas: el comportamiento del agua bajo tierra se ajusta a las lluvias de superficie. No obstante, el recién encontrado cañón de *l'Hirondelle*, en el fondo de nuestra sima, resulta peligroso en caso de crecida (falta de escapatorias, pasos sifonantes,...). Las últimas exploraciones confirmaron que la estrecha entrada del cañón se sifona, y todavía no hemos sacado conclusiones de la espuma vista a unos 25 m por encima del último punto explorado (un gran volumen). Prever con certeza las crecidas en esta sima se ha convertido así en un importante tema de seguridad. Uno de los



Llegada a la catedral de los Llamínaks, por el pozo del Kit. Fotografía: Pascal Mathellier



El meandro Pop d'Oc
Fotografía: Laurent Richard

proyectos para las campañas de 2009 será colocar un "*Sensus*", nuevo aparato mucho más pequeño, eficaz y barato, que permitirá medir al igual que su viejo colega el *Luirographe* las alturas de las crecidas durante más de un año.

EL CAMPAMENTO

El cayolar (termino propio de la zona para designar las txabolas) de Lucugnabéty, cerca del collado de Ahusquy, acoge las campañas desde 1998. Nos proporcio-

na un sólido techo, agua corriente y un buen fuego para hacer frente a las duras condiciones de los Arbailles. Cada año, los espeleos lo renuevan y lo dotan de audaces mejoras. Algunos inofensivos pero "molestos" habitantes locales (lirones) nos obligan a darles caza pacíficamente para salvar la comida almacenada y la higiene general, aunque siempre acaban siendo los dueños ¡legítimos! del lugar. Nos acompañan también una multitud de vacas, caballos, ovejas y buitres a lo largo del año...

HISTORIA DE LAS EXPLORACIONES

Una rápida y emocionante exploración (1997-2003)

El descubrimiento de esta importante sima es fruto de un trabajo empezado por el Spéléo Club de Saint-Herblain (SCSH). Exploraron anteriormente nuevas zonas de pozos en la sima *Charlotte* (NA1, -163 m), y reemprendieron la penosa e interminable desobstrucción del GA1, un túnel de "mina" de 60 m recorrido por una potente corriente de aire.

La rampa de entrada de la GA451 (denominación oficial de la *Trou de la Taupe*, situada en la zona *Galcarbé* a 1.115 m de altitud) es descubierta y bajada un día de prospección el 2 de noviembre de 1997. Los días 4 y 5 de abril de 1998, una rápida desobstrucción de los bloques y de la tie-



Espuma tras una crecida en el lago du Mystère (-630 m). **Fotografía: Jean-Christophe Désaphy**

rra acumulada a 10 m de la entrada permite acceder al primer pozo (P-9) que accede a la sala de *la Dague*. En su parte baja, el rastro del agua se pierde en un pequeño conducto que necesita otra ampliación. Es tras este paso donde la exploración de la *Trou de la Taupe* va a crecer de manera rápida y espectacular, juntando los esfuerzos de los clubs del SC St Herblain y del SC de la Haute Vienne para una fructífera y larga colaboración. Cinco días después, el equipamiento de algunos pozos lleva rápidamente a la cota -195 m, gracias a los 136 m de la vertical del pozo *du Limousin*. A principios de mayo, una fuerte desobstrucción en la zona de entrada da acceso al pozo *du Muscadet* (P-27), seguido por un estrecho meandro cortado por algunos resaltes. Esta rama se acaba por el paso *des Égyptiens*, bien ventilado pero necesitando ampliaciones no prioritarias en este momento.

Este final será revisado y el último paso superado por una fina espeleóloga del Burnia (junio 2008), sin que la continuación levante entusiasmo, debido a su estrechez. Perdido en el volumen del P-136, la corriente de aire se reencuentra tras el equipamiento de un pasamanos a -30 m de la cabecera, enlazando con el estético pozo paralelo de *la Vie de Château* (P-72). La vertical siguiente (P-78) es bastante regada y las exploraciones se terminan para 1998 en un estrecho meandro, explorado sobre unos 20 m. La sorprendente galería descendente *des Oubliettes*, formada por un estrato perforado de varios pozos sin continuación, se descubre en mayo 1999, tras equipar el pasamanos de *la Paillote* en la cabecera del último P-78. Se presenta entonces el pozo de *l'Anniversaire* (P-58) donde los exploradores tienen el disgusto de encontrar en su base el me-



Cañón del Viento(-600 m). **Fotografía: Brice Maestracci**

andro del *Pop d'Oc*. Este estrecho conducto, ampliado en algunas partes, reserva entonces una de las más bonitas sorpresas de la sima... En efecto, tras unos 50 costosos metros, los espeleos llegan a la cabecera de una nueva larga y amplia vertical: el pozo *des Coquillages* (P-122) y poco después, la imponente catedral de los *Llaminaks*, situada a -450 m, que regalan una emocionante exploración a mediados del año 2000.

El vivac *des Cinquantièmes Ronflants* (nombre debido a que el ronquido de los más ancianos hace resonancia en la catedral) se instala el 2 de junio de 2000, a 20 m en altura sobre una pequeña falla de la sala, para evitar la caída de bloques. Una

nueva red de pozos empieza 10 m por encima, y en agosto, una expedición alcanza por fin al esperado río en la cota -500 m, pero desgraciadamente choca rápidamente con un caos de bloques impenetrable, con aire... A finales de octubre, la topografía está levantada hasta el último punto (-520 m) sin encontrar una vía para superar el caos final. El año siguiente, y más concretamente el día 23 de julio de 2001, la *Trou de la Taupe* nos da una nueva alegría: se consigue superar el caos de bloques (*Tremie du Marteau Fétiche*), y en 2 días se avanza casi 1 km sin dificultad en el río, cuyas galerías se ensanchan poco a poco. Un importante trabajo nos espera para las futuras salidas: dos afluentes, varias escaladas, y sobre todo un lago en su fondo, que necesitará una estrategia adecuada para averiguar las posibilidades de continuación.

Durante la campaña de agosto de 2002, se exploran y se topografían unos 300 m en el afluente de los *Farfelus*. Otra expedición de tres personas desplaza el vivac a la sala *du Gypse* (-550 m), un cómodo sitio (a pesar de la fuerte corriente de aire que lo atraviesa) justo por encima del río, para agilizar las nuevas exploraciones al fondo. El equipo realiza también los 800 m de la topografía pendiente hasta el último lago. Allí, embarcan en el bote que han bajado y bogan difícilmente, ya que el techo se hace muy bajo, hasta encontrar un nuevo P-10, un resalte de 2 m, y quedarse por falta de material delante de un P-8. Las dimensiones del cañón se amplían y las cascadas espectaculares. En septiembre, un equipo encuentra la sala de *l'Amonite*, y su red fósil que se desarrolla justo encima del río sobre unos 300 m, en la zona precedente al nuevo vivac. En marzo y mayo de 2003, una punta en el fondo se detiene rápidamente ante un nuevo y profundo lago, imposible de superar en bote debido al reducido espacio que ofrece el conducto final; algunas escaladas no dan resultado. Este último regalo de la sima enfrió el entusiasmo del equipo durante unos años...

Una nueva estrategia (2003-2007)

A partir de 2003, se decide reemprender las exploraciones en la GA306, conocida hasta -350 m. En efecto, la topografía muestra que esta sima se dirige exactamente hacia el afluente de los *Farfelus* de la *Trou de la Taupe*. Una posible unión permitiría acortar mucho las distancias hasta el vivac, y la GA306 presenta muy pocas dificultades. Pero todo está por hacer para encontrar el paso mágico. Se rehace una topografía exacta y varias visitas permiten reencontrar el aire en una chimenea de 30 m a -300 m. Los espeleos pelean con ella durante más de un año, debido su descompuesta pared. Finalmente, los esfuerzos y la perseverancia



Pozo de la vie de Château. Fotografía: Jean-Michel Gorgeon

ALTITUDE

1200

GA 451

1100

1000

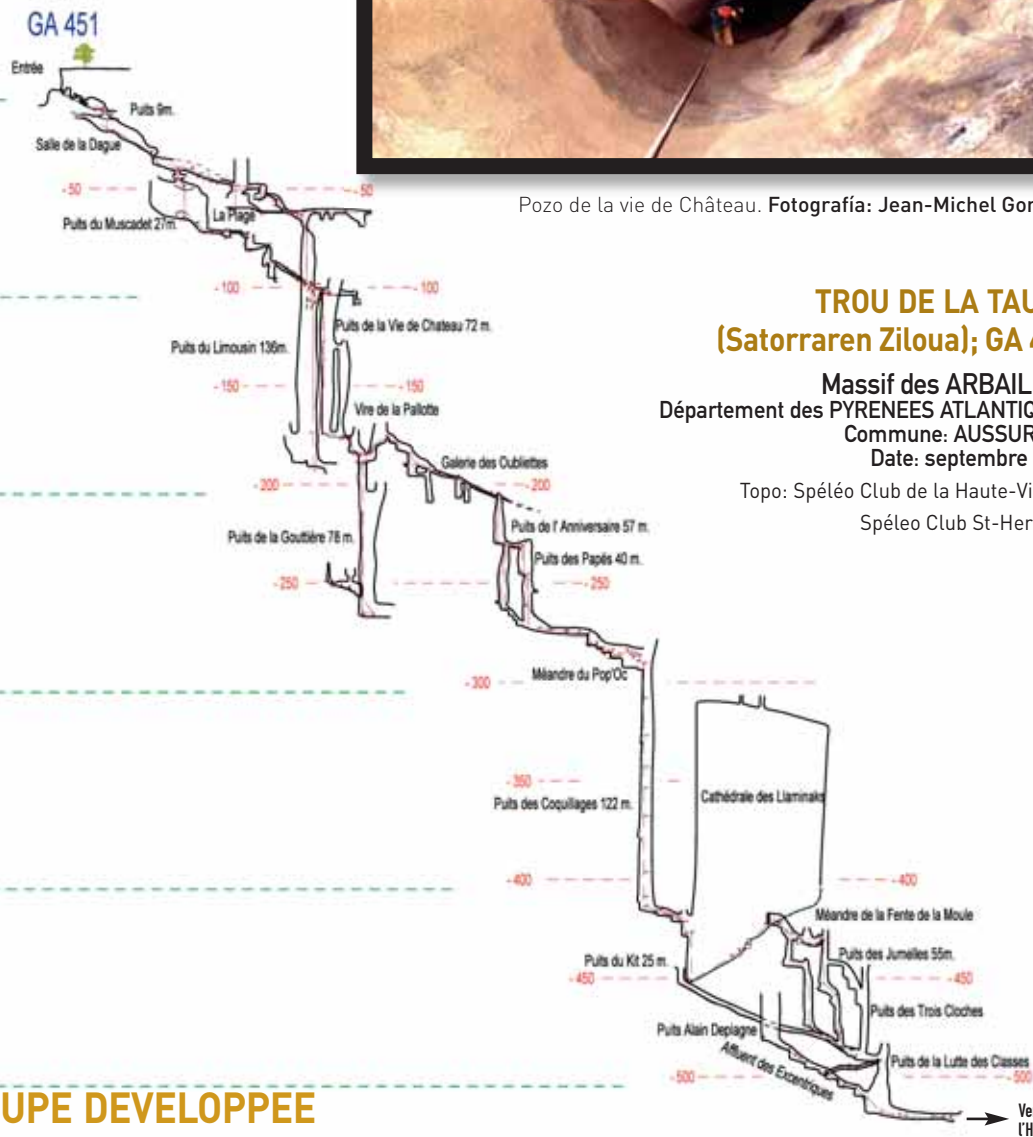
900

800

700

600

COUPE DEVELOPEE



TROU DE LA TAUPE
(Satorraren Ziloua); GA 451

Massif des ARBAILLES
Département des PYRENEES ATLANTIQUES
Commune: AUSSURUCQ
Date: septembre 2008

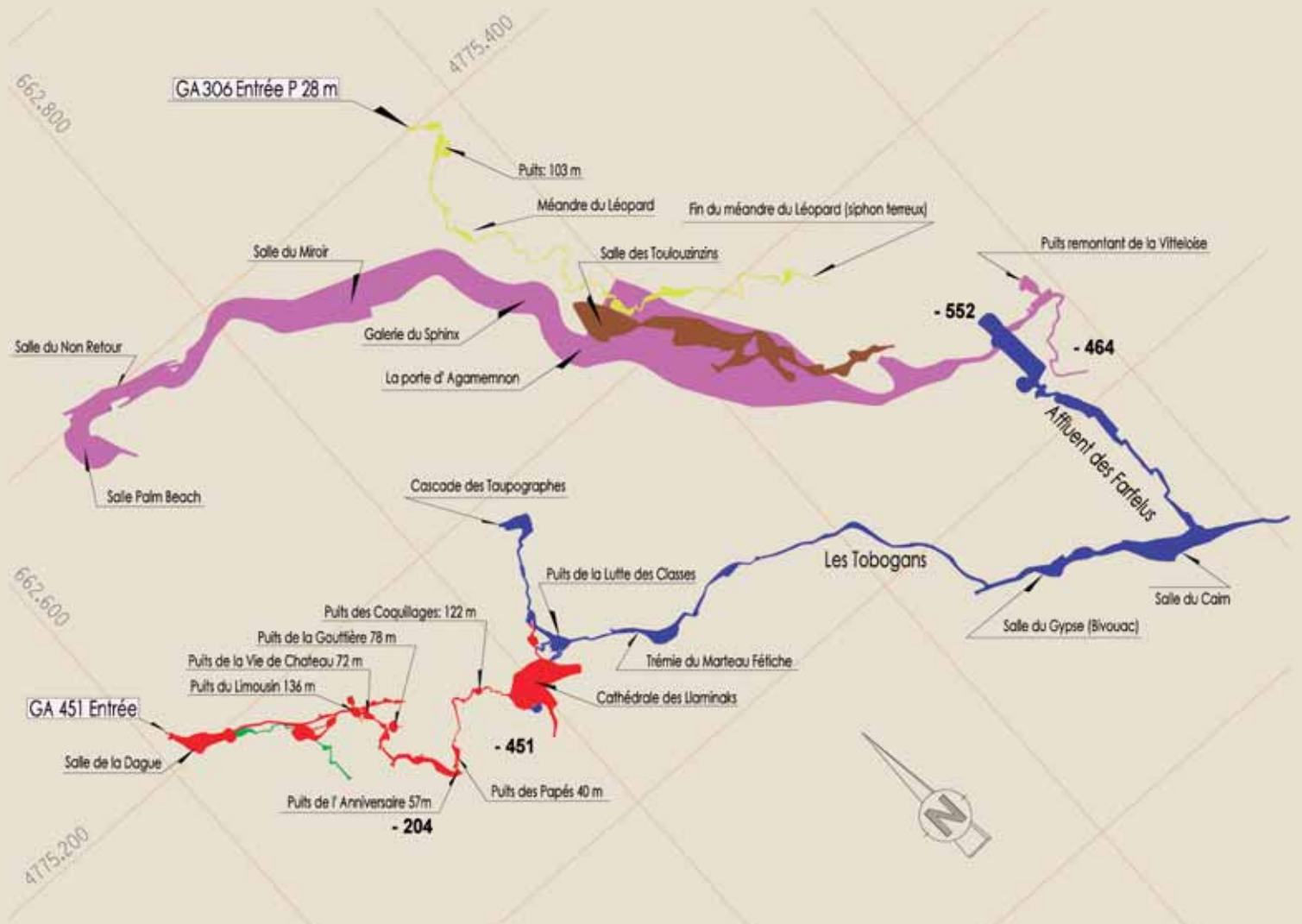
Topo: Spéléo Club de la Haute-Vienne
Spéléo Club St-Herblain



Detalle de un murciélago.
Fotografía: Roger Laot



El vivac de la salle du Gypse.
Fotografía: Brice Maestracci



Progresión en el río Herguilloré a -500m
Fotografía: Pascal Mathellier



El afluyente de los Farfelus
Fotografía: Pascal Mathellier



GA 451 TROU DE LA TAUPE
GA 306 GOUFFRE DES ANGEVINS
Massif des ARBAILLES

Département des PYRENEES ATLANTIQUES
 Commune: AUSSURUCQ
 Date: novembre 2008
 Repport DAO J.M. Gorgeon



G A 306 Gouffre des Angevins

- Méandre du Léopard de l'entrée au siphon à - 360
- Salle des Toulouzinzins et salle de Strike
- Zone des grandes galeries

GA 451 Trou de la Taupe

- Zone des puits de l'entrée à la cathédrale des Laminaks
- Méandre des petites gorgées de première
- Les actifs - rivière d'Héguilloré , cayon de l'Hirondelle
- Fond non topographié (estimation)

Resalte antes del lago du Mystère
 Fotografía: Roger Laot



La famosa amonita de la red del mismo nombre.
 Fotografía; Jean-Christophe Désaphy"

están recompensados con el *Goulet de Brest*, un estrecho y técnico conducto donde el aire es puro viento todo el año. En 2004, se accede por un volado de 40 m a la gran sala de los *Toulouzinzins* desde su techo. En 2005, un P-16 más y una nueva desobstrucción permiten descubrir el impresionante volumen de la enorme sala *J-C Frachon* y sus grandes galerías. Río abajo, la exploración finaliza en una zona complicada de conductos estrechos, con barro y agua, sin continuación evidente (cota alcanzada: -464 m). A pesar de todo, la intuición era la buena, la topografía de estas nuevas galerías nos deja exactamente en el afluente de los *Farfelus*, ¡pero 70 m por debajo! Un intento de unión mediante el sonido con peardos de fiesta entre dos equipos repartidos en ambas simas no da resultados, así como tampoco la meticolosa prospección en el afluente de los *Farfelus* durante las dos únicas entradas en la sima del Topo entre 2004 y 2007. Hoy en día siguen las esperanzas de unir estas dos cavidades supuesta y lógicamente relacionadas, y varias escaladas motivan todavía el ímpetu de los equipos.

Las últimas exploraciones (2007-2008)

En mayo 2003, un intento para superar el lago *du Mystère* (-630 m) fracasó debido al inadecuado uso de un bote, pinchado una y otra vez en el estrecho conducto final de la piscina, donde no hay más remedio que nadar. Hay que esperar a noviembre de 2007 para que un voluntario se meta al agua y compruebe las posibilidades de continuación. El paso, fácilmente superado, permite la rápida exploración de 50 m de cañón, y un pequeño P-6 se anuncia como el objetivo de la siguiente expedición. A finales de febrero 2008, una excepcional meteorología durante tres semanas invita a tres espeleos a proseguir las exploraciones. Desgraciadamente, los dos pocitos bajados desde el último punto llevan a un decepcionante sifón. Camino atrás, unas escaladas se realizan en libre sin resultado. A primeros de agosto de 2008, un equipo vasco de Bilbao baja con intención de volver a encontrar la potente corriente de aire presente en la estrecha salida de la piscina grande. Una corta escalada seguida por un pasamanos permite alcanzar la esperada y sospechada continuación. La exploración es eufórica: el estético fósil *Marmitako* nos lleva rápidamente a la otra punta del sifón, y el cañón de *l'Hirondelle* deja progresar a los exploradores durante unos 400 m. Solo les para el equipamiento de algunos pequeños resaltes y toboganes muy resbaladizos. La vuelta se ve forzada en la cabecera de un P-10, por falta de cuerda. A mitad de octubre, un equipo realiza el importante y largo trabajo de topografía del precedente descubri-

miento, y añade unos 150 m de desarrollo para finalmente alcanzar la simbólica cota de -702 m. El caudal ha aumentado notablemente y el ambiente en el río es particularmente ruidoso. Dos semanas después, un reducido equipo de dos personas realiza la última entrada del año. Una crecida la semana anterior ha dejado marcas en el lago *du Mystère*: toda su superficie está compuesta por una capa de 40 cm de espuma, con marcas a más de un metro de altura. La punta del lago apenas deja paso a los exploradores, pero consiguen sumar unos 150 m de desarrollo y 40 m de desnivel, tras equipar una multitud de pozos y resaltes con un ambiente parecido a la punta anterior. Una vez más, la exploración se detiene por falta de material antes de un P-10, pero su visión anuncia otro cambio radical: el cañón de *l'Hirondelle* se ha unido en este último pozo a un gran volumen, ¡objeto de todos los sueños para las próximas exploraciones!

DESCRIPCIÓN DE LA CAVIDAD

Podemos diferenciar varias zonas con características propias. La primera parte de la sima es bastante vertical, se suceden los resaltes y pozos de diversos tamaños, la mayoría fósiles. Aquí solemos encontrar multitud de murciélagos en época de hibernación. A pesar de la comodidad de esta vía, los exploradores tuvieron que buscar los pozos paralelos en casi todas las verticales que bajaron, con el fin de encontrar la continuación. Eso da lugar a algunos pasamanos, tirolinas, reptaciones, pero nos permite bajar sin mojarnos incluso con crecida, evitando el agua de los grandes pozos (*pozo du Limousin*, *pozo de la Gouttière*,...) hasta -300 m. Resulta incluso problemático la falta de agua para los exploradores: se suelen dejar en camino botellas para poder hidratarse a la vuelta.

Se presenta entonces el meandro del *Pop d'Oc*, auténtica puerta de acceso a los dos grandes volúmenes que nos acompañan a partir de aquí. Es uno de los puntos clave de la sima, tanto por su morfología (estrecha galería de unos 50 m), como por el compromiso físico que requiere la continuación de la sima pasada esta dificultad. Efectivamente, el *pozo des Coquillages* (nombre debido a la multitud de conchas fosilizadas en la paredes de sus 122 m de vertical) está regado, y se transforma en una potente cascada en crecida. Se equipa y desequipa este pozo en cada entrada para minimizar los posibles daños en la cuerda. Un meandro y un par de pozos más (P-8 y P-25) nos llevan a la altísima catedral de los *Llaminaks*, lugar del incómodo primer vivac, encaramado a 20 m de altura para evitar la caída de bloques de un inestable borde de la sala. Desgraciadamente, el agua se pierde entre piedras en su base, y tenemos que subir por ella para encontrar una nueva serie de pozos pequeños. Por fin, llegamos al tan esperado río *de Héguilloré* (1 l/s en época de estiaje) a la cota -500 m.

La configuración es ahora horizontal, y avanzamos con el curso del agua, destreando resaltes y bajando pequeños pozos. Este cómodo cañón-meandro (1-2 m de anchura) presenta un llamativo color negro, alternando una roca dura y lavada con paredes descompuestas o llenas de pequeñas formaciones. Pero lo más destacable es la omnipresencia de bloques de gran tamaño empotrados a lo largo del río. Estos últimos nos detienen ante la *Trémie du Marteau Fétiche*, un caos en el que los espeleos prefieren no tardar por miedo a la posible inestabilidad de los bloques, a pesar de la estrechez del único camino posible. En varios puntos del río, podemos acceder a la red superior de *l'Amornite*, que se desarrolla justo por encima del río. Poco antes de llegar al segundo vivac en la sala *du Gypse* (-581 m), instalado 4 m por encima del río, sentimos de repente una clara aportación de aire a nuestra derecha al cruzarnos con un afluente impene-trable por culpa de bloques caídos. Cien metros más adelante se presenta a nuestra izquierda el afluente de los *Farfelus*, que asciende unos 50 m de desnivel y 300 m de desarrollo finalizando en una sala con largas chimeneas y una potente corriente de aire. Este afluente se sitúa justo por encima de la cercanísima



Progresión en la galería *Marmitako*. Fotografía: Roger Laot

sima GA306 (-462 m), que todavía esperamos conectar para conseguir un camino más rápido a la zona baja de la *Trou de la Taupe*. Si volvemos al curso principal del agua, entramos en el estético cañón *du Vent*, que nos lleva rápidamente a una primera piscina, el lago *des Envoutés* (-608 m). Se trata de la puerta a la cuarta y última parte conocida de la sima.

A partir de este corto lago con agua hasta el pecho, la exploración se convierte en un ambiente bastante acuático ya que no quitaremos el agua de nuestras botas hasta el fondo. La intensa acción del cauce originó un alto cañón con paredes muy limpias y muy buena roca. El pequeño río se hace ahora más ruidoso ya que cogemos poco a poco verticalidad con bellas cascadas, rápidos y resaltes. El caudal se dobla gracias a la aportación del afluente *du Tunnel*. Varios pocitos nos llevan a la gran piscina del lago *du Mystère*, donde pararon los primeros exploradores que optaban por el bote. Su punta es un pequeño conducto con un techo que va bajando, hasta dejar unos 20 cm de aire en su salida en época de estiaje. El neopreno es entonces imprescindible y será de gran utilidad en el cañón que se presenta ahora. Cincuenta metros más

adelante y un par de pozos pequeños (P-5, P-6) nos hacen topar con el sifón *d'Enfinfond* (-642 m). Tenemos que subir anteriormente una corta escalada para encontrar otra vez el aire y acceder al genial *Marmitako*, un precioso y perfecto tubo de 30 m, seguido de una galería llena de marmitas de diversos tamaños. Tras unos 60 m en este fósil, bajamos un P-8, y aterrizamos ¡5 metros después de la salida del sifón! Empieza entonces el magnífico cañón de *l'Hirondelle*, que nos lleva tras unos 700 m de progresión cómoda (2-5 m de ancho y 10-20 m de alto) con amplias marmitas, cascadas, y resaltes, al último punto conocido de la sima, a la cota -750 m.

CONCLUSIÓN

Es una sima de las que unen fuerzas y amistades. Un grupo visita una nueva zona y se queda prendado de un lugar peculiar por su dureza y su hermosura. Una sima potente se encuentra y la dinámica de las exploraciones se lanza. Un hilo guía al que se suma y se deshace la gente a lo largo de los años, siempre pasando por el calor y el ambiente del refugio de



En el cañón de *l'Hirondelle*.
Fotografía: Laurent Richard

Lucugnbéty y de sus habitantes. La *Trou de la Taupe* sigue levantando pasiones y las últimas exploraciones barruntan más años de esfuerzos para descubrir parte de los secretos de las entrañas de los Arbailles.

PARTICIPANTES Y AGRADECIMIENTOS

Resulta muy difícil hacer una lista exhaustiva de los participantes de las exploraciones y todas estas salidas de reequipamiento, desobstrucción, topografía... Pero podemos señalar que los principales grupos que han llevado y apoyado (tanto humanamente como materialmente) las exploraciones son el SCHV (Spéléo Club de la Haute Vienne), el SCSH (Spéléo Club de Saint Herbelain), el ASCA (Archéo Spéléo Club d'Albi) y más recientemente el BURNIA de Galdames. A estas principales entidades, se suman unos cuantos espeleos de toda Francia. También hay que mencionar el apoyo material y la amistad de Stéphane Voigrig, fabricante de buzos y proveedor de material técnico, instalado en medio de este fantástico terreno de juego espeleológico que son los Arbailles.

Agradezco sinceramente a la gente quien ha dedicado su tiempo a corregir y aconsejarme para la publicación de este artículo, especialmente: Aitor Lotina, Javier Moreno (BURNIA) y Jean-Christophe Desaphy (SCHV). Gracias también a todos los que han colaborado con aportaciones (foto) gráficas.

BIBLIOGRAFÍA

- > ARCHÉO SPÉLÉO CLUB ALBIGEOIS: <http://archoespeleoclubalbigois.blogspot.com/>
- > BAUER, J. (1993): Introduction à l'hydrogéologie du massif karstique des Arbailles.
- > BAUER, J. (1993): La grotte-gouffre de Béchanka: indices possibles de spéléogénèse hydrothermale dans le massif karstique des Arbailles.
- > C.D.S-64. Comité Départemental de Spéléologie des Pyrénées Atlantiques. <http://www.cds64.org>
- > ELGRUPO ARBAILLES: http://www.cds64.org/joomla/index.php?option=com_content&task=view&id=19&Itemid=9
- > GROUPE SPÉLÉOLOGIQUE DES GAVES. (2006): Crue inexploquée au Sinhikolé: un Luirographe pour comprendre. Spélunca 104. http://www.gsgaves.org/luiro2000/cadre_luiro_new.html
- > SCHV / SCSH, GORGEON, J.M. (2000): Echo des profondeurs: Satorra Ziloua ou trou de la Taupe GA 451, Spelunca n°79, 3ème trimestre, pp: 6-7-8-9. Spéléo Club de la Haute Vienne: <http://schv.free.fr>
- > SENSUS. El captor de medición de crecidas: <https://secure.reefnet.ca/products/sensus/>
- > VANARA, N. (2000): Le Karst des Arbailles (Pyrénées-occidentales, France), Université Michel de Montaigne, Bordeaux III, thèse de doctorat. Kartologia-Mémoire n° 8. <http://www.karstologie.com/these-karst-vanara.html>
- > VANARA, N. (1996): Intérêt des explorations souterraines pour la géologie. Exemple dans le massif des Arbailles (Pyrénées-Atlantiques). Kartologia n°27.

5 CAMPAÑA PICOS DE EUROPA 2008

Francisco Javier Sánchez. alfajavier@mi.madrid.es

CES-ALFA Móstoles, Madrid

[Recibido en diciembre de 2008]

INTRODUCCIÓN

Este año la participación de nuestros compañeros franceses ha sido mucho más numerosa. Las expectativas creadas el año anterior habían despertado el interés de un equipo de jóvenes pertenecientes a la Federación Francesa. Su participación ha sido crucial en los resultados obtenidos. La aportación de novedosos sistemas de exploración con materiales de progresión más ligeros y una ilusión renovada han sido el revulsivo que ha conducido al éxito en casi todos los frentes, sin duda uno de los mejores resultados en los últimos años. Por otra parte la ya habitual colaboración de los vascos hizo posible que las posibilidades de exploración se ampliaran.

De esta manera podemos anticipar que la JO-26 superará los -500 m con continuación en varios puntos, dejando claro lo que ya se intuía, que se trata de una de las cavidades más interesante de nuestra zona. La HR-4 localizada el año anterior en una rápida prospección ha sido abordada y está dando sus frutos en dos ramales, alcanzando los -150 m y también con continuación. Incluso, el ya clásico "voy a darme una vuelta alrededor del Campamento a ver si encuentro algo" también ha deparado otra sorpresa, la ES27, donde los jóvenes franceses han avanzado unos 150 m con un par de pozos sin bajar.

El ambiente entre antiguos y nuevos participantes, tibio en los primeros días, ha ido mejorando conforme mejoraban los resultados y se valoraba el trabajo de todos. Las expectativas para el año próximo son de las mejores conocidas y esperamos ampliar si cabe la participación de este año.



OBJETIVOS Y RESULTADOS

Objetivos.

Se tenía previsto:

1. Atacar la JO-26 a partir de los -143 m.
2. Verificar la continuación en la I28 tras los -91 m.
3. Continuar la revisión en la zona de Cabaña Verónica.
4. Revisar el sector de Horcados Rojos y Tesorero instalando las torcas marcadas el año anterior como HR's y T's.
5. Reinstalar la 2N y explorar el ramal inédito a partir de los -400 m.

Resultados.

1. El trabajo de desobstrucción en la torca del Labio del Hoyo Oscuro JO-26 ha comenzado a brindar sus frutos. Se han descendido los pozos pendientes del 2007 pero apenas superados los 200 m el desarrollo se detuvo en pasos inaccesibles. Descorazonados se decide entonces desinstalar no sin antes revisar algunas ventanas divididas en las incursiones precedentes. Y es aquí donde el trabajo de los nuevos franceses destaca, en la misma jornada de desinstalación acceden a estas ventanas y descubren una sucesión de pozos de 50 m y 80 m por el que rápidamente superan la cota anterior. La exploración se detuvo más tarde por el mal tiempo y el final de la Campaña. A falta de la elaboración topográfica (a partir de los -350 m), el dato facilitado por Anthony, medido con su altímetro, señalaba los -500 m con la exploración suspendida en la cabecera de un pozo de 50 m.
2. La I28 no nos permitió descender apenas nada. Se topografiaron los metros finales hasta -91 m.
3. La revisión de Cabaña Verónica se desplazó en dirección al Pico Tesorero. Allí marcamos y descendimos alguna cavidades de escasa importancia T10, T11, T12, T13, T14 y C2.
4. Ha sido en el camino de Horcados Rojos donde hemos disfrutado con esperanzadoras exploraciones, en especial con la HR-4 con la que rebasaremos los -200 m.
5. La 2N dejó de ser un motivo preferente este año, dado el desarrollo de los acontecimientos anteriores.

EL CAMPAMENTO

La gran escombrera de la Mina Gramera sigue ofreciéndonos el lugar más propicio para planificar y atacar las distintas zonas del macizo calizo. Su ubicación como punto céntrico, su planidad para el montaje de tiendas, el servicio "frigorífico"

de la bocamina que nos permite conservar los víveres y el cómodo acarreo del material por caminos aptos para los todo terrenos (bajo el preceptivo permiso del Parque) hacen año tras año que este enclave sea indiscutible. Además sumamos en su haber la existencia de una pequeña balsa de agua, escondida a los ojos de foráneos y de difícil acceso para el ganado. Esta balsa nos posibilita no solo el uso para el consumo sino también para cocinar, fregar los útiles de cocina y el aseo personal. Siempre observando un uso eficiente para no agotarla, y potabilizándola para evitar problemas.

Este año el intento de dotar con un pequeño grupo electrógeno para cargar las baterías y los instrumentos eléctricos en periodos donde los paneles solares pierden efectividad, ha sido un fracaso. La altura complicó la combustión del grupo y no hubo forma de arrancarlo cuando más lo necesitábamos.

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y DIVISIÓN DE ZONAS

Situada la zona al S del Macizo Central en el sector cántabro del término municipal de Camaleño queda delimitada por:

Norte: Límite interprovincial con Asturias hasta la Canal del Vidrio.

Este: Camino de las Minas de Aliva hasta el enlace con la pista que sube desde Espinama al Cable, por Aliva. Y desde el camino de Espinama, hasta la base del Teleférico de Fuente Dé.

Sur: Línea de cumbres de Peña Remoña, límite de Cantabria en el término municipal de Camaleño en su prolongación hasta Fuente Dé.

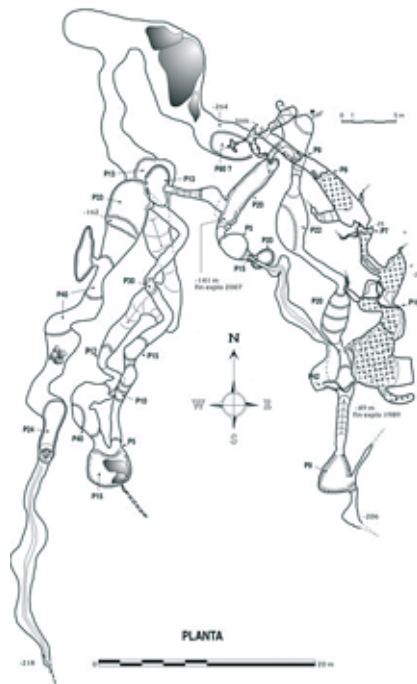
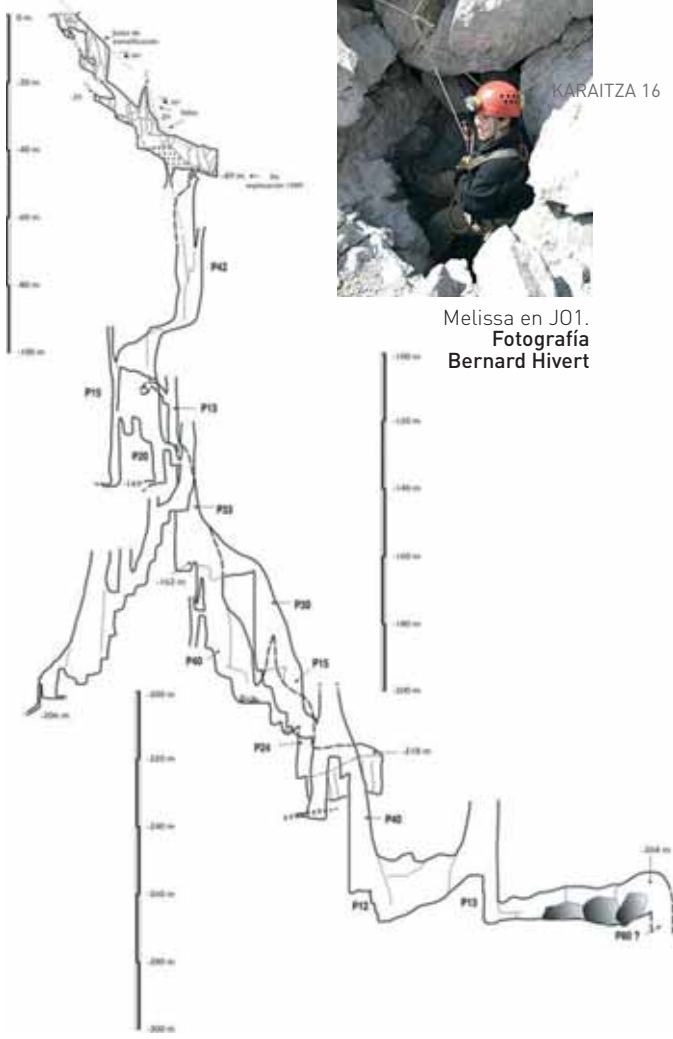
Oeste: Límite interprovincial con Asturias y León hasta Torre Alcocero.

Esta amplia franja kárstica fue subdividido en varios sectores reconocibles sobre el terreno. Delimitados por accidentes geográficos tales como canales, hoyas, fallas, líneas de cumbres y términos provinciales, la distribución y la prospección de estas retículas se comparte por igual entre los franceses del ASC y nuestro grupo del ALFA desde hace más de diez años. Actualmente el sistema de ubicación y marcaje se ve facilitado por la edición de nuevos track o líneas cerradas que delimitan una zona con otra. Obsérvese esta división en el siguiente gráfico, cada zona queda delimitado por un track que puede ser cargado en los dispositivos GPS y averiguar en qué sector se sitúa el punto a marcar.





Melissa en J01.
Fotografía
Bernard Hivert

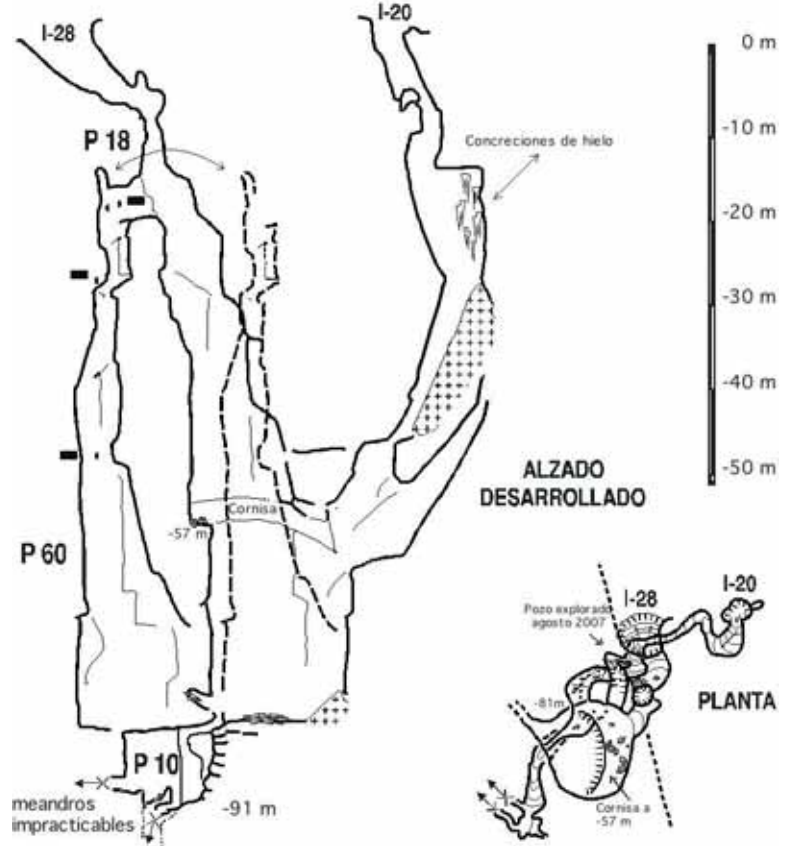


JO-26 HOYO OSCURO

Topografías:
1989: C. Prédésly - F. Faroux - P. Bussard
2007: O. Gerbaud - B. Hivert
2008: A. Sáez - C. Soboccan - B. Hivert
30T x=350969 y=4780466

I-20 I-28 TORRE DE ALTAIZ

Topo 1986 Patrice Dubournet y Jeff Loeillot
Pozo paralelo 2007: Emilio Herrera y José Fernández
2008: Alberto, Paco e Iñaki (meandros finales)
30T x=351614 y=4780839



Prospección en Tesorero. Fotografía Javier Sánchez.



Iñaki en la T10. Fotografía Javier Sánchez.

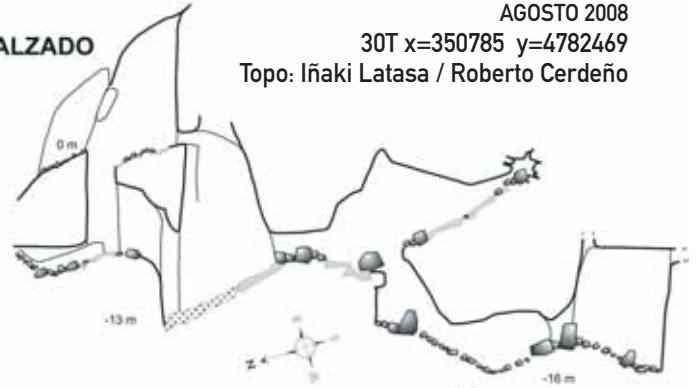
T10 TESORERO

AGOSTO 2008

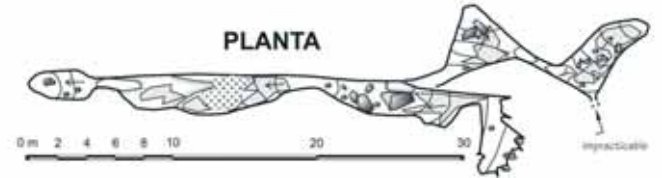
30T x=350785 y=4782469

Topo: Iñaki Latasa / Roberto Cerdeño

ALZADO



PLANTA



T12 TESORERO

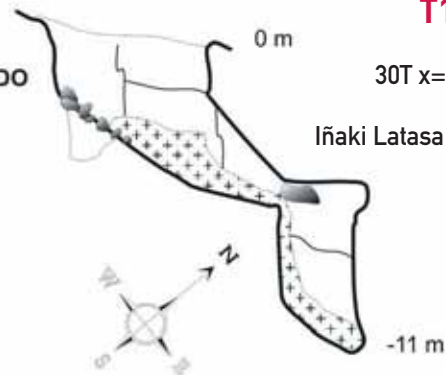
AGOSTO 2008

30T x=350885 y=4782541

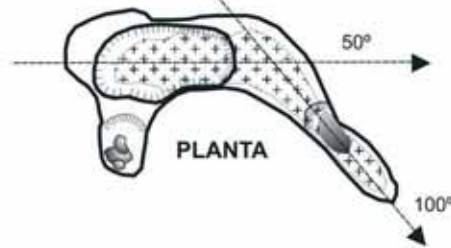
Topo:

Iñaki Latasa / Roberto Cerdeño

ALZADO



PLANTA

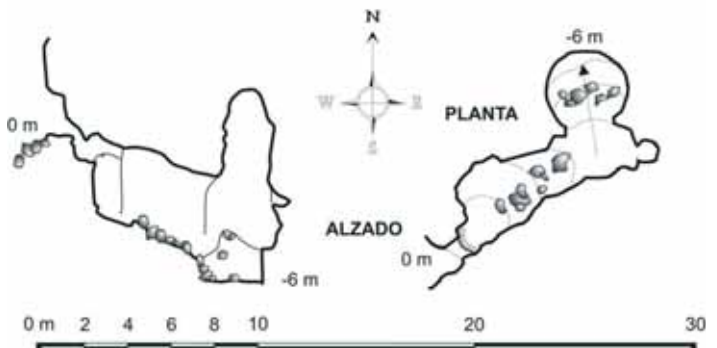
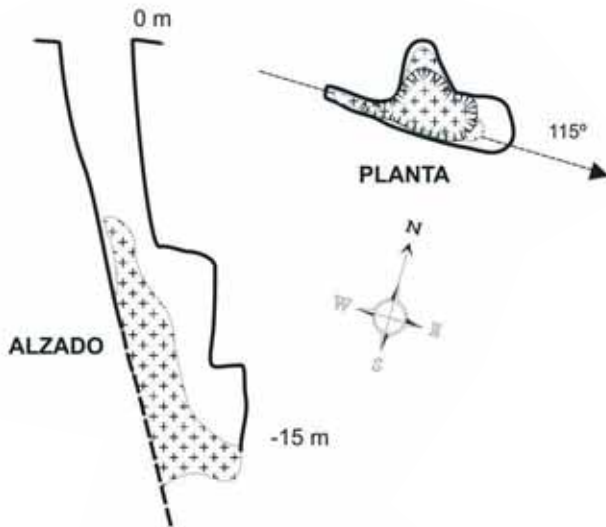


T11 TESORERO

AGOSTO 2008

30T x=350850 y=4782539

Topo: Iñaki Latasa / Roberto Cerdeño



T14 TESORERO

AGOSTO 2008

30T x=350837 y=4782604

Topo: Iñaki Latasa / Roberto Cerdeño

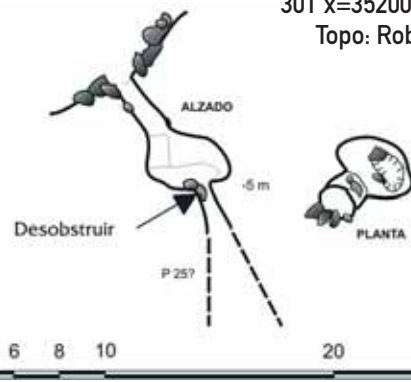
20 P-1

PUERTOS DE LA PADIORNA

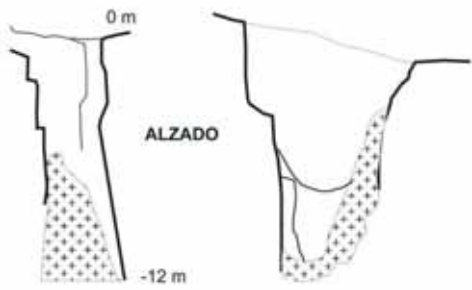
AGOSTO 2008

30T x=352001 y=4780219

Topo: Roberto y Javier



0 m 2 4 6 8 10 20 30



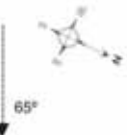
T13 TESORERO

AGOSTO 2008

30T x=350897 y=4782541

Topo: Iñaki Latasa / Roberto Cerdeño

PLANTA



0 m 2 4 6 8 10 20 30



Explorando la HR-5.
Fotografía: Marcos Gómez



Acceso a la HR-4.
Fotografía: Bernard Hivert

**HR-4
HORCADOS
ROJOS**

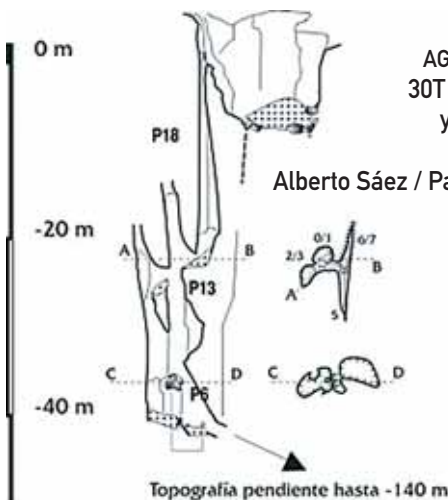
AGOSTO 2008

30T x=351066

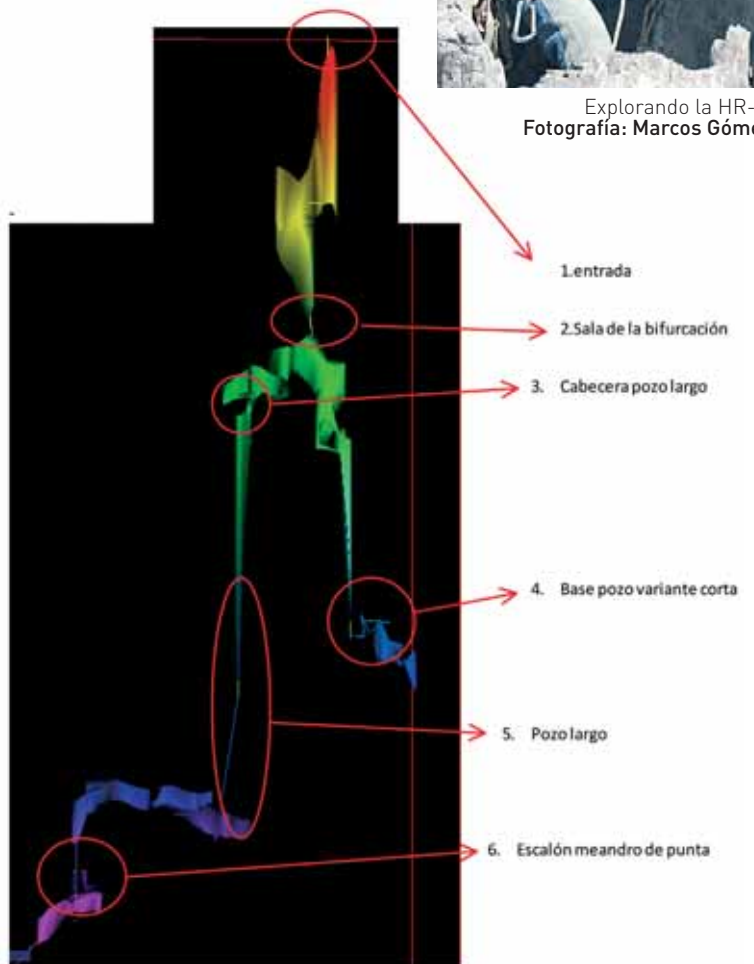
y=4782588

Topo:

Alberto Sáez / Paco Pando



Topografía pendiente hasta -140 m



- 1. Entrada
- 2. Sala de la bifurcación
- 3. Cabecera pozo largo
- 4. Base pozo variante corta
- 5. Pozo largo
- 6. Escalón meandro de punta

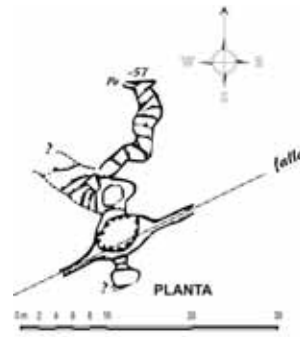


20 P PUERTOS DE LA PADIORNA

AGOSTO 1992
30T x=350 y=4780
Topo:
Eric Bajet
Fabrice Chabelard



Mina.
Fotografía Bernard Hivert



Torca P20. Fotografía Javier Sánchez

M8 ESCONDIDA

ASC 1981
30T x=350 y=4780
Topo:
Eric Bajet
Fabrice Chabelard



AGRADECIMIENTOS

Estos trabajos solo son posibles gracias a la ilusión y el esfuerzo de nuestros compañeros franceses, vascos y madrileños. Esfuerzo que viene siendo apoyado por los organismos oficiales a través de sus permisos de acampada y tránsito en el Parque Nacional de Picos de Europa, las concesiones de exploración de las federaciones territoriales y las subvenciones de la Federación Española. Por todo ello nuestro agradecimiento va dirigido a:

DIPUTACIÓN CANTABRA, PARQUE NACIONAL DE PICOS DE EUROPA, MUNICIPIO DE CAMALEÑO, FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE ESPELEOLOGÍA, FEDERACIÓN CANTABRA DE ESPELEOLOGÍA, FASE, FEDERACIÓN MADRILEÑA DE ESPELEOLOGIA

Grupos organizadores: CES ALFA, ASC, UEV
Otros grupos con representación: ADES, OTXOLA, GEBNA, META, GSV, SPIT CLUB.



Foto grupo campaña Picos-2008. Fotografía Javier Sánchez

BIBLIOGRAFÍA

- > Rapport expédition años 1986, 1989. Association Spéléologique Charentaise.
- > Resumen de la Campaña Picos de Europa 1991/ 2007- C.E.S. Alfa
- > Software utilizado:
 Retoque fotográfico: Adobe Photoshop.
 Editor de textos: Microsoft Word 2000.
 Bases de datos y hojas de cálculo: Microsoft Acces, Works y Microsoft Excel.
 Dibujo Topográfico: CorelDraw V.X3
 Edición de planos: Compegps.Land
- > Cartografía: Base original ortofotos Sigmoid. Plano vectorizado de la Diputación de Cantabria 1: 5000 adaptado por Jeff Loeillot y track de zonas por Javier Sánchez.
- > GPS: Garmin ≈ GPSMAP 60Cx

ELKARRIZKETA / ENTREVISTA

Karaitza abre un nuevo espacio dedicado a la entrevista personal donde tengan acogida personajes relacionados con el mundo subterráneo en cualquiera de las disciplinas relacionadas en este ámbito. Esta sección, asignatura pendiente desde anteriores ediciones, es fruto de la demanda de diversos miembros del colectivo de la Unión Espeleólogos Vascos en su afán de promover y divulgar la espeleología en sus variadas actividades que la componen. Esta primera entrevista corresponde a la "charla" realizada con Xabier Peñalver, arqueólogo guipuzcoano, el cual nos ofrece una visión general sobre la arqueología en Euskalherria.

Karaitza: ¿Cómo está el panorama arqueológico tanto a nivel de Gipuzkoa como de Euskalherria?

Xabier: Si repasamos las intervenciones arqueológicas que están llevándose a cabo, tanto en Gipuzkoa como en Euskal Herria en general, da la sensación de que la actividad investigadora tiene un nivel aceptable. Pero si observamos con atención cada una de esas intervenciones veremos que la inmensa mayoría no obedecen a trabajos enmarcados dentro de líneas de investigación previamente marcadas, sino que son mayoritariamente excavaciones que habitualmente se denominan "de intervención" o "de urgencia" y cuyo fin es generalmente vaciar un yacimiento que se sitúa en un lugar que posteriormente va a ser destruido por algún tipo de construcción (carretera, edificio, etc.).

Karaitza: Es indudable el número de yacimientos arqueológicos existentes...

Xabier: En la actualidad conocemos centenares de yacimientos arqueológicos, de diferentes períodos; sin embargo, son sin duda muchos más los restos ocultos que se encuentran a la espera de ser descubiertos. El hallazgo de esos lugares es fundamental sobre todo, para que una vez conocidos puedan protegerse adecuadamente. Los grandes movimientos de tierras que hoy se realizan a diario ponen en grave peligro el patrimonio arqueológico en general, y por supuesto aún más el que todavía desconocemos. Por eso es fundamental descubrir esos lugares cuanto antes mejor. En ese terreno, la función de los espeleólogos es muy importante ya que ellos acceden a lugares que otros prospectores no pueden llegar, dadas las características de las cuevas y de las simas.

Karaitza: ¿Cómo se desarrollan los trabajos de investigación de la cueva de Praileaitz?

Xabier: Acabamos de finalizar una campaña de excavación a finales de enero



Xabier Peñalver

Director de las excavaciones del equipo de la S.C. Aranzadi en Praileaitz.

Xabier Peñalver Iribarren nacido en Donostia en 1952. Dr. en Arqueología, ha dirigido en los últimos 25 años diversas excavaciones arqueológicas en el territorio de Gipuzkoa destacando las del poblado de Basagain de la Edad del Hierro y Bronce Final y la del Paleolítico de la cueva de Praileaitz-I. Ha publicado libros sobre la prehistoria vasca y numerosos artículos sobre yacimientos arqueológicos y monumentos megalíticos en publicaciones especializadas. Realiza su actividad principalmente en el seno de la Sociedad de Ciencias Aranzadi.

para retomar los trabajos de laboratorio. Pero a día de hoy desconocemos si nos van a permitir continuar con estas investigaciones. En estos últimos meses hemos estado trabajando en la segunda sala interior de la cueva, en el nivel correspondiente al Epipaleolítico, quedando la incógnita de lo que puedan deparar los niveles inferiores en esa misma sala. Fu-

turas campañas de excavación nos podrían despejar esas y otras dudas correspondientes a los distintos niveles de ocupación de esta cavidad: entre el año 26.000 y el 8.500 antes del presente.

Karaitza: Respecto a la protección del enclave...

Xabier: Tras hacerse efectivo el Decreto por parte del Gobierno Vasco en el que se protege únicamente un entorno de 50 m respecto a las zonas conocidas de la cueva de Praileaitz I, y pese a las generalizadas opiniones contrarias al mismo, ese decreto no ha sido modificado. La defensa del contexto cultural que rodea a esa cueva y que está siendo dinamitado día a día, es algo absolutamente necesario si queremos poder interpretar y conocer de una forma adecuada lo que sucedió en ese emblemático lugar del Bajo Deba. Y en esa línea se han posicionado todo tipo de ent-

idades científicas y culturales, además de entes políticos y sindicales. Así podemos referirnos a la Sociedad de Ciencias Aranzadi, desde donde estamos llevando la investigación del lugar, la Universidad de País Vasco, centenares de catedráticos, directores de museos, e investigadores del mundo arqueológico de toda Europa, asociaciones culturales, plataformas del mundo de la cultura como Praileaitzen laguna o Praileaitz SOS. Recientemente, un informe encargado por el propio Gobierno Vasco al experto prehistoriador francés J. Clottes ha planteado entre sus propuestas finales la conservación de la ladera-entorno de la cavidad, proponiendo 500 m de distancia en lugar de 50 m. Además, este tema ha sido tratado repetidamente tanto en el pleno del Parlamento Vasco como en varias comisiones de Cultura del mismo Parlamento, proponiendo la mayoría de las fuerzas políticas la modificación del decreto. Sin embargo el decreto sigue inamovible.

Karaitza: ¿Está suficientemente protegido el medio ambiente subterráneo?

Xabier: Desconozco otros casos. En el

que a mí me ocupa en estos últimos años, el de Praileaitz I (Deba), la protección es claramente insuficiente. Y eso que estamos ante una cueva de una enorme importancia para conocer las actividades rituales durante el Paleolítico Superior (hace 15.500 años) y que además contiene pinturas rupestres en su interior.

Karaitza: Respecto a la rica cultura dolménica...

Xabier: Los trabajos de investigación practicados en ese campo por arqueólogos como J.A. Mujika, están proporcionando informaciones novedosas para conocer la faceta funeraria de las poblaciones que vivieron en nuestro territorio desde el Neolítico hasta bien entrada la Edad del Bronce. La protección de estos yacimientos y la continuación de los estudios en los mismos es fundamental para seguir avanzando en el conocimiento de esas gentes.

Karaitza: ¿Existen suficientes medios para la investigación?

Xabier: Creo que la defensa y el estudio del patrimonio cultural, así como su puesta en valor y divulgación, es algo tan importante para nuestra sociedad actual y futura que deberían ponerse muchos más medios que los que hoy se destinan a ello. En esa línea creo que tienen cabida proyectos grandes y pequeños; investigaciones reducidas y grandes proyectos de investigación; réplicas de yacimientos imposibles de mostrar al público por el deterioro que significaría para los mismos o publicaciones tanto de carácter divulgativo como de alto contenido científico. Es decir, creo con total seguridad que las inversiones en la protección, el estudio y la divulgación de nuestro patrimonio, que a la vez lo es universal, son, y valga la redundancia, una buena inversión. Si pudiéramos adentrarnos en el futuro, no me cabe duda que podríamos apreciar el reconocimiento de las futuras generaciones hacia ese tipo de medidas.



Cantera de Zeleta donde se sitúan varias cavidades, entre ellas la cueva de Praileaitz-I (Deba- Gipuzkoa). **Fotografía:** Paisajes Aéreos.



Cueva de Praileaitz-I (Deba-Gipuzkoa). **Fotografía** Xabi Otero.

Karaitza: ¿Tenemos el suficiente apoyo institucional...?

Xabier: Me parece este un tema de gran importancia tanto para el presente de la investigación arqueológica como para su futuro. El hecho de que desde hace décadas los trabajos arqueológicos se lleven a cabo por lo general a partir de subvenciones para realizar breves campañas anuales, impide el avance de los

conocimientos y al mismo tiempo deja a los investigadores de estos campos ante una total inseguridad laboral. Hay que tener en cuenta que la mayor parte de las excavaciones de investigación que se realizan son campañas de entre 15 días y un mes al año, en las que las subvenciones concedidas se dedican para cubrir la infraestructura (alojamiento, transporte y comida) y no hay remuneración económica alguna para ningún miembro del equipo.

Proyectos como el ya citado de Praileaitz I, con una relativa continuidad y estabilidad económica, dan como resultado, como estamos viendo, sus frutos. De no haber sido así, para alcanzar el nivel de conocimientos en esta cueva que estamos consiguiendo a día de hoy, hubieran hecho falta en torno a tres generaciones de arqueólogos que hubiesen trabajado "por amor al arte" durante varias décadas. Creo que todos, tanto arqueólogos, como las diferentes instituciones, tenemos que meditar sobre este y otros temas. De lo contrario, pienso que la investigación y el estudio de nuestro pasado acabarán desapareciendo más pronto que tarde.

Mila esker Xabier

Algunos datos sobre Praileaitz-I (Praile Aitz): Cueva localizada en el bajo Deba y próxima a otras como Urtiaga, Ermitia, Irurain, Langatxo y algo más lejos Ekain. Su descubrimiento lo realizan miembros del grupo Munibe Taldea de Azkoitia en el año 1983. No es hasta el año 2000 cuando se inician los trabajos de excavación cuyo estudio corre a cargo de un equipo del departamento de arqueología de la S. C. Aranzadi encabezado por Xabier Peñalver. En octubre de 2005 en rueda de prensa se presentan los bellos hallazgos descubiertos durante las excavaciones en años anteriores. El resultado es una colección de «magníficos» objetos prehistóricos no funerarios únicos en Europa, datados en el Paleolítico Superior, hace 15.500 años, en el periodo Magdaleniense Inferior. La cueva podría haber sido utilizada como espacio ritual por los hombres de Cromañón (homo sapiens primitivos). En ella se han localizado numerosos collares elaborados con piedras negras pulidas recogidas

en el cauce del río y con decoraciones grabadas, así como lápices de ocre para pintarse. Asimismo y durante el periodo de excavación se contacta con Marcos García, investigador y experto en arte Paleolítico, el cual prospecta y halla un conjunto iconográfico el cual se atribuye a una fase del Paleolítico superior, probablemente a un momento del pre-Magdaleniense, anterior a 18.000 años del presente. La financiación del proyecto corre a cargo de la Diputación foral de Gipuzkoa.

Fuente: Xabier Peñalver. (Pinturas rupestres en Praileaitz-I). Aranzadi Zientzi Elkarte.

Webs de consulta:

<http://www.aranzadi-zientziak.org/index.php?id=925>
<http://amigosdepraileaitz.wordpress.com>

ENTREVISTA REALIZADA POR: Koldo Sansinenea Félix Ugarte Elkarte (Irun)

GERNIKAKO JARDUNALDIAK: EUSKAL ESPELEOLOGOEN ELKARGOAREN XXVII. JARDUNALDIAK XXVII JORNADAS VASCAS DE ESPELEOLOGÍA. GERNIKA-2008

speleo

GERNIKA 2008

abenduak 6-7-8 diciembre

27

Euskal Herriko 27. Espeleologia Jardunaldiak

ADES Antolatzailea: ADES Espeleologia Taldea

Laguntzailea: **EUSKO JAURLARITZA** **GOBIERNO VASCO**

Testuak / Textos: Oier Gorosabel y Koldo Los Arcos.

SARRERA / INTRODUCCIÓN

Arrakasta handiaz burutu dira EEEn 27. jardunaldiak. Baziren ia hamar urte ez zela horrelakorik egiten eta espeleologoaren artean horren maitatua den topaketa honek izugarriko harrera ona eduki du, ehunetik gora lagun hurbildu baita Gernikara parte hartzera. Gainera, prestatutako egitaraua oso oparoa izan denez, gogobetetze maila oso altua izan da; izan ere, esploraketaz gain, hitzaldi, mintegi eta bilerrak egin dira etorkizun hurbilean euskal espeleologoaren arteko dinamika aberasteko baliagarriak izanen direnak. Karaitza aldizkaritik eskerrak eman nahi dizkiegu Gernikako Saguzaharrak Espeleologia Taldeari antolakuntza bikainarengatik, hizlari adituei, Lurraskari eskainitako erraztasun guztiengatik eta Eusko Jaurlaritzari laguntza ekonomikoarengatik.

Se acaban de celebrar las 27 jornadas de la UEV con gran éxito. Hacía más de diez años que no se organizaban y han sido recibidas con gran alegría por los espeleólogos, ya que se trata de una actividad muy esperada. A la cita han acudido más de cien personas que ha resultado de

lo más completa porque se han realizado conferencias, talleres, reuniones y salidas a las cuevas, con lo que se ha conseguido una dinámica de trabajo muy interesante. Desde la revista Karaitza queremos dar las gracias al grupo Saguzaharrak (ADES) por la magnífica organización, a los expertos que han participado, a Lurraska por todas las facilidades prestadas y al Gobierno Vasco por la ayuda económica.

JARDUERAK / ACTIVIDADES

Hainbat jarduera mota burutu dira eta artikulatu motz honetan guztiak biltzea ezinezkoa denez, laburpen motz batekin konformatu beharko dugu. Egindako jarduerak hauek ditugu: hamar mintzaldi, bost mintegi, sei irteera, bi emanaldi eta elkarrearen batzar bat.

Como las actividades realizadas han sido muchas y variadas, en este artículo sólo se recogen unas breves notas de cada una. En resumen estas son las actividades: diez charlas, cinco talleres, dos proyecciones, seis salidas a cuevas y una reunión de la asociación.

1

MINTZALDIK / PONENCIAS

Oso anitzak izan ziren, banan banan azaltzen saiatuko gara:

Aunque han sido muy variadas, intentaremos explicarlas una a una:

ARKEOLOGIA / ARQUEOLOGÍA

Juan Carlos Lopez Quintana, Agiri taldeko arkeologoa eta Santimamiñeko industrien arduradunak bere maisuei gorazarre eginda hasi du bere hitzaldia. Izan be, Jose Miguel Barandiaranek orain dela 52 urte UEV-EEE-ko I Jardunaldietan bertan emandako hitzaldian oinarritu da, modu aktualizatu batean kobetan topatu daitezkeen altxor arkeologikoak azaltzeko. Espeleologoekin batera elkarlan estuan ibiltzen gara, eta garrantzitsua da bata bestian lana ezagutzea arrastuak txarto manipulatuta eta hanka ez sartzeko.

Juan Carlos López Quintana es arqueólogo del grupo Agiri y director de las excava-

vaciones que se realizan en Santimamiñe. Comenzó su charla haciendo una mención a José Miguel de Barandiaran, recordando que hace 52 años, en las primeras jornadas vascas ya hizo una exposición sobre el tema. Juan Carlos hizo un recorrido por los diferentes tipos de restos arqueológicos que podemos encontrar en nuestras exploraciones. Finalizó pidiendo una colaboración entre todos para conseguir que no se provoque su pérdida de valor por una mala manipulación de los restos encontrados.



Juan Carlos Lopez Quintana "Tana".
Argazkia/Fotografía: Gotzon Aranzabal

PALEONTOLOGIA / PALEONTOLOGÍA

Pedro Castaños, paleontologoa eta Aranzadiko kidearen hitzaldia gozatu genuen, lehenengo-lehenengo ordutik betebete eginda dagon hitzaldi aretoko guztio. Aditu genuen. Harrigarria da, gurekin kobara sartzen denean ezpal txiki bat eskutan hartuta: "Hara, errinozero baten aldakal!" esan dezake, adibidez, denok ahobabalik lagata. Kobetan hainbestetan aurkitzen ditugun hezurtxo hark interpretatzeko ezinbestekoa izaten da paleontologoen laguntza, eta era berean euredako gure jarduna aurkikuntzen iturri agortezinezkoa izaten da.

Pedro Castaños, paleontólogo y socio de Aranzadi, nos ofreció una agradable charla a una concurrencia numerosa que abarrotó el local. Los que lo conocemos nos hemos quedado alucinados cuando toma una astilla del suelo y dice: ¡Ahí va, una cadera de rinoceronte! O cosas del estilo y nos deja a todos boquiabiertos. Los paleontólogos son de vital importancia para estudiar los huesos y restos que con bastante frecuencia encontramos en las cuevas, y de la misma manera, la actividad de los espeleólogos de una fuente inagotable de hallazgos para ellos.



Pedro Castaños,
Argazkia/Fotografía: Oier Gorosabel

KARSTAREN BABESA / PROTECCIÓN DEL KARST

Javier Moreno abokatuak eta Burnia Espeleologia Taldeko kideak koben egoera legal eta administratiboaz jardun zuen. Gauza asko baloratu bihar dira: kobaren beraren balio hidrologiko, geologiko, biologiko eta historikoa, jabetza, erantzukizuna, babes naturala... Batzutan egoera kopilotsua izaten da, Debako Praileaitzen kasuaren moduan. Espeleologia aldetik irizpide batzuk proposatzen dira karst guzuen babes eta kudeaketa globalerako. EAE-ko datuei begira ingurune hauen garrantzia ondo ikusten da: bederatzita parke naturaletatik zortzi karstak dira.

El espeleólogo de Burnia y abogado Javier Moreno habló sobre la situación legal y administrativa de las cavidades. Hay muchos aspectos a valorar dentro del valor de una cueva: hidrológicos, geológicos, biológicos e históricos; también la propiedad, responsabilidad, defensa natural... A menudo el tema es muy complicado: así ocurre en el caso de Praileaitz (Bajo Deba). Desde la Espeleología se proponen modelos de protección centrados en la defensa y gestión del karst en su integridad, superando al de la cavidad individual. La importancia del tema queda patente si observamos que de los nueve parques naturales de la CAV, ocho son karst.



Javi Moreno.
Argazkia/Fotografía: Gotzon Aranzabal

GEOLOGIA / GEOLOGÍA

Arantxa Aranburu espeleologoa geologian doktorea da, EHU-ko Mineralogia eta Petrologia Saileko irakaslea eta Atapuerca indusketetako talde zientifikokoa. Hitzaldian haitzuloetan agertzen diren geologia arrastuak eta hark ematen dizkigun informazio ugariak aurkeztu zizkigun. Abstraktuan ibili barik, hurreko inguruneari buruz ibili da eta, modu horretan, Euskal Herrian hain ondo ezagutzen ditugun parajeak orain dela 1.000.000 urte zelakokak ziren ikusi genuen. Espeleotopografoei mezu bat bidali zien: sedimentuen informazioa sistematikoki biltzeko, orain arte gutxitan egiten den gauza eta ikerketa lanetan berebizikoa izaten dena.

La doctora en Geología y profesora de la UPV de Mineralogía y Petrología Arantxa Aranburu, es también parte del comité científico de las excavaciones de Atapuerca. En su charla analizó los distintos ha-

llazgos geológicos que pueden aportar la información. Trabajando en las cuevas de Euskal Herria ha conseguido información sobre cómo era la zona hace un millón de años y su evolución. Acabó mandando un mensaje a los espeleotopógrafos para que registren sistemáticamente la aparición de restos sedimentarios, ya que sólo de unos años a esta parte se recoge esta información que es de vital importancia para sus investigaciones.



Arantxa Aranburu.
Argazkia/Fotografía: Oier Gorosabel

KATALOGOA / CATÁLOGO

Javi Morenon bigarren hitzaldian, EAE-ko Haitzuloen katalogoaren proiektua hobeto ezagutu genuen. Bederatzita espeleologia talde GEV-eko katalogo zaharra eguneratzen gabiltza joan den urtetik. Lurrazaleko mapak daude, baina lur azpia guztiz ezezaguna da; esploratzeko beharra ez zen XIX gizaldian amaitu. Topografia lagun, lurpeko munduan mapak egitea da gure beharra baina horretarako talde guztien artean kolaboratu beharra dago.

En su segunda participación Javier Moreno nos informó del estado del Catálogo Espeleológico de la CAV. Nueve grupos de la CAV se encuentran en este momento realizando la actualización del antiguo catálogo que creó el GEV. Así como existen mapas de la superficie terrestre, no hay algo comparable sobre el subsuelo, que se comenzó a explorar en el siglo XIX. Con la ayuda de la topografía se va confeccionando el mapa del subsuelo, pero es necesaria la colaboración de todos los grupos.



Javi Moreno.
Argazkia/Fotografía: Oier Gorosabel

BIOLOGIA / BIOLOGÍA

Maria Napal biologoa saguzarretan espezialista da, eta aspaldiko lagun txiki hauek hobeto ezagutu ahal izan genuen berari esker. Saguzarren fisiologia berezia adibidez: orientatzeko sistema, ernaltze zikloa, hibernazioa ezagutzea garrantzitsua da gure jardun espeleologikoan haiei trabarik egin ez diezaiegun. Adibidez, hibernatzen dagoela esnatzeko, bere heriotza ixa segurua izan daiteke. Lehenengo begi bistadizoan denak bat ematen badute be, espezie desberdinak daude eta haien ezaugarriak erakutsi zizkigun, txango gabiltzanean gure lagunak ondo identifikatu ditzagun. Kontserbazioa, arriskuak, desagertzeko arriskudun guneak be ezagutu genituen EH-n. Era berean, jarduteko eredu egokiak eta ekimen laudagarri batzuk aitatu zituen.

Nuestra joven amiga Maria Napal es especialista en murciélagos y su charla fue de gran utilidad para conocer mejor a estos pequeños amigos voladores. Nos habló de su fisiología, sistemas de orientación, ciclos reproductivos, hibernación... todos necesarios para que no los molestemos en nuestras exploraciones y visitas. Así aprendimos que si se les despierta en hibernación, podemos provocar su muerte casi segura. Aunque son casi iguales a primera vista, hay distintas especies que nos enseñó a distinguir. También comentó los riesgos que padecen, legislación para su conservación y lugares de HE con grupos en peligro. Para finalizar, expuso una serie de actuaciones recomendables y ejemplos a seguir.



Maria Napal.
Argazkia/Fotografía: Gotzon Aranzabal

ARGAZKILARITZA / FOTOGRAFÍA

Josu Granja erreferentziako gizona da argazkilaritzan, ez bakarrik Euskal Herrian baita atzerrian be. Oraingoan be aitzindaria da, eta "led" argiekin egindako aprobe berri eman zigun. Zantzu guztien arabera, datozen urteetan haitzuloen argazkilaritza goitik behera irauliko da (A, barriri be!) teknika berri honen.

Josu Granja es un nombre de referencia en el tema, no sólo en Euskal Herria,

si no también en el extranjero. En esta ocasión es un pionero en la utilización de luces led para hacer fotografías en las cuevas. Por lo que escuchamos, parece que en el futuro asistiremos a una nueva revolución que pondrá patas arriba las técnicas fotográficas.



Josu Granja.
Argazkia/Fotografía: Gotzon Aranzabal

ZOOLOGIA / ZOOLOGÍA

Ainara Atxurra, EHU-ko Zoologia eta Animalia Biologia Zelularreko ikerlariak, gure beste haitzulokide batzuk aurkeztu zizkigun, oraingoan ezezagunagoak. Oligoquetoak espezie asko dira, 19 bat. Hortik bost endemikoak dira Urdaibaien, eta euretako batzuk koba bakarrean aurkitzen dira. Azalpenetaz gain bere hitzaldia argazki mikroskopiko ikusgarriekin osatu zuen ikerlari gazteak.

La especialista en Zoología e investigadora en Biología de animales unicelulares Ainara Atxurra, nos habló de otros compañeros de nuestras exploraciones aún más desconocidos: los oligoquetos. Dentro de estos animales se distinguen unas 19 especies. De ellas en Urdaibai cinco son endémicas y alguno de ellos sólo se han hallado en una única cavidad. Además, ilustró su charla con fotos hechas con microscopio de gran interés.



Ainara Atxurra.
Argazkia/Fotografía: Gotzon Aranzabal

ERRESKATEAK ARROILETAN / RESCATE EN BARRANCOS

Diego Dulanto Drea. Basurtoko ospitaleko anestesilogoa da, eta SEMAC taldeko kidea (haitzuloetako erreskateetako alderdi medikua lantzen duena). Bere hitzaldian, arroilen jaitsieretan gertatzen diren istripuak aztertu zituen eta espele-

ologian gertatzen direnekin alderatu. Bere eskarmentuak erakusten du bietan antzeko teknikak erabiltzen direla

Diego Dulanto es anestesista en el hospital de Basurto y miembro de SEMAC, comité médico de los rescates en cavidades. En su charla analizó las características de los rescates en cañones comparándolos con los que hay que realizar en las cuevas. A su entender hay grandes similitudes porque en todos se emplean técnicas muy parecidas.



Diego Dulanto.
Argazkia/Fotografía: Oier Gorosabel

ESPELEOLOGIA TALDEAK DINAMIZATZEKO TEKNIKAK TÉCNICAS PARA DINAMIZAR LA ESPELEOLOGÍA

Oier Gorosabel, ADES espeleologia taldeko kideak, eztabaida bat proposatu zuen Lurraskan: "Zelan erakarri jendea espeleologiara? Zelan gorde eta zabaldu taldeen artxibo baliotsuak?" Jardunaldiko kideak gogoz erantzun zuten, eta iritzi trukaketa bizia egon da hausnarketarako. Eztabaidak eztabaida, gauza bat argi geratu da gauza: berebizikoa zen talde bakoitzak bere ekimenaren barri argitaratzea, espeleologo potentzialak nora jo jakin dezaten.

El miembro de ADES Oier Gorosabel propuso una animada y participativa charla cuando expuso el tema: "Cómo atraer gente nueva a la Espeleología" también habló de cómo guardar y divulgar la enorme información que se encuentra en nuestros archivos. En medio de la discusión una cosa quedó en claro: que es muy necesaria la publicación de las actividades que realizamos por diversos medios, ya que es necesaria para que nuevas personas se sientan atraídas por el tema espeleológico.



Oier Gorosabel.
Argazkia/Fotografía: Gotzon Aranzabal

2

TAILERRAK / TALLERES

Bost mintegi egin ziren beste hainbat alor lantzeko. Hona eman labur-labur bakoitzaren aipamena:

Se realizaron cinco talleres sobre diferentes temas. A continuación unas pocas líneas sobre cada uno de ellos.

MATERIAL ETA TEKNIKAK / TÉCNICA Y MATERIAL

Mintegi honetan bilgune bat sortu nahi da taldeek darabiltzagun material eta tresna berrien informazioa partekatzeko. Izan ere, gaur egun, asko dira ateratzen ari diren tramankulu berriak eta proba garestiak egin baino lehen, oso eraginkorra izan daiteke gainerako taldeen eskarmen-tua ezagutzea.

Los participantes de este taller propusieron la creación de un grupo de trabajo que comparta la información que sobre estos temas poseen los grupos. Es muy interesante saber cual es el resultado de ciertos materiales antes de comprarlos, así como conocer técnicas punteras que nos pueden ayudar mucho en las exploraciones.



Teknika eta material tailerra
Argazkia/Fotografía: Gotzon Aranzabal

TOPOGRAFIA / TOPOGRAFÍA

Rotring eta kartaboiak baztertera joan direnez, guztiz beharrezkoa da programa informatiko berriak ezagutzea. Gaur egun, merkatuan hainbat aplikazio informatiko eskura ditugu kalitate handiko topografiak egiteko, hiru dimentsiotako irudiak eta guzti!

Cuando el cartabón y los rotring son objetos de museo, es conveniente estar al tanto de las aplicaciones informáticas para hacer topografías. Podemos conseguir topografías hasta en tres dimensiones digitalizadas de gran calidad.



Topografia tailerra/Taller de topografía
Argazkia/Fotografía: Gotzon Aranzabal

WEB ORRIA ETA BLOGAK / PÁGINAS WEB Y BLOGS

Espeleologoek lanak eta komunikazioa hobetzeko, lanabes gaurkotuak behar dira. Horietako bi web orriak eta blogak izan daitezke. Zoritxarrez, ez gabilta oso fin arlo honetan eta euskal taldeek eskaintzen dituztenak ez dira oso emankorrak. Gauzak aldatzeko, dinamika bati ekinen diogu. Edu Gordori esker hainbat informatikako teknikak baita erabilitako lan tresna garrantzitsuenak ikasi ziren.

Con el fin de mejorar la comunicación y el trabajo entre los espeleólogos, hay que utilizar las herramientas que nos proporciona la red. Por desgracia, no andamos muy finos y nuestra práctica deja mucho que desear. Para ello se quiere crear una nueva dinámica que haga cambiar las cosas. De la mano de Edu Gordo se repasaron diferentes técnicas y herramientas más usadas e interesantes sobre webs y blogs.



Web orria eta blogak tailerra
Argazkia/Fotografía: Gotzon Aranzabal

EUSKARA / EUSKARA

Elkartearen jardueretan euskarak toki handiagoa izan dezan, beharrezkoa da tresna batzuk edukitzea. Horretarako, oinarrizko testu batzuk sortu nahi dira, egokitzapenak eta itzulpenak, espeleologoek lana errazteko. Lehen unean, deskribapen geomorfologikoak egiteko eredu bat eta hastapeneko eskuliburu bat.

En este grupo se comentó que para que el euskera tenga mayor lugar en las actividades de la asociación, es necesario que posea una serie de herramientas. Para ello se quiere hacer un manual de iniciación y la traducción de artículos ya aparecidos que faciliten las descripciones geomorfológicas. El primero en esta revista.



Euskara tailerra / Taller de euskera
Argazkia/Fotografía: Gotzon Aranzabal

EUSKAL KATALOGOEA BATERATUZ / UNIFICACIÓN DEL CATÁLOGO VASCO

Euskal Espeleologoek Elkargoak ardura berezia dauka Haitzuloen Katalogo bateratua aurrera ateratzen. Espeleologoek beharrezko aurrerapauso handia izango den lan honekin talde desberdinak euren arteko informazioa trukatu ahal izango dute modu bizkor eta eraginkorrean, eta besteak beste erreskate operazioak arindu egingo dira. Era berean, espeleologiak bere barruan biltzen diren espezialitate eta zientzia guztiak integratu egingo dira, gure haitzuloen ezagutza eta zaintzaren mesedetan.

La UEV está muy interesada en la creación de un catálogo unificado que contenga la información de todas las cavidades. Para ello es necesaria la participación de todos los grupos que compartan la información que poseen, información vital para temas como el espeleosocorro. Se quiere hacer una base dinámica que integre todas las disciplinas que tratamos en nuestros trabajos, para facilitar su estudio y protección.



Hamaiketako ordua/Hora del almuerzo
Argazkia/Fotografía: Gotzon Aranzabal

3

IRTEERAK / SALIDAS

Eguraldiak sobera ere lagundu ez bazuen ere, sei irteera egin ziren. Honek ederki erakusten digu jardunaldiak ez zirela teorikoak, euriari aurre eginez, espeleologo ausartek Urdaibaiko kobazulo batzuk bisitatu zituzten. Ondoren, irteeren laburpen motz bat bakoitzaren helburua aipatuz.

Aunque el tiempo no acompañó, se realizaron seis salidas. Esta nos da idea de la implicación e interés de los participantes, que haciendo frente a la lluvia, visitaron las cavidades de Urdaibai, demostrando que estas jornadas no eran solamente una reunión teórica. A continuación una breve reseña de cada una:

Gerandako Potoko Leza bisitatu zen kobazuloa eta bertan dauden eskulturak ikusteko. Santimamiñen bisitaldi gidatua egin zen bertako zuzendariaren gidaritzapean. Bereziki, bezperan landutako alderdiei erreparatu zien, guztien gooa betez.

Talde ausart batek Ogoñoeko Begia izeneko kobazuloa bisitatu zuen. Jakina denez, kobazulo hau Ogoñoeko labarrean zabaltzen da eta bertara sartzeko jaitsiera ikusgarri bat egin behar da itsasoari begira. Lamiñetako Sistemara ere abiatu ziren bertako oligoketoak ikusteko. Zeharkaldi bat egin zen Ezunetako kobazulotik Urgitxietara. Bukatzeeko, Abittagako kobara bi talde joan ziren; bata Hipopotamoen Gelan egon zen eta bestea, berriz, kobazuloaren muturre-raino sartu ziren galeria berri batzuk esploratzeko asmoz. Argi dago gustu guztiak asetzeko moduko eskaintza edukitu zutela.

Garandako Potoko Leza fue una de las cavidades visitadas con el fin de gozar con las esculturas que hay en ella. La visita de la cueva de Santimamiñe fue una magnífica continuación de la charla que el director de las excavaciones ofreció la víspera. Durante la visita repasó los distintos tipos de hallazgos que se pueden producir en las exploraciones espeleológicas. Los participantes quedaron encantados. Un grupo de intrépidos se atrevió a bajar hasta el Ojo del Cantábrico. Se trata de una cueva que se abre en medio del acantilado de Ogoño, para visitarla hay que hacer un descenso cara al mar. Otra de las salidas fue al sistema de Lamiña con el fin de observar los oligoquetos que viven en él. También se hizo una travesía desde la cueva de Euzuneta a la de Urgitxi. Para terminar, decir que dos grupos se acercaron a la cueva de Abitta. Uno visitó la sala de los Hipopótamos y el otro se internó hasta el final de la cavidad, con el fin de explorar unas galerías nuevas. Como queda claro, hubo una oferta capaz de satisfacer los gustos más exigentes.



"Abitako" kobara taldekoak/ El grupo de visita a "Abita". Argazkia/Fotografía: Javier Lardi



Santimamiñen bisitaldi gidatua. Visita guiada a Santimamiñe. Argazkia/Fotografía: Juan Carlos López Quintana



"Kantauriko begira" jaitsiera / Descenso al "Ojo del Cantábrico". Argazkia/Fotografía: J.J. Ruiz "Jotas"



"Euzuneta-Urgitxi" zeharkaldiaren taldea Argazkia/Fotografía: Oier Gorosabel



Armiña-Lamiñak zeharkaldiaren taldea. Argazkia/Fotografía: Gerardo del Hoyo



Kantauriko begia taldea / Grupo descenso "Ojo del Cantábrico". Argazkia/Fotografía: J.J. Ruiz "Jotas"

EMANALDIAK / PROYECCIONES

Koldo Sansinenea "Maddiren abentura" filma aurkeztu zuen, Felix Ugarte espeleologia taldeko ekoizpena. Pelikula honek haizuloen mundua eta arkeologia modu didaktikoan aurkezten die haurrei.

Beste aldetik, Diego Dulantok eta Josu Mirena Granjak Bizkaiko amildegiak izeneko emanaldia eskaini zuten.

Koldo Sansinenea presentó la película "Maddiren Abentura", producción del grupo de espeleología Felix Ugarte. La finalidad de la película es dar a conocer a un público infantil el mundo de la espeleología y el de la arqueología. Por otra parte, Diego Dulanto y José Mirena Granja nos ofrecieron su proyección titulada "Precipicios de Bizkaia".

EUSKAL ESPELEOLOGOEN ELKARGOAREN BILERA / ASAMBLEA UNIÓN ESPELEÓLOGOS VASCOS

Giroa probestuz, bilera bat egin zen koordinazio eta elkarlanerako jarduerak lantzeko eta urteko batzar orokorra prestatzeko. Horrela, hurrengo batzarrean taldeek informazio gaurkotua edukiko dute eta ekarriko dituzten egitasmoak landuagoak.

Aprovechando el buen ambiente, se hizo una reunión para tratar de mejorar la coordinación y cooperación del trabajo entre los grupos y también se propusieron los temas para la asamblea anual. Con todo ello se quiere conseguir que los asistentes a la asamblea lo hagan con información actualizada y con los temas ya tratados dentro del grupo.

EGITARAUTIK KANPOKO JARDUERAK / ACTIVIDADES FUERA DEL PROGRAMA

Urpekaritza: Kantabriako urpekari talde batek hiru sifoi esploratu zituen jardunaldiak egin ziren asteburu berean: Ullako urbegia, Osiñetako Lezia eta Axpeko Kobie izeneko kobazuloetako sifoietan sartuz iren ADES taldekoei laguntza bikaina eskainiz.

Erakusketa: jardunaldi bitartean, aterpeko jantokian GAES taldeak bere 25. urteurrena ospatzeko prestatu zuen erakusketa ikusteko parada eduki genuen.

Koloxka aldizkaria: Arabako Espeleologia Taldeak parte harzailleen artean aldizkari ale batzuk banatu zituen.

Ilunzar aldizkaria: Juan Carlos Lopez Quintanak mintzaldia bukatutakoan, aldizkariaren ale batzuk banatu zituen.

Buceo; Un grupo de buceadores de Cantabria exploró tres sifones coincidiendo con las jornadas. Fueron la surgencias de Ulla y las cavidades de Osiñetako Leza y Axpeko Kobie. Estas exploraciones son de gran utilidad para el grupo ADES.



1994.ko Gernikako jardunaldien taldearen argazkia. Foto de grupo de las jornadas "Gernika-1994"



2008.ko Gernikako jardunaldien taldearen argazkia. Foto de grupo de las jornadas "Gernika-2008"

Exposición: durante los días de las jornadas, se pudieron ver los paneles de la exposición de divulgación de la espeleología que había preparado el grupo ADES con motivo de su 25 aniversario.

Koloxka: El Grupo de Espeleología Alavés nos obsequió con números de su revista a los participantes en las jornadas.

Revista Illunzar: al acabar su conferencia, Juan Carlos López Quintana repartió números de la revista científica que edita el grupo Agiri.

ESKER ONA / AGRADECIMIENTOS

Artikulu honen oinarrian jardunaldiarrako ADES taldeak sortutako blog aberat-

sa dago; beraz, eskerrak eman behar ditugu taldeari eta bereziki, Oier Gorosabel idazle bixkaitxarrari, eurak gabe ezinezko izango zen lan hau taxuk egitea.

La base de este artículo son las fotos y textos que principalmente insertó Oier Gorosabel en la blog que el grupo ADES creó para las jornadas. Queremos agradecer al grupo y en especial a Oier por su labor, sin la cual no habría sido posible hacer este artículo tan completo.

BIBLIOGRAFIA / BIBLIOGRAFÍA

Bloga / blog:
<http://jardunaldiak.blogspot.com/>
 ADES: <http://www.espeleologia.info/>





2

ROBER BARAY 罗伯·巴拉伊 fin



ACCIDENTES-INCIDENTES ESPELEOLÓGICOS EN EL ESTADO ESPAÑOL AÑO 2008

D. Dulanto Zabala*, **, I. Altamira Tolosa*, I. Yzaguirre i Maura*, U. Salinas Aguirre**, E. Bedia del Río**

* SEMAC (Sociedad Española de Medicina y Auxilio en Cavidades).

** Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital de Basurto. Bilbao

02.02.2008 (sábado)

Cavidad: *Sistema Caracol*. T.M. de Peñarrubia (CANTABRIA).

Accidentado: Hombre de 39 años de edad. Natural de Sabadell (Tarragona).

Grupo Espeleológico: *Speleo Club de Sabadell*.

Causa del accidente: Traumatismos varios al no poder frenar adecuadamente en el descenso de un pozo de 40 m en la cavidad. La cuerda de 9 mm de diámetro se hallaba embarrada y no pudo controlar el descendedor STOP Petzl®.

Lesiones: Traumatismos costo-vertebrales, sin fractura.

Grupos de rescate: Compañeros del accidentado ayudan a salir al herido y lo trasladan a un centro hospitalario de Torre-lavega (Cantabria).

Informaciones

Dr. I. Yzaguirre (SEMAM)

23.02.2008 (domingo)

Cavidad: *Cueva del Muerto*. T.M. de Ricla (ZARAGOZA).

Accidentado: Hombre, natural de Ricla (Zaragoza).

Grupo Espeleológico: Ninguno.

Causa del accidente: Caída en la cavidad, por haberse roto una vieja cuerda de cáñamo que usaban para descender un pozo de 10 m de profundidad.

Lesiones: Fractura de tibia.

Grupos de rescate: Compañeros del accidentado lo trasladan al pueblo y luego una ambulancia lo lleva a un centro hospitalario.

Informaciones

Espeleo Socorro Aragónés

01.03.2008 (sábado)

Cavidad: *Torca de Valdececa*. T.M. Herrera de Soria (SORIA).

Accidentado/a: Mujer de 26 años de edad. Natural de San Sebastián de los Reyes (Madrid).

Grupo Espeleológico: G.E. Katiuskas.

Causa del accidente: Caída desde una rampa y luego en un pozo de 10 m al no haber pasado la cuerda por el descendedor. El mosquetón de freno era el único seguro colocado.

Lesiones: Traumatismo craneo-encefálico. Traumatismo pelviano y hombro.

Grupos de rescate: GREIM de la G. Civil. Protección Civil de Castilla y León. Bomberos de Soria, Grupo de espeleosocorro de la Federación Madrileña de Espeleología.

Trasladada al Hospital Gral. Yagüe en Burgos. Un médico del SACYL interviene en el rescate, pero no entra en la cavidad.

Informaciones

G. Civil

http://actualidad.terra.es/nacional/articulo/rescatada_soria_espeleologa_atrapada_cueva_2292655.htm

<http://es.noticias.yahoo.com/efe/20080302/t-es-espeleologa-rescatada-de-cueva-en-ca-61bd63d.html>

<http://www.europapress.es/00289/20080302113033/sucesos-rescatada-espeleologa-madrilena-sufrir-caida-interior-cueva-casarejos-soria.html>

<http://www.rioja2.com/diario/index.php?not=23047&id=2&menu=10>

http://www.laopiniondezamora.es/secciones/noticia.jsp?pRef=2183_9_260317_Sucesos-Rescatada-tras-seis-horas-espeleologa-Soria

08.03.2008 (sábado)

Cavidad: *Sima de las Grajas*. T.M. Urkabustaiz (ALAVA).

Accidentado: Hombre de 45 años de edad. Natural de Vitoria (Alava).

Grupo Espeleológico: GEA (*Grupo Espeleológico Alavés*).

Causa del accidente: Caída, desde 5 metros, al haber realizado mal un nudo dinámico para descender un pequeño pozo.

Lesiones: Aplastamiento vertebral.

Grupos de rescate: A pesar del traumatismo sale por sus propios medios de la cavidad, ayudado por sus compañeros. Posteriormente lo trasladan a un centro sanitario de Vitoria, en donde queda ingresado. Sus compañeros avisan desde el lugar del accidente a un médico-espeleólogo por si es necesaria su presencia.

Informaciones

GEA (Grupo Espeleológico Alavés)

22.03.2008 (sábado)

Cavidad: *Sima Tibia-Fresca*. T.M. de Arredondo (CANTABRIA).

Accidentado/s: Hombre de 28 años, Hombre de 27, Hombre de 24, Mujer de 25. Naturales de Mas de las Matas (Teruel).

Grupo Espeleológico: Club de Espeleología 8, de Teruel.

Causa del accidente: Bloqueo por crecida del río de Fresca cuando realizaban la travesía. Habían entrado en la cavidad el viernes día 21. La tardanza en salir hace que sus compañeros movilicen a los grupos de rescate.

Lesiones: Ilesos.

Grupos de rescate: Son rescatados el sábado día 22 de marzo en perfecto estado. ESOCAN, G. Civil, Protección Civil de Cantabria.

Informaciones

ESOCAN

Espeleo-Socorro Aragónés

http://www.informativos.telecinco.es/rescate-espeleologos/desaparecidos/cantabria/dn_63658.htm

<http://es.noticias.yahoo.com/efe/20080322/tes-rescatados-los-cuatro-espeleologos-d-61bd63d.html>

<http://www.elperiodicodearagon.com/noticias/noticia.asp?pkid=396488>

30.03.2008 (domingo)

Cavidad: *Sima de la Ferla*. T.M. de Olesa de Bonesvalls (BARCELONA).

Accidentado: Mujer de 28 años. Natural de Barcelona.

Grupo Espeleológico: ERE (Barcelona)

Causa del accidente: Caída durante el paso de un fraccionamiento. Afortunadamente el cabo de anclaje se hallaba colocado en una de las cuerdas y evitó que no se precipitara contra el suelo, siendo frenada en el siguiente fraccionamiento situado 8 metros por debajo.

Lesiones: Dos fracturas costales. Fractura de una falange del 5º dedo mano izquierda.

Grupos de rescate: Sale por sus propios medios después de descansar. Y sus compañeros la trasladan al Hospital Valle de Hebrón (Barcelona).

Informaciones

Dr. I. Yzaguirre (SEMAM)

05.04.2008 (sábado)

Cavidad: *Bco. de la Maimona*. T. M. de Montanejos (Valencia).

Accidentados: Dos hombres de 29 años de edad. Naturales de Sagunto (Alicante).

Grupo Espeleológico: Ninguno.

Causa del accidente: Bloqueo.

Lesiones: Ilesos

Grupos de rescate:

Informaciones

<http://www.elperiodicomediterraneo.com/noticias/noticia.asp?pkid=370743>

26.04.2008 (sábado)

Cavidad: *Juan Herranz I*. T.M. de Valsalobre (Cuenca).

Accidentados: Luis Fernando Reglero Campos de 53 años de edad, Santa Cruz de Tenerife. (CANARIAS). Residente en Madrid.

Grupo Espeleológico: Federado en Madrid.

Causa del accidente: Caída desde 100 m en los pozos de la cavidad. El suceso ocurrió sobre las 14.00 horas. Después de descender unos 10 m, perdió el equilibrio y se precipitó por un pozo de 60m. Los efectivos trasladados a la zona iniciaron sobre las 16.30 horas el operativo de rescate de esta persona, cuya muerte fue certificada alrededor de las 21.45 horas. El fallecido cayó por dos tramos de la sima, uno de 45 y otro de 55 m.

Lesiones: Fallece a consecuencia de la caída.

Grupos de rescate: Guardia Civil, Bomberos



Simulacro de entrenamiento en Rasines, Cantabria. Fotografía Iñaki Latasa

del Consorcio Provincial de Guadalajara, de los parques de Molina de Aragón, Sigüenza y Azuqueca de Henares, junto a bomberos de Cuenca, y varios equipos expertos en espeleología.

Informaciones

<http://www.eldigitalcastillalamancha.es/articulos.asp?idarticulo=33335>

<http://es.noticias.yahoo.com/ep/20080427/t-es-fallece-un-hombre-que-haca-espeleolo-44b36e8.html>

http://actualidad.terra.es/sucesos/articulo/rescatan_cuenca_cadaver_espeleologo_ayo_2429095.htm<http://www.europapress.es/castilla-lamancha/noticia-sucesos-espeleologo-fallecido-valsalobre-cuenca-era-natural-santa-cruz-tenerife-20080428105435.html>

http://www.diariolatribuna.com/CiudadReal/secciones.cfm?secc=Local_TCR&d=609046

27.04.2008 (domingo)

Cavidad: Cueva de los Siete Lagos. T.M. de Haría (Lanzarote-CANARIAS).

Accidentada: Mujer de 30 años de edad, natural de Huelva, residente en Lanzarote.

Grupo Espeleológico: Ninguno.

Causa del accidente: Crisis de pánico (claustrofobia) cuando visitaba la cavidad. Es evacuada por los grupos de rescate y ya en el exterior se recupera, no siendo necesario trasladarla a un centro médico.

Lesiones: Ilesa.

Grupos de rescate: Policía local de Haría y miembros de la Cruz Roja.

Informaciones

<http://www.lavozdelanzarote.com/spip.php?article17643>

09.05.2008 (viernes)

Cavidad: Rubicera-Mortero de Astrana. T. M. de Soba (CANTABRIA).

Accidentada: 4 espeleólogos, tres mujeres y un hombre. Tres de nacionalidad holandesa y una española. Hombre de 53 años; Mujer de 55 años; Mujer de 40 años y Mujer de 40 años.

Grupo Espeleológico: Club Speleo Nederland (HOLANDA).

Causa del accidente: Informaciones aparecidas en la prensa ("Sobre la una de la

mañana de esta madrugada, un compañero de la excursión en el exterior avisó a los servicios de emergencias, ante la tardanza de los cuatro desaparecidos, que debían haber salido a las 20 horas de ayer. El Gobierno de Cantabria activó entonces a su Grupo de Espeleosocorro, especialistas que se internaron en la cueva por sus dos entradas, Rubicera y Astrana. Aunque los espeleólogos holandeses tenían previsto una travesía más breve, la cueva tiene una longitud total de 42 km de desarrollo y un desnivel máximo de 500 m. Según han relatado, los espeleólogos, que tenían previsto salir de la cavidad a las 20 h de ayer, se vieron sorprendidos por una corriente de agua cerca de la salida de Astrana, por lo que tuvieron que regresar por donde habían venido, saliendo finalmente por Rubicera. Retraso durante la travesía, los espeleólogos salen por su propio pie de la cavidad, aunque los grupos de rescate no enterados aún de lo sucedido prosiguen intentando hallar a los espeleólogos. Según la Dirección General de Protección Civil del Gobierno de Cantabria, los espeleólogos podrían haberse cruzado en la cavidad con los servicios de rescate y las cuerdas que estos utilizan, aunque no llegaron a dar aviso de su salida, siendo localizados, cuando se iban en su furgoneta, por la Guardia Civil").

Lesiones: Ilesos.

Grupos de rescate: Espeleosocorro Cantabro. Protección Civil de Cantabria

Informaciones

El Diario Montañés (10.05.2008) Cantabria pag.9.

<http://www.eldiariomontanes.es/20080509/local/cantabria-general/cuatro-espeleologos-holandeses-atrapados-200805091012.html>

<http://www.publico.es/079631/buscan/4/espeleologos/holandeses/perdidos/cueva/mortero/cantabria>

<http://es.noticias.yahoo.com/efe/20080509/t-es-buscan-a-4-espeleologos-holandeses-p-61bd63d.html>

http://actualidad.terra.es/nacional/articulo/guardia_civil_paro_espeleologos_iban_2461350.htm

[\[por-su-propio-pie-en-mitad-del-rescate/4816154/index.html\]\(http://por-su-propio-pie-en-mitad-del-rescate/4816154/index.html\)
\[http://actualidad.terra.es/nacional/articulo/espeleologos_holandeses_pagaran_rescate_actuaron_2462198.htm\]\(http://actualidad.terra.es/nacional/articulo/espeleologos_holandeses_pagaran_rescate_actuaron_2462198.htm\)](http://www.aol.es/noticias/story/Los-espele%C3%B3logos-holandeses-salieron-</p>
</div>
<div data-bbox=)

19.04.2008 (sábado)

Cavidad: Sima del Puente-Sima del Humo. T.M. de Ayala (ALAVA)

Accidentados: Hombre. Natural de Burgos
Grupo Espeleológico: Grupo Espeleológico S.Dos.S (Burgos).

Causa del accidente: Esquince del pie mientras visitaba la cavidad.

Lesiones: Sale ayudado por sus compañeros.

Grupos de rescate: Compañeros del accidentado organizan el rescate.

Informaciones

<http://espeleosdoss.blogspot.com/search/label/actividades>

06.05.2008 (martes)

Cavidad: Acceso a la Cueva de las Palomas. T.M. de Tarifa (CADIZ).

Accidentado: Hombre de 28 años de edad. Natural de Tarifa (Cádiz).

Grupo Espeleológico: Aficionado.

Causa del accidente: Caída mientras accedía a la Cueva de las Palomas.

Lesiones: Fractura de la pierna.

Grupos de rescate: El montañero sufrió una caída entre las rocas y quedó atrapado en una zona de muy difícil acceso, lo que motivó la movilización del helicóptero del GREA con base en Los Palacios y Villafranca (Sevilla), de Bomberos y la participación en la operación de dos especialistas en rescates de este tipo.

Informaciones

<http://www.lavozdigital.es/cadiz/20080507/local/campo-gibraltar/rescatado-montañero-queda-atrapado-200805071103.html>

01.06.2008 (domingo)

Cavidad: Cuevas de Bocairent. Bocairent (VALENCIA).

Accidentado: Mujer de 52 años de edad.

Grupo Espeleológico: ninguno (turista).

Causa del accidente: Durante el ascenso de una galería, patina y al caer se luxa el hombro izquierdo.

Lesiones: Luxación hombro izquierdo.

Grupos de rescate: Guardia Civil (GREIM de Onteniente. Valencia).

Informaciones

Guardia Civil

29.06.2008 (domingo)

Cavidad: Sima del Portichuelo. Jumilla (MURCIA).

Accidentado: 2 jóvenes

Grupo Espeleológico: excursionistas.

Causa del accidente: Bloqueo en la cavidad. No podían salir por sus propios medios.

Lesiones: Ilesos

Grupos de rescate: Bomberos, G. Civil.

Informaciones

<http://www.laverdad.es/murcia/20080630/comarcas/jumilla-rescatan-excursionistas-cueva-20080630.html>



Nacimiento del río Genal donde sufrió la odisea el espeleobuceador.
Fotografía: pcllin. www.panoramio.com

28.08.2008 (jueves)

Cavidad: Surgencia del río Genal. T. M. de Igualeja (MALAGA).

Accidentado: Hombre.

Grupo Espeleológico: G.E. Pasos Largos (Huelva).

Causa del accidente: A las 13,38 de la tarde del jueves 28 de agosto un experto espeleólogo y buceador, se adentra en el sifón del nacimiento de río Genal en la localidad malagueña de Igualeja. Unos diez minutos después lo hace su compañero y a los pocos minutos retorna a la superficie para informar que no se ve nada y se ha roto la cuerda guía. Han perdido todo contacto y esperan impacientes en la orilla del sifón. La incertidumbre se apodera también de otros dos compañeros, que esperan también en la umbría de la entrada.

Un nuevo intento de contactar se vuelve de nuevo infructuoso. Ha pasado casi una hora desde el inicio de la inmersión y cunde la alarma.

Lesiones: Ileso. Halla una boca accesoria, por donde sale cuando los grupos de rescate esperaban lo peor.

Grupos de rescate: G. Civil, GREA, buceadores de la Federación Andaluza de Espeleología.

Informaciones

http://www.pasoslargos.com/espeleoclub/in dex_archivos/Page293.htm
<http://andaluciaexplora.blogspot.com/2008/08/milagro-en-el-genal.html>

21.09.2008 (domingo)

Cavidad: Cueva de Peña Hueva. T.M. de Taracena (GUADALAJARA)

Accidentado: Hombre, de 20 años de edad

Grupo Espeleológico: Excursionista.

Causa del accidente: Caída en la cavidad de 15 m de profundidad.

Lesiones: Politraumatismos.

Grupos de rescate: Bomberos. Fuentes sanitarias del 112 que efectuaron el rescate junto a los bomberos, señalaron que el joven tuvo que ser ingresado en el Hospital General Universitario de Guadalajara con múltiples traumatismos.

Informaciones

<http://www.eldigitalcastillalamancha.es/articulos.asp?idarticulo=40667>

09.11.2008 (domingo)

Cavidad: Cueva del Duende, T.M de Cogollos Vega (GRANADA).

Accidentado: Hombre de 52 años.

Grupo Espeleológico: Excursionista.

Causa del accidente: Durante el ascenso de la sima, en la cual habían colocado una escala, pierde el equilibrio y al carecer de seguro alguno (cuerda) cae y se fractura el tobillo. Su hijo, que acompañaba al accidentado, da el aviso de accidente.

Lesiones: Policontusionado, fractura de tobillo.

Grupos de rescate: Guardia Civil

Informaciones

<http://www.ideal.es/granada/20081110/local/granada/rescatan-montanista-cayo-pozo-200811101721.html>

15.11.2008 (sábado)

Cavidad: Cueva situada cerca de la playa de El Burrero, T.M de Ingenio (GRAN CANARIA).

Accidentado: Hombre

Grupo Espeleológico: ninguno

Causa del accidente: Hallan muerto a un hombre, en circunstancias no aclaradas en esta cueva.

Lesiones: Muerto

Grupos de rescate: Bomberos del Consorcio de Emergencias de Gran Canaria.

Informaciones

http://www.laprovincia.es/secciones/noticia.jsp?pRef=2008111500_9_189736__Sucesos-Encuentran-cadaver-hombre-cueva-cerca-playa-Burrero

18.11.2008

Cavidad: Cueva en el T.M Porto Cristo (BALEARES).

Accidentado: Manuel Pérez Fernández de 50 años de edad. Natural de Manacor (BALEARES)

Grupo Espeleológico: ninguno

Causa del accidente: Agentes de la Unidad Territorial de Costas han localizado a primeras horas de este lunes el cuerpo sin vida de Manuel Pérez Fernández, desaparecido en Manacor desde el pasado día 17 de octubre. La localización se ha registrado en una cueva, donde estaba el cadáver, en un camino lateral a mano derecha de la carretera Porto Cristo-S'Illo. El mismo día de su desaparición ya se formalizó la denuncia y desde entonces agentes de la Policía Local, Policía Nacional y voluntarios de Protección Civil rastrear de manera continua las inmediaciones de Manacor.

Lesiones: Fallecido en circunstancias no aclaradas.

Grupos de rescate: Unidad Territorial de Costas (UTC) de la Policía Local de Manacor.

Informaciones

<http://www.libertadbalear.com/?p=120878>

18.11.2008 (martes)

Cavidad: Cueva del Monte Cantabria. Logroño (RIOJA).

Accidentado: 2 jóvenes de Logroño.

Grupo Espeleológico: Excursionistas

Causa del accidente: Bomberos del Ayuntamiento de Logroño rescatan ilesos a dos jóvenes, que se encontraban en una zona encrespada de las cuevas del Monte Cantabria de la capital riojana. Fueron los propios

bomberos lo que alertaron al SOS Rioja, a instancias de Policía Local, de un incidente en las cuevas del Monte Cantabria. Se trataba de dos jóvenes que se habían internado en las cuevas y no podían salir.

Son rescatados en perfectas condiciones. Los jóvenes se encontraban en una zona encrespada de la montaña, en un ventanuco donde la zona estaba muy resbaladiza y el riesgo de caída era alto. Bomberos prepararon un pasillo de cuerdas y los jóvenes pudieron salir por su pie.

Lesiones: Ilesos

Grupos de rescate: Bomberos de Logroño.

Informaciones

<http://www.europapress.es/la-rioja/noticia-bomberos-logrono-rescatan-ilesos-dos-jovenes-cuevas-monte-cantabria-20081118200926.html>

08.12.2008 (lunes)

Cavidad: Cavidad cerca del paraje "El Castillo". T.M. de La Puebla de Arganzón (BURGOS).

Accidentado: Hombre de 28 años, natural de Gasteiz-Vitoria.

Grupo Espeleológico: Excursionista.

Causa del accidente: El accidentado sale de su casa para disfrutar de una jornada de caza en la localidad treviñesa de La Puebla de Arganzón. Cae desde una altura de 25 m a una sima, una grieta en el suelo que los equipos de rescate no sabían muy bien dónde estaba: si en Álava o Burgos. Un dilema que retrasó la operación de emergencia «más de cuatro horas».

El cazador vitoriano, de 28 años de edad, paseaba por un monte de Treviño cuando se resbaló y cayó en un hueco de difícil acceso, perteneciente a Álava. Las llamadas del cazador, consciente pero con un fuerte golpe en la cabeza, y dolores en el cuello y la espalda, seguían también apareciendo en el móvil «con el peligro de que se nos acabara la batería en cualquier momento». «Le pedí que disparara con su escopeta para situarle. Resonó en todo el monte, pero conseguimos dar con él», relata. Para entonces, dos miembros del área de Tráfico de la Guardia Civil y otro par de voluntarios de la Cruz Roja les acompañaban.

Lesiones: TCE sin pérdida de conciencia.

Contusiones.

Grupos de rescate: Amigos del accidentado. Con una cuerda de escalada y un arnés bajaron al hueco donde había quedado atrapado junto a sus dos perros que, tras ver caer a su amo, se tiraron detrás de él y le dieron calor durante la eterna espera. La Guardia Civil llegó a las seis y media, cuando ya era de noche, y les ayudó a subir con un segundo arnés. Iñigo no se montó en la ambulancia hasta la ocho menos cuarto. Cuatro horas, perdido en tierra de nadie. Trasladado al Hospital Txagorritxu (Vitoria). EREIM (Guardia Civil)

Informaciones

<http://www.elcorreodigital.com/vizcaya/20081211/alava/mala-caida-tierra-nadie-20081211.html>

<http://blogs.elcorreodigital.com/inacicerrajeria/2008/12/11/una-mala-caida-tierra-nadie>

<http://www.larioja.com/20081209/local/regi on/cazador-rescatado-200812091338.html>



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

((112))
SOS DEIAK



UNIBERTSUTARTEKO ERREKURTE ERREKURTE
ERREKURTE ERREKURTE ERREKURTE
ERREKURTE ERREKURTE ERREKURTE

Atrapado en una cavidad, lo tienes todo en contra

ALGUNOS CONSEJOS ÚTILES

NO VAYAS SOLO

El equipo ideal está formado por tres personas. Si una se accidenta, otra se puede quedar con él mientras el tercero sale a buscar ayuda.

AVISA DONDE VAS

De esta manera el grupo de rescate sabrá donde buscarte. Avisa también a qué hora esperas volver.

REVISA TU EQUIPO

Usa el frontal eléctrico u otro sistema a prueba de agua. Desconfía de las linternas de mano. Lleva pilas de repuesto.

ATENCIÓN AL TIEMPO

No entres con lluvia. Las crecidas en una cavidad son torrenciales. Aunque el agua no te arrastre, puedes quedar atrapado.

Recuerda,
en emergencias
avisa al

112
SOS DEIAK

ACTIVIDADES EFECTUADAS POR UEV/EEE 2008

GRUPO ESPELEOLÓGICO ALAVÉS

El GEA-AET ha desarrollado sus actividades por diversas sierras alavesas, con el objetivo de revisar la documentación existente y actualizar en la medida de lo posible el catálogo de cavidades alavesas, además de atisbar siempre posibles nuevos objetivos.

La actividad espeleológica más metódica e interesante se ha centrado en la sierra de Gibijo. En esta sierra llevamos realizando durante los dos últimos años labores habituales de prospección en superficie, catalogación y exploración de cavidades. El fruto más importante de estos trabajos ha sido el hallazgo de lo que parece ser un colector importante de las aguas subterráneas de la sierra. La exploración del río ha permitido explorar hasta el momento entorno a 3 km de galerías nuevas. La exploración continúa, a ritmo marcado por la meteorología y el carácter acuático de un sector importante de la cavidad.



Labores de topografía en el colector de Gibijo. **Fotografía GEA**

Además de las actividades ordinarias del grupo, varios miembros han participado también en las celebradas XXVII Jornadas Vascas de Espeleología, organizadas magníficamente por el ADES, así como en algunas de las actividades anuales del Socorro Vasco (cursillo para espeleosocorristas en Ojebar, y Simulacro en la Red del Silencio).

GASTEIZKO ESPELEOLOGI BATZARRA NOIZ ARTE (GEBNA)

Durante los siete primeros meses del año 2008, el grupo espeleológico GEBNA, ha centrado sus trabajos en dos zonas de la sierra de Entzia. Una de ellas ha sido la cueva de Guaran, donde la pasada temporada se encontraron varias galerías nuevas y donde este año hemos localizado una nueva red de galerías, alcanzando la topografía ya los

2800 m de desarrollo. Esta nueva red, es de difícil acceso ya que presenta zonas muy estrechas y pasos sifonables, por lo que durante varias salidas nos hemos dedicado a intentar localizar otra entrada más accesible desde el exterior. Sin embargo, aunque hemos dado con una nueva boca, esta no nos sirve para acceder a la nueva zona. Todo esto sumado a las inclemencias atmosféricas, lluvia y nieve, nos ha obligado a paralizar temporalmente los trabajos con la intención de reanudarlos cuando el tiempo nos dé una tregua, esperando que en el 2009 la cueva nos dé agradables sorpresas.

En la prospección de otra zona de la misma sierra hemos localizado, explorado y topografiado algunas cavidades de pequeño tamaño. Así mismo se ha encontrado una cavidad de mayores dimensiones con varios colectores, la cual se ha explorado y topografiado en parte, viéndonos obligados nuevamente a abandonar el trabajo por las condiciones climáticas.



Exploración en Entzia. **Fotografía GEBNA**

Desde mediados de Marzo a mediados de Abril, dos miembros del grupo han formado parte de la expedición internacional a Méjico MEXPE, junto con miembros del GAES, para colaborar con el grupo de Québec SQS (Sociedad Quebequense de Espeleología) en las actividades de prospección, exploración y topografía de una zona de la Sierra Negra mexicana cerca del pueblo de Tepepa, en el estado de Puebla. Las cavidades principales donde se han centrado nuestros esfuerzos han sido: Les amonts des Galérics, secteur papys, el vigésimo aniversario, Papy-salle des basques, CT3-06-06, y una nueva entrada encontrada, explorada y topografiada íntegramente por el "equipo vasco", llargileize, donde conectamos con la Tp-7-08-31 ya conocida.

En Semana Santa cuatro miembros han realizado un viaje a Mallorca para visitar algunas cavidades: Valgornera, Piratas, Pont, Calpeso, Cornavaques, Sacampana. En el mes de abril se ha realizado la limpieza de la cueva de Lazalday, sacando la basura, limpiando las pintadas y retirando la antigua puerta rota. Durante un fin de semana en Asturias dos miembros han visitado la cueva de Llonin.

En el mes de Agosto un miembro participa durante una semana en los Picos de Europa junto con otros integrantes de Otxola, CES-ALFA de Madrid y el ASC frances. Las simas trabajadas han sido la ES21, JO26, HR04, HR03, HR05, T10, T11, T12, JO34, ES27. En la HR04 se han conseguido profundizar unos 200 m y la JO26 llega ya a los -500 m; ambas continúan con buenas expectativas. Otros dos miembros visitan varios tubos volcánicos en la isla de La Palma. Y cuatro miembros realizan varios descensos de barrancos en el pirineo.

Durante un fin de semana dos miembros realizan una visita a la cueva de Valporquero. Desde el mes de Septiembre el grupo se ha dedicado casi en exclusiva a realizar visitas a algunas cavidades del Gorbea haciendo un sinfín de fotografías para llevar a cabo un trabajo para el parque del Gorbea (Diputación de Álava). Dos miembros asisten a las jornadas celebradas en Gernika. Así mismo, se han realizado colaboraciones con los grupos SATORRAK en Garralda, ESTELLA en Illobi y GEMA en Desalde. También se ha asistido a varios de los cursos de socorro organizados por la UEV.



Cueva de los Piratas (Mallorca). **Fotografía GEBNA**



Sima 1001 (Urbasa).
Fotografía G.E.OTXOLA

GRUPO DE ESPELEOLOGÍA OTXOLA ESPELEOLOGIA TALDEA (IRUÑA)

Como viene siendo habitual todos los años, hemos combinado la exploración con las salidas deportivas y la formación de nuevos espeleólogos así como la nuestra propia.

En la Trinidad de Irurtzun se topografía la cueva de Arlegileze dando -76 m de profundidad y 330 m de desarrollo. Se ha realizado una desobstrucción sin ningún resultado. Tras una rampa se pasa una estrechez y tras una corta galería, se accede a un meandro rectilíneo muy concrecionado, en su base se abre un pozo que nos lleva al final de la cueva. Este trabajo ha sido subvencionado por el departamento de Obras Públicas de la D.F.N.

En un corto viaje a Mallorca se visita La Cova Del Pas de Valgornera, una preciosa cueva de 53 km semi-sumergida en agua salobre, y se realiza el descenso del barranco Gorg Blau-Sa Fosca.

Picos de Europa: continuando la colaboración con CES-ALFA madrileño y ASC francés estamos una semana prospectando en la zona de Horcados Rojos dejando una sima, HR 4, con dos posibles continuaciones. Una continuación es un meandro a -120 m y la otra una desobstrucción a -70 m. También se localizó otra sima sin explorar aparentemente. El año que viene nos centraremos en la HR 4.

En Aralar se vuelve a bajar a Ormazarreta II, en la primera se hacen varias escaladas en la izquierda orográfica del caos de bloques, tras atravesar la sala por el techo de la sala acabamos explorando el lado izquierdo hasta encontrar huellas que nos dicen que no somos los primeros en revisar esa zona. Más abajo nos queda la posibilidad de continuar, así que la semana siguiente acompañados de Raúl del

GEE-LET bajamos a desechar dicha posibilidad y empezamos a remontar un afluyente río arriba del caos de bloques. En una tercera incursión seguimos hollando nuevas galerías. También se acude a ayudar al grupo de Estella a reequipar la sima llobi hasta el fondo de la cavidad, con el objetivo de explorar ventanas y la pérdida final del fondo de la cavidad.

Varios: Se visita la zona de Lantz, y se comienza a recatologar con G.P.S las cavidades de la zona. Se georeferencian 6 cavidades, quedando pendientes otras para este año. Visitamos diversas cuevas de Urbasa-Andia (Tximua, Arrafela, Raiturri, Txintxoleze, Arleze, etc), así como la realización de diversas travesías por Cantabria. Participamos también en las Jornadas de la UEV, organizadas por el ADES. Asistimos a la escuela de técnicos de la FEE en Ramales de la Victoria y Escalona (Huesca) para obtener titulación de cara a los cursos de iniciación que damos en el grupo. Estos cursos están subvencionados por la escuela de la Federación Navarra de Espeleología. Se realiza el habitual curso de iniciación a la espeleología vertical con 7 participantes

En el tema de Espeleosocorro participamos en el simulacro navarro (Escalonada o Beorlegi), en el de Iparralde (Assurucq), en el aragonés (Partacua) y en el simulacro de la UEV (Red del silencio), así mismo se organizan a través de la Federación unas prácticas de autosocorro en el poli-deportivo de Zizur. Además es de destacar el acuerdo logrado entre la Federación Navarra de Espeleología y la Agencia Navarra de Emergencias por el que se crea un grupo voluntario de Espeleosocorro en Navarra en el que Oskar Latasa de Otxola es el coordinador.

GRUPO ESPELEOLÓGICO MATIENA (GEMA), ABADIÑO

ANBOTO: Hemos continuado con la exploraciones de Marinen koba o también conocida como la Dama de Anboto, a falta de concluir la exploración de las últimas dos incógnitas pendientes podemos decir que el sistema alcanza un desarrollo de casi 1.500 m y un desnivel de 181 m. Las labores en esta cavidad no concluirán hasta extraer y analizar los restos de Ursus Arctos encontrados en el interior de la cueva, al igual que de los restos de fauna momificada hallados en una de sus galerías.

DIMA: Continuamos explorando el sistema Barronbarro - Larrakoarri por las zonas más altas de la cavidad, realizando varias escaladas, también intentamos enlazar el Sistema por la zona alta de Barronbarro II pero comprobamos que no era viable. Mientras tanto continuamos con la zona activa y las galerías fósiles encontradas en la zona inferior tras forzar un estrecho a -80 m de profundidad, tras realizar una serie de escaladas conseguimos enlazar con unas galerías fósiles ya conocidas, dejando pendientes varios ramales por investigar.

LEUNGANE: Continuando con la reexploración abierta en el 2008 en el sumidero de Desalde, hemos conseguido forzar y des-

cender 45 m de profundidad, consiguiendo una cuota de 105 m de desnivel.

ESKUAGATX: Se ha concluido la topografía de la E-95 y se ha realizado un estudio entre la posible unión entre la E-95, E-74 y E-19, descartando la consecución de dicha unión debido a la gran distancia a la que se encuentran las galerías subterráneas de las mencionadas cavidades. En el resto de los Karst se ha continuado con algún que otro trabajo de catalogación y exploración sin obtener resultados relevantes.

ASOCIACIÓN DEPORTIVA ESPELEOLÓGICA SAGUZHARRAK (ADES)

Aurkezpena

Urtero gertatzen zaigu berdina. Urte guztietan errepikatu izan dugu datorrenean lasaiaog hartuko ditugula gauzak, baina bai zera! Aurten ere ADES-ek hamaika ekintza atera ditu aurrera, modu ia itogarrian, baina zirrargarrian, geldi egon ezina gorputzetik atera ezinda gabiltza eta tokatu beharko zaigu urteren batean lasaiaog aritzea.

25.Urteurrena zela eta 2007.urtea oso nekatuta bukatu genuen, aurrera atera behar izan genituen ekintza guztiak horren berme direlarik. Eta esan bezala, 2008.urte honetarako atseden pixka bat hartzea otu genuen, baina, edo ezin dugu, edo ez dakigu, bietatik bat.

Martxoa iristear zegoenean kakatzen sartu ginen; Inork bultzatu ez bagintuen ere, Oñatin egindako EEE-ko (Euskal espelelogoen elkarte) batzarrean ADES barrutik, aurten XXVII. Euskal espelelogoen arteko jardunaldiak Gernikan egiteko proposamena atera zen.

Euskal espelelogoen arteko jardunaldiak 50.hamarkadan hasi ziren burutzen, Joxe Migel Barandiaran, Juan San Martin, Ernesto Nolte, Adolfo Eraso edo Felix Ruiz de Arkaute moduko gizon ilustratuak buru zirelarik. Ordundik on, ia 60 urtetan zehar, Euskal Herriko hainbat herri ezberdinetan atera dira jardunaldiak aurrera, 7 herrialdeetako espelelogoak batu izan dituzten jardunaldiak.

1994.urtean Gernikako ADES espeleologia taldeak antolatutako zituen XIX.jardunaldiak izan zirenak. Urte gutxiren buruan eten bat gertatu zen ekintzaren antolakuntzan eta ondorioz azken 6 urteetan ezin izan dugu jardunaldiez gozatu. Azkenean, 2008.urte honetako Abenduaren 6,7 eta 8an 104 lagun batu ziren guztira, gonbidatu eta espelelogoen artean, 27. Euskal Herriko espelelogoen arteko jardunaldietan.

Jardunaldi hauek ADES-ek antolatutako zituen, ekonomikoki, Eusko Jaurlaritzaren pean dagoen Ingurumen sailak bultzatzen duen ingurumeneko boluntarioen programaren bidez lagunduta. Antolakuntzako eta jardunaldien nondik norakoen xehetasunak publikazio honen barruan azaltzen dira.

Hori guztia horrela izanda ere, esplorazioetan buru belarri ibili gara eta ez da batere jarduera lasaia izan. Zuzenean, guztira 400 pertsonatik gorak hartu dute parte egin diren 106 irteeretan. Emaitzak, garbi antzeman daitezke, aurkitu, esploratu eta katalogatu ditugun barrunbe berriekin



Inubija. Argazkia ADES

eta jada ezagutzen ziren barrunbe handienetan aurkitu ditugun galeria berrienekin. Honek guztiak besteak beste, eta momentuz bakarrik, gure eskualdean 5km gainditzen dituzten hiru kobazulo ditugula esan nahi du.

Horrezaz aparte jendarteari helarazi egin dizkiogu gure lanen emaitza eta garapenak. Hori horrela izan dadin, Lekeition eta Ibarrangelun erakusketak antolatu ditugu, "Exponatur" azokan hartu dugu parte, estana Bizkaiko beste talde batzuekin banatuz, ikastetxe ezberdinetako 100 ume inguru batu ditugu haiekin adostutako kobazuloetan, (Busturiko San Pedro esaterako) gure web orri propioa (ades@espeleologia.info), lotura duten blog ezberdinekin aktiboki eta dinamikoki mantentzen dugu, euskara lehentasunezko hizkuntza delarik eta horren bidez zein komunikabideen bidez jendartea informatuta dugu, urte osoan zehar ia asteroko jarraipena egin baitigute.

Telebistako zein irratiko saio ezberdinetan hartu dugu parte. 7 hitzaldi (Mundaka, Ondarroa, Busturia, Lekeitio...) eman ditugu denetara, horien artean, Santimamiñeko kobazuloari buruzko hitzaldia azpimarratu behar dugu, Bizkaiko Foru Aldundiak antolatu zituen jardunaldien barruan kokatu zena. "Aldaba" eta "Karaitza" aldizkarietan artikuluak idazten ditugu

Hori guztia gutxi balitz, gure lagunak diren espeleologo ingeles eta frantsesekin esplorazioak eta ezagupenak elkartrukatu ditugu, beste hainbat ekintzen artean.

Gainera, Euskal espeleologoaren elkartetik urtero antolatzen diren espeleologantza simulakroetan hartu dugu parte, EHU-ko ikertzaileekin kolaborazio bide berriak zabaldu ditugu, baita Bilboko Ur partzuergoarekin ere, eta Urdaibaiko patronatuarekin, eta

Eusko Jaurilaritzaren fitxeroa handitzeko helburuarekin gure inguruko lau barrunbeetako lau espeleosokorro fitxa berri egin dira. Beste albiste on bat, aurrean ADES taldera 4 kide berri sartu direla da eta espero dezagun honekin ADES taldearen etorkizuna bermatuta geratzea.

Bueno, espero dezagun, datorren urtean lasaitasun handiagoz aritzea, baina hori beste istorio bat izango da, izan ere, urtea bukatu aurretik, datorren urterako hainbat proiektu ditugu mahai gainean: Inubija,

Abita-Trakamañe eta Urgitxiko esplorazioetan jarraitzea, espeleosokorroko eta teknika hobetzeko ikastaroak eskaintzea, Madariaga torreko ikerketa zentzoko ekintzeekin kolaboratzeko proiektu garrantzitsua eta Berriatuko Elizpuru barrunbearen argazki berriak ateratzea, berriro esploratu eta topografiatzea. Hemen, 8 km baino gehiagoko ditugu berrikusteko, barrunbe multzo garrantzitsu hauen ezaugarri buruzko panel informatzaile bat jarri asmoz eta ikusentzunezko zerbait sortzeko helburuarekin.

Exploraketak

2008. urteko esplorazioek, batez ere Abita-Trakamañen, Inubijan eta Urgitxin izan dute oinarri. Urtean zehar aurkitu ditugu barrunbe berriak, baina egia esan ez dira gehiegi, izan ere aipatu hiru kobazulo handi horiek ia arreta osoa xurgatu digute.

Urgitxin sifoi batek oztokatzen digu jarraipena eta honen aldamenen bloke betetako tximenea batek eta bertatik behera uraz aparte haize korronte handia dator. Koba honetako leku zehatz horretan gertatzen dena da, oso zaila egiten dela bloke artean mugitzea, izan ere bertikal bat osatzen duten bloke hauek modu oso ezegonkor eta arriskutsuan aurkitzen dira elkarren gainean. Hurrengo irteeretan esplorazio hau jarraitzeko ze estrategia erabili behar dugun erabaki beharko dugu.

Abita-Trakamañe sisteman izugarriko aurrerapenak egin ditugu. Trakamañe II deitu diogun aho zulo berri bat aurkitu dugu aurrean eta esplorazioan erraztasunik erakutsi ez arren, sistema honek izan duen garapena ezagutzeko darabilzkigun teoriak baieztatzen lagundu digu.

Trakamañen zabalduko jarraipenezko sektore berria emaitza onak ari da ematen, baina esplorazio honek izugarriko esfortzu fisiko eta psikikoa eskatzen du. Benetan galeria deserosoa da, pasu oso txarrekin eta aldamenetan jarraipenak gerta litezkeen lekuetatik haize korronte handia egon arren, kristoren zailtasunak jartzen dizkigutenak berauek gainditzeko (lokatza, ura, harriak, estutasunak...) Kobazulo honetako esplorazio irteera bat antolatu behar den aldiro ondo baino hobeto mentalizatuta egin behar da egitaraua.

Hala eta guztiz ere, bertan egin diren ahalegin guztiek lagundu dute barrunbeak jada, topografiako 5 km gaindituta izatea. Guzti honekin eskualdeko barrunbe luzeena izatea lortu du. Baina, bada inkognita bat oraindik ebatzi ez duguna; non kristo dago Trakamañe erreka? Esplorazioa dagoen momentu eta lekuan dagoela ikusita, sinestezina da oraindik erreka honen barru aldeko pasuren bat lokalizatu ez izana. Okerrera, berau aurkitzeko itxaropena galtzen hasita gaudela da eta berarekin batera eskualdeko barrunbe sistema garrantzitsuenetarikoa izango litzatekeena ezin deskubritu izana. Hala ere, esplorazioan jarraituko dugu eta momentu honetan bi fronte ditugu zabalik: Bata, Abittaren mutur baten, non desobstrukzio lan nekeza burutu behar den, baina haize korrontea datorrela jakinda animatuta gauden. Bestea, Trakamañeko muturrean, non lokatze betetako estutasun bat sekulako lanak ari

den ematen.

Inubijan leku guztietan aurkitzen gara blokeatuta; sifoiak direla edo estutasunak direla. Esplorazio hau zabalik dugu eta espero dugu urte honetan mutur zuloren batetik zerbait berri ateratzea. Hau horrela izanagatik, ezin gara kexatu, izan ere, urte betean, 1500 m izatek 3000 m baino gehiago ezagutzera pasatu baikara 2008. urte amaierarako.

Eta ez hori bakarrik, ikusi beharra dago, aurkitu diren galeria berriek zelako ezaugarriak dituzten; duten tamainarengatik, baina batez ere galeria fosil izugarriak ematen ari diren datu geomorfologiko piloarengatik. Gainera "Malaerreka" katusuloa aurkitu, esploratu eta kobazulo honekin konektatu dugu. Kobazuloari 300 m gehiago ateratzeaz gain, orain badakigu Malaerreka urek norantza egiten duten barruko urekin batzen direnean.

Urte honetan, goiko galeriaren bat aurkitzeko asmoz eskalada batzuk egin ditugu, baina momentuz ez dugu emaitza onik. Hala ere, jarraipena oztokatzen digun bukaerako sifoi inguruko eskalada batetan badugu esperantza txikitxo bat.

Ziurrenik, berriki datorren 2009. urtean Inubijako kobazulo honetan emango ditugu espeleoko ordu eta saiakera gehienak. Beraz, urte honetarako barrunbe izugarri honek eman dezakeenaren inguruko ideia garbiagoak izan beharko ditugu. Kontakuko dugu.

SATORRAK ESPELEOLOGI TALDEA / GRUPO ESPELEOLÓGICO SATORRAK (IRUÑEA)

Tras el descubrimiento a finales del año anterior de un nuevo e importante sector en la cavidad **Basanberroko ziloa**, durante este año nos hemos dedicado en cuerpo y alma a la exploración de las nuevas galerías encontradas, así como a la revisión de otras cavidades de la zona (Berraburu y Bidausiko leziak) presentando para ello un proyecto de



Sima UK-C13, Larra. Fotografía G.E. SATORRAK

topografía para Diputación. Los resultados son más que satisfactorios: hemos elevado el desarrollo topográfico de los seis a los diez kilómetros, tenemos una de las cuevas más importantes de Navarra desarrollada íntegramente en dolomías y estamos a punto de encontrar una nueva boca de acceso al sistema. Ello facilitaría enormemente la exploración ya que en la actualidad se vienen realizando incursiones de hasta 40 h para poder trabajar en punta. Sin embargo, a pesar de que ya son cuatro las corrientes de agua importantes encontradas no hemos localizado un colector principal y creemos que aún estamos lejos de conocer la verdadera envergadura del complejo. Aún habremos de trabajar duro. Vaya, lo que nos gusta a los *espeleólogos*.

La **campana de Larra** de este año nos dejó un sabor agrí dulce ya que, si bien se cumplieron los objetivos del trabajo de revisión del Catálogo Espeleológico de Navarra (CEN), hubo mala suerte con la meteorología, que echó por tierra los objetivos espeleológicos y el arduo trabajo de preparación realizado. Además la desobstrucción del paso estrecho en una interesante sima localizada el año anterior en la Mesa de los Tres Reyes no dio los resultados que se esperaban y "el simón" no tenía visos de continuidad alguna. Por lo menos hicimos deporte y pasamos buenos ratos. Posteriormente pudimos acceder nuevamente a la zona para preparar la vuelta a la carga del año que viene.

Durante este año se presentó también un tercer proyecto para Diputación llamado **Aezkoa 2008**: la revisión del CEN en el macizo de Abodi-Berrendi, donde se han localizado 45 cavidades.

Tanto proyecto no ha impedido la marcha habitual del grupo que ha participado en las actividades, reuniones, prácticas y "jornadas Vascas" organizadas durante este año por la Unión de Espeleólogos Vascos, y la Federación Navarra de Espeleología. También hemos desarrollado este año una importante actividad educativa participando como ponentes en dos cursos sobre Patrimonio Geológico de las zonas de Irati y Sakana. Todo ello aderezado con alguna que otra actividad espeleoturística y nuevos proyectos para el año que entra como retomar la revisión del Catálogo Espeleológico de Aralar.

Para finalizar y en el capítulo de publicaciones, bajo el título "El sinclinal central de Aralar" fue publicado un artículo en la revista Karaitza nº 15, tratándose de un resumen de los trabajos efectuados a cabo durante más de 25 años por el G. E. Satorrak en la sierra.

ALOÑA MENDI ESPELEOLOGIA TALDE (OÑATI) ETA BESAIDE ESPELEOLOGIA TALDEA (ARRASATE)

Aurten bulegoan egindakoaz aparte, **37 irteera** egin dugu. Hauetan haxe egin dugu: kobazuloak esploratu eta topografiatu, espeleología praktikak taldean sartu berri direnentzako, kanpoko lanak (GPS) eta gure ingurutik kanpo egindako bisitak eta jardunaldiak.

Esplorazioetan Arantzazu aldean **Aitzbakar 1 eta 2** guztiz esploratu eta topografiatu genituen. Alde honetan ere, **Arantzazu erreka 1** kobaren esplorazioarekin jarraitzen dugu, oraindik paso estu batzuk esploratzeko daude eta topografía lanak ere egiteke.

Atal honetan aipatzekoa da Aitzgaizto aldean (Aizkorri) aurkitutako eta esploratutako leizeak, adibidez, **Aitzgaizto 10**, -166 m. Aitzgain aldean **Aitzulo 2** leizea ere errebitsatzen aritu gara, igarobide estu bat oraindik esploratzeko dago.

Taldean kide berriak sartu direla eta, hauek trebatzeko asmoarekin irteera dezente egin ditugu. Irteera hauek Gesaltzara, Arrikruzera eta Iritegira izan dira.

Aurreko urteetan bezala, irteera asko koben kanpoko datuak gaurkotzeko izan dira, GPSkin koordinadak hartu, argazkiak, neurketak, deskripzioak etab.

Gure ingurutik kanpo, GAES taldearekin batera Itxinan eta Kantabriar irteera pare bat egin dugu. ADES taldeak antolatutako espeleología jardunaldietan ere parte hartu genuen. Bulego lanetan bilan aipatzeko modukoak. Bata EEEren izenean Katalogo Espeleologikorako egindako ekarpenak eta bestea Larrialdietarako Sailerako egindako koben fitxak.

GRUPO DE ACTIVIDADES ESPELEOLÓGICAS SUBTERRÁNEAS -GAES- (BILBAO)

ITX-147; Tras una laboriosa desobstrucción a -70 m en una ventana del P-100 de entrada, conseguimos descender 2 pozos y alcanzar una gran galería a -140 m. En varias sesiones de exploración llevamos la cavidad a 1.507 m de desarrollo y un punto bajo a -203 m. La cavidad se desarrolla muy cercana a las galerías de Otxabide pero la conexión se resiste; azuzados por la intensa corriente de aire estamos realizando numerosas escaladas y travesías que no están dando resultado.

ITX-80 trabajamos principalmente para la finalización de las exploraciones en la compleja galería Arrabarantz en donde no localizamos continuaciones interesantes pero el



Azpiko Galeria Nagusia eta Esperanza marmita. Gesaltza, Gipuzkoa. **Fotografía: Archivos AMET**



Pozos de entrada. ITX-200, Itxina-Gorbea.
Fotografía: Iñaki Latasa



Travesía en la TX-147, Itxina, Gorbeia.
Fotografía: Iñaki Latasa

descenso de numerosos pozos y pequeñas redes anexas hacen que topografiamos este año 822 nuevos metros lo que lleva la espeleometría de la cavidad a 14.135 m (el desnivel no varía manteniéndose en -280 m). Las exploraciones en los puntos más extremos de la cavidad no han cumplido con nuestras expectativas de conseguir una conexión con Otxabide o de localizar la continuación del colector aguas arriba.

Otxabide dada la cercanía de galerías que se aprecia en la superposición cartográfica, hemos realizado dos intentos de conexión que finalmente han resultado inútiles. En relación con la **ITX-13** (-203 m y 1.500 d.) los equipos en ambas cavidades consiguieron llegar a oír el martilleo de las mazas a través de la pared, pero no de viva voz. En el intento de unión con la **ITX-80** ambos equipos no consiguieron escucharse.

Catálogo la exploración de 8 nuevas simas eleva el catálogo a 332 cavidades, un abultado resultado para este pequeño gigante de tan solo 5 km².

KARST DE LARRA - CAMPAÑA DE VERANO

Hemos celebrado **nuestra 31ª campaña de verano**, una vez más con nuestros colegas de Rodez, Millau y Aragonito. La exploración se centraba en la **AN-26**

Sima AN-26. En el punto más profundo (-250 m.p.) hemos continuado con una intensa campaña de ampliación en el meandro Terminal, pero tras varios metros de avance no hemos conseguido alcanzar continuación practicable. En el ramal fósil de -175 se intenta superar el caos de bloques pero el desescombrecimiento es muy complejo y no exento de riesgo. Con estos resultados a la vista decidimos proceder a desequipar la sima.

Prospección al W de Añelarra. En superficie, hemos concentrado nuestros esfuerzos en la AN-35 y la AN-37. La AN-37, bien posicionadas sobre el caos de bloques que cierra paso colector arriba (-600 en la AN-8), hacia el sistema Añelarra. Tras remover toneladas de piedra sin atisbar indicios de continuidad nos damos por vencidos

PICOS DE EUROPA - MACIZO CENTRAL

En compañía de nuestros anfitriones del CES-ALFA de Móstoles y los franceses titulares de la zona, participamos en esta interesante campaña, en la que después de varios años de resultados modestos, por fin el sector ha vuelto a liberar cavidades de interés, siendo así que finalizada la campaña destacan dos simas, la una con 400 m de desnivel y la otra a -180 m por dos vías distintas.

Finalizamos este resumen de actividades reseñando la participación, junto con otros grupos vizcaínos, en la **feria Exponatur**, celebrada en el BEC de Bilbao. La participación en las **XXVII Jornadas Vascas**, celebradas en Gernika; Asistencia a la **Asamblea anual de la UEV**, celebrada en Oñate y la asistencia a cuantos eventos ha convocado el Espeleológico Socorro Vasco.

GRUPO DE ESPELEOLOGÍA ESTELLA-LIZARRAKO ESPELEOLOGIA TALDEA

Durante el año 2008 se ha completado el reequipo de la sima de Ilobi, con ayuda de miembros del GE OTXOLA, GEMA y GEBNA. Seguimos pendientes de la exploración de incógnitas y de dos tramos inundables.

Los grupos GEE/LET y Otxola organizaron conjuntamente un simulacro de espeleosocorro navarro en la sima de Beorlegi (Andía). Además, hemos participado en los simulacros generales del EEL (Red del silencio), SRF (Pyrenées Atlantiques) y ESA (Sima de la Partacua), así como en la jornada de autosocorro celebrada en Zizur. El grupo ha estado implicado en las negociaciones para la firma del convenio de colaboración con la ANE (Agencia Navarra Emergencias).

Se presentó a Obras Públicas un trabajo de prospección y exploración de nuevas cavidades en la Sierra de Urbasa, con un total de 23 topografías, de las cuales 13 corresponden a nuevas cavidades localizadas durante esta campaña. En colaboración con los otros grupos navarros, se han realizado algunas entradas a Ormazarreta, Basanberro y hemos participado en la campaña de Larra de Satorrak.

Dos miembros del grupo han obtenido el título de iniciadores en espeleología impartido por la EEE. El curso de iniciación se desarrolló en dos fines de semana, entre el 23 de mayo y 2 de junio, en diversas cavidades de la sierra de Urbasa, con los magros resultados que ya vienen siendo habituales... Por último, el grupo tomó parte en las XXVII Jornadas Vascas de Espeleología, a las cuales contribuyó con una ponencia.

FELIX UGARTE ELKARTEA LURPEKO EREMUEK IKERKETA ETA ZAINTZA

Macizo de Aralar: Malkorriko leizea. Se ha realizado la exploración y topografía de las galerías principales de esta cavidad. Para la próxima campaña se prevé continuar por un pozo lateral donde es necesario realizar labores de desobstrucción.

-Otadi Barreneko Leizea. En esta cavidad se realizaron labores de desobstrucción, ello nos permitió alcanzar un río subterráneo por el que pretendemos alcanzar el colector principal del acuífero. Durante la campaña 2008, se ha explorado y topografiado parte de la cavidad.

-Análisis del patrimonio subterráneo de Aralar. Se ha continuado con las labores de ubicación, catalogación y valoración de las cavidades del Jurásico central de Aralar. Como resultados más destacados de estos trabajos es el hallazgo de una veintena de cavidades nuevas, la Valoración Medioambiental del Medio Subterráneo del sector Gambo-Urrain- Pagabe y importantes

hallazgos arqueológicos y paleontológicos. Podemos citar como ejemplo el hallazgo de un hacha de bronce correspondiente a la edad del Bronce y datada en 4000 años BP, piezas talladas de sílex y restos óseos de varias especies, principalmente de Oso.

Espeleología minera:

-San Fernando- castillo del Inglés. Aiako Harria. Se han finalizado los trabajos en este coto minero con resultados realmente destacables. Se han explorado y topografiado 23 galerías de mina con un recorrido total cercano a los 10 km. Resultado de estos trabajos es el hallazgo de 10 galerías de mina de época romana, algunas de ellas muy vistosas, con un recorrido total de 475 m y labores de explotación de esta época en filones de goetita y galena.

Endarlaza. Aiako Harria: Como parte del trabajo de reconocimiento arqueológico de la variante de Endarlatza, la Diputación de Gipuzkoa encargó a esta Sociedad la realización del reconocimiento del patrimonio arqueológico relacionado con la minería. Resultado de la prospección es el hallazgo de infraestructuras mineras y galerías de mina de diferente factura destacando un conjunto minero de Lamiarri y 8 galerías de mina de tipología romana excavadas en granito en Garaiar. Estos trabajos se encuentran en curso de estudio.

Estudio de la minería de Aralar; La sierra de Aralar contiene restos de actividades mineras, algunas de ellas muy destacadas como el coto de Arritzaga. Nuestro propósito al iniciar estas labores, era el hallazgo y definición del poblado del siglo XVIII, el reconocimiento de las minas principales y la prospección del terreno para hallar restos de minería antigua. Teniendo en cuenta que las minas son de cobre, los restos arqueológicos que pudieran ser hallados nos podrían llevar a la edad del bronce. Los resultados han sido realmente espectaculares ya que hemos hallado los restos del poblado del siglo XVIII, con sus infraestructuras de hornos, almacenas, lavaderos de mineral e infraestructuras varias. Por otra parte se han explorado 5 galerías de mina, realizando su correspondiente topografía y ubicación GPS. Es necesario resaltar el hallazgo de un yacimiento de época prehistórica, relacionado con la minería de cobre, ya que se hallaron restos cerámicos junto a mineral de hierro y cobre. Actualmente nos encontramos a la espera de su datación por C14.

Participación en el Congreso Europeo de Espeleología de VERCORS: En Agosto presentamos en el *4º Congreso Europeo de espeleología Vercors 2008*, el artículo *Valoración Medioambiental de cavidades naturales en el País Vasco*. También se participó en los debates sobre medio ambiente subterráneo, donde presentamos y expusimos nuestra técnica de valoración tanto del medio natural (cavidades naturales) como del artificial (minas). También y en el apartado de audiovisuales, presentamos la película *Maddiren Abentura*. Para los interesados, el artículo lo encontraréis en las Actas del Congreso publicado en el nº 33 de Spelunca.

Promoción de la espeleología.

1- Deporte escolar; Dentro del programa



Fotografía: GEE-LET



Fotografía: archivo FUE

de Deporte Escolar de la Diputación de Gipuzkoa, se han realizado desde Enero a Diciembre de 2008 un total de 21 visitas a cuevas para un total de 12 centros escolares del territorio Gipuzkoano. El número de alumnos que han participado en las visitas ha sido de 404. Como aspecto novedoso, este año hemos incorporado al programa a los alumnos de 2º de Educación primaria en adelante, por lo que el arco de participación en espeleología está entre las edades de 7 y 17 años.

2. Producción de material pedagógico: Este año ha salido a la luz la película de ficción "Maddiren Abentura", creada, producida y realizada por Félix Ugarte Elkartea. Dado el interés de su contenido sobre el medioambiente subterráneo, El Departamento de Formación de la Consejería de Medio Ambiente lo ha incluido en el programa Agenda 21 Escolar distribuyendo la película a 470 centros de la CAV adscritos a esta iniciativa. Durante el año 2008 se ha realizado el rodaje de un audiovisual dirigido a niños entre 6 a 9 años. El año 2009 tenemos previsto editarlo junto a una publicación dedicada a ese sector. Como en el

caso de la película MADDIREN ABENTURA, pretendemos explicar por medio de un cuento las peculiaridades del mundo subterráneo.

3. Cursos impartidos; Dos miembros del grupo han participado como profesores en los cursos formativos de Técnicos Deportivos organizados por la Escuela Española de Espeleología. En Julio Felix Ugarte Elkartea ha impartido un curso de *Técnicas de Rescate Vertical* a los Bomberos de la Diputación Foral de Gipuzkoa celebrado en el Parque de Ordizia y en el Centro Su Eskola con un total de 19 alumnos. En Septiembre, se ha participado como profesores en el *Curso de Espeleosocorro nivel especializado* a los Bomberos de la Comunidad de Madrid celebrado en Cantabria. En Diciembre se ha participado como profesor en los cursos de autosocorro y Jefe de Equipo en Espeleosocorro celebrados en Lençóis, provincia de Bahia, para la Sociedad Brasileña de Espeleología. En Octubre, Felix Ugarte Elkartea ha presentado un stand en la Feria de Montaña *Mendiexpo 2008* celebrado en el recinto ferial Ficoba de Irun.

ACTIVIDADES DEL EUSKAL ESPELEO LAGUNTZA 2008

Respecto al programa anual de actividades del Espeleo-socorro Vasco, recogido en el marco del convenio de colaboración con el Departamento de Interior del Gobierno Vasco, reflejamos algunas de las actividades realizadas:

FORMACIÓN

Este año hemos realizado diversos cursos técnicos, utilizando la cavidad escuela Torca de los Tornillos (Ojebar- Cantabria). Continuamos con la realización de los cursos de **Capacitación y Reciclaje Técnico** con el propósito de todos los espeleosocorristas activos tengan la oportunidad de actualizar y potenciar su eficacia técnica. Así mismo hemos realizado un nuevo curso de **Gestión y Logística del Espeleosocorro** con el objetivo de aumentar el número de colaboradores y su especialización en estas áreas tan fundamentales de todo operativo de rescate.

Realizamos un nuevo encuentro técnico de **Autosocorro y Técnicas de Fortuna**, en Zizur (Navarra). También se aprovechó la celebración de las XXVII Jornadas Vascas de Espeleología (Gernika) para realizar un encuentro en el que se enfocó la **Seguridad y Eficacia Técnica en progresión**, dentro del programa de Prevención.

SIMULACROS

Comenzamos el año realizando un simulacro en la sima Escalonada (Beorlegui - Lizarraga). En el mes de septiembre, se participa en el **simulacro que organiza el espeleosocorro Aragonés** en la sima Sima Pedregüña (PE-6) Sierra Partacúa (Huesca). Realizamos **2 simulacros de menor entidad** buscando que los participantes se centren con especial dedicación



Encuentro técnico de autosocorro y técnicas de fortuna en Zizur, Navarra. **Fotografía: Victor Abendaño**



Simulacro del EEV-EEL en Rasines, Cantabria. **Fotografía Iñaki Latasa**

sólo en la técnica, de nuevo nos trasladamos a las cavidades de Rasines. En el mes de Noviembre realizamos el **simulacro General en la Red del Silencio** (Rasines - Cantabria). Un problema con la tramitación de permisos para realizar espeleología en Cantabria nos obliga a suspender la primera convocatoria y realizar una segunda 2 semanas después, la que realizamos sin problemas. El acceso a la cavidad se

realiza por su boca intermedia torca La Canal y se transporta la camilla por un itinerario "rebuscado" en las galerías: Piruletas, Gotxos, Termino 79, Sala Lluvia y laminadores.

Participamos en el simulacro que organiza el **Spéleo- Secours 64** en Assurucq - Tardets (Francia).

ENTRENAMIENTO

Los espeleosocorristas han tenido la oportunidad de acudir, apoyados por el EEL, a diversas actividades organizadas por los grupos y en las cuales se realicen **exploraciones a cierta profundidad**, así, asistieron a campañas en Picos de Europa, en Larra (Pirineo Navarro), en Ramales-Cantabria.

PREALERTAS E INTERVENCIONES

La "calma" continúa siendo, afortunadamente, la mejor noticia y el EEL no ha tenido que intervenir en ninguna actuación que no fuese la programada.

VARIOS

Se celebró la **reunión habitual de trabajo** en febrero, en donde se fijó el calendario de actividades y los objetivos que se plantean las distintas áreas organizativas que componen el organigrama funcional del EEL.

El EEL, en coordinación y con el impulso del Servicio de Intervención en Emergencias del Departamento de Interior del Gobierno Vasco, este año se ha continuado con el trabajo iniciado el año pasado, incorporando nuevas cavidades al **proyecto Fichas de Socorro de las principales cavidades del País Vasco**.

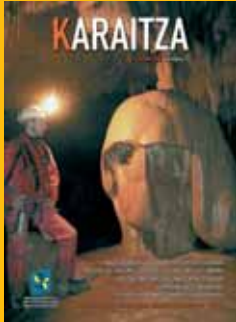
El objetivo es rellenar una ficha Standard por cada una de las cavidades más relevantes de la Comunidad Autónoma del País Vasco, que servirán al personal técnico de la Dirección de Atención de Emergencias del Gobierno Vasco para hacer frente a una posible emergencia en sus primeras horas; y también al Coordinador del EEL para gestionar un posible rescate en estas cavidades. Para su elaboración ha continuado siendo fundamental la colaboración de los grupos exploradores y el trabajo de homologación realizado por los Jefes de Equipo que pilotan el proyecto.

Se confecciona una nueva separata técnica **Apuntes de Espeleo-Socorro-2008** con algunos de los detalles y matices técnicos incorporadas a raíz de las prácticas realizadas en los **cursos de Reciclaje** así como adaptaciones necesarias para el uso de la recién adquirida camilla modelo Nest de Petzl.

NOTICARIO / ALBISTEGIA

PUBLICACIONES 2008

KARAITZA 15



Autores: Varios.

Edita: Unión de Espeleólogos Vascos.

Formato: 210x300. 72 Pág.

Sumario:

- Áreas calizas en la reserva de la biosfera Urdaibai. (G. Aranzabal).
- Torca del Jou sin Terre (CS-9) Picos de Europa: Macizo de Ándara. (R. Aramendía y M. Napal).
- Exploraciones en el Sinclinal Central de Aralar. (A. Hermoso de Mendoza, V. Abendaño, J.I. Calvo y K. Los Arcos).
- Últimos hallazgos en Lazarday. (A. Castellano-P. González).
- Picos de Europa: Macizo Central o de los Urrieles.
- Accidentes-incidentes 2007.
- Actividades UEV-EEE (2007).
- Noticiario.

SUBTERRÁNEA 29



Autores: Varios.

Edita: Fed. Española de Espeleología.

Formato: 210x300. 50 Pág.

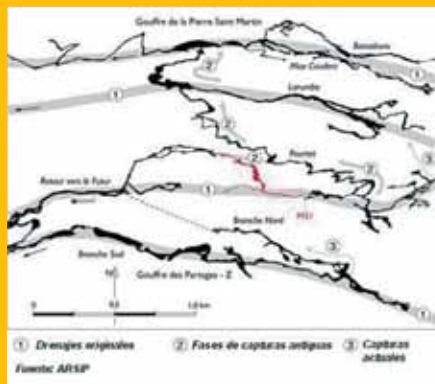
Sumario:

- Últimas exploraciones.
- Una nueva gran cavidad en el Pirineo: el sistema de Partacua.
- Irán, un karst por descubrir.
- Estudio microclimático de la cavidad de Mendukilo.
- Sistema de la sima de la Cornisa (HG.43) - Torca Magali.
- Balance de la temporada de competición 2007.
- Páginas técnicas.
- Noticias Federativas.
- Librería Subterránea.

SISTEMA DE LA PIEDRA SAN MARTIN

El Sistema de la Piedra de San Martín alcanza -1.408 m de desnivel y 80.200 m de desarrollo. La noche del 5 al 6 de agosto, un equipo del colectivo G.S. Forez - Interclub des Partages, ha realizado la unión del sistema de *la Piedra de San Martín* y la *Gouffre des Partages*. Esta unión es el resultado de la hipótesis de trabajo de prospección emitida al final de 70 años por dos espeleólogos del SC Poitevin (*Jean Michel Arnell* y *Serge Puisais*). Estos no solo intuían la posible existencia de dos ríos desconocidos entre la PSM red y el sistema Añelarra: **W** y **Z**, sino también las interconexiones entre ambos río arriba de la PSM y las diversas fases de captura de los activos. El río *W* fue descubierto en 1981 a partir de la M31 [Gouffre du Pourtet], que se une con la PSM, dejando al *W* un ramal aún desconocido. El río *Z* fue descubierto en 1983 a través de la M413. Será la Gouffre de Partages. En 1996, un importante afluente del río *Z* se descubre y se une al río Pourtet y M 31. Tras la euforia del descubrimiento de la *Gouffre de Partages* (M413), todas las exploraciones se centran en ella. Se pospone la idea de unión de los dos grandes sistemas hasta 1998. Durante los años venideros se realizan exploraciones y desobstrucciones muy duras, hasta su conexión en el año 2008.

- Asimismo la corrección de las cotas le da un desnivel de -1410 m. El sistema de la Piedra de San Martín cuenta actualmente con 11 entradas naturales, 7 en Arette y 4 en Isaba. Para realizar la nueva datación, se ha tomado la cota de la entrada superior del sistema (M413) que está situada a 2124 m de altitud. La placa nº 40 de S.C. Gascogne en la entrada de la sala La Verna se encuentra a 1056,6 m. La altura del túnel en este punto es de 2 m por lo que este se encuentra a 1054,6 m y el desnivel desde el túnel hasta el fondo del sistema es de 341 m. Todo ello le da el actual desnivel de 1410,6 m. [Fuente Michel Douat]



(Hipótesis de la evolución sistemas PSM y Partages (Z): extracto revista ARSIP nº17)

Más información:

<http://arsip.free.fr/index.php>

ACCESO A LA VERNA:

Tras la realización de las obras de acondicionamiento del túnel de la Verna y la central hidroeléctrica, las visitas a la sala Verna, tanto del exterior como del interior, quedan sujetas a restricciones.

Más información:

Coordinación ARSIP :

Jef Godart (CDS 64) : 05 59 14 19 19 ou

Jean Paul Guardia : 05 59 39 98 30 ou guardia.jean-paul@neuf.fr

Michel Douat : 05 59 21 37 39 ou mcm.douat@wanadoo.fr

SISTEMAS DE ILUMINACIÓN

Indiscutiblemente uno de los mayores avances actuales sobre materiales para uso en espeleología son los sistemas de iluminación, donde los diodos LED y la electrónica han revolucionado el mercado, dejando obsoletos a los sistemas de alumbrado basados en la lámpara de carburo. En cuanto a las novedades que se están desarrollando en esta materia y ya disponibles en el mercado y de elevado costo, dos son los modelos que analizamos en las siguiente líneas;

Modelo Scurion (un frontal de alto rendimiento).

Autor D. Dulanto Zabala

Introducción:

En la vida, como en casi todo, hay quien se rige por dogmas. Según el R.A.E (Diccionario de la Real Academia Española) define «dogma» como: Proposición que se asienta por firme y cierta y como principio innegable de una ciencia. Dogma es pues, por definición, una verdad indemostrable.

La espeleología no ha escapado de esos "dogmas". En los años 70 (siglo XX), la tímida aparición de la técnica de "solo cuerda" como alternativa a las escalas electrón tuvo muchos detractores, por considerarla insegura, poco útil, compleja, etc.... El tiempo dio la razón a los innovadores y las escalas fueron abandonadas. Actualmente, la escala, solo se emplea en casos esporádicos. Con la fotografía analógica y digital ha pasado igual.

¿Y la luz...? Pues quizá pase lo mismo. Es innegable que el carburo de calcio nos ha servido, y sirve, como método de iluminación para las exploraciones y que sin él no se hubiesen podido explorar la mayoría de las cavidades.

¿Pero, y las nuevas tecnologías? Actualmente ningún casco de carburo, que se precie, no lleva una iluminación accesoria a base de LED (Diodo Emisor de Luz). Pero esa iluminación, en la mayoría de las ocasiones es "solo" accesoria, dando prioridad a la llama del carburo. Casi todo el mundo conoce el dicho que dice «la ciencia avanza, que es una barbaridad». En los últimos años han aparecido en el mercado, nuevos sistemas de iluminación basados en la tecnología LED (del de Light-Emitting Diode). Al comienzo la aceptación por los espeleólogos de esta tecnología fue tímida, aunque las cosas están cambiando.

La tecnología LED, se está imponiendo en todos los ámbitos y posiblemente dentro de pocos años, la mayoría de las bombillas sean a base de LED.

Hay quien piensa que el carburo es insustituible, y quizá tenga algo de razón, (¡pero solo algo eh...!). Llegará un año, en que conseguir carburo de calcio sea complicado y para entonces tendrá que haber otras alternativas. El carburo cálcico aunque procura una iluminación de gran calidad y da calor, es contaminante. Los efectos de la polución del carburo, son conocidos por la inmensa mayoría de los espeleólogos. Unos de los argumentos de mayor peso respecto a la imposibilidad de sustituir este sistema de iluminación del carburo eran su capacidad lumínica y calorífica, coste reducido, facilidad de transporte, etc. Los nuevos sistemas de iluminación, a base de LED quizá cambien estas categóricas afirmaciones; basadas más en pensamientos dogmáticos, que en reflexiones sobre el tema en cuestión.

En el mercado existen varios sistemas comercializados, uno de ellos el frontal Scurion, patentado y fabricado en Suiza por Melzer & Siegenthaler. En pocos meses se podrá adquirir en España, pues ya existe un distribuidor oficial en Zaragoza (Deportes ARIADNA).



Sistema Scurion completo (foto: AGH)

Características de Scurion:

Existen comercializados en la actualidad dos modelos de Scurion, el estándar (P4) y el P7. Comparados en cuanto a potencia lumínica con uno de los sistemas a base de LED más populares (frontal de 14 diodos Peztl), el modelo P7 tiene una potencia lumínica máxima de 700 lumen respecto a los 60 que puede proporcionar el modelo de Peztl. Las comparaciones sobran. El frontal/lámpara Scurion™, concebido para la espeleología posee tres modos de uso: Trabajo, Programación y Configuración. Todas las modificaciones de la lámpara se hacen con el tornillo de mando situado en el lado derecho de la lámpara. En modo trabajo, los cinco pequeños LED verdes indican el estado de la carga de los acumuladores. En otros modos, sirven para modificar los reglajes. Los reglajes se conservan en la memoria permanente de la lámpara incluso si los acumuladores están desconectados. Cada LED dispone de 5 niveles de intensidad.

Scurion™ está programado con 4 reglajes de luminosidad. Según necesidades, es posible configurar entre 3 y 10 reglajes. Todo se efectúa en el modo « configuración ».



Detalle de modelo Scurion P4 y P7 respectivamente (foto: AGH)

La luz emitida por Scurion™ es de alta intensidad y corresponde a un láser de clase 2. Durante un uso normal en espeleología, no suele dar problemas, pero hay que evitar mirar de forma directa a los LED encendidos.

Los acumuladores de ión-litio disponen de una electrónica que comprueba cada célula de cada acumulador de forma individual. La humedad impide y puede destruir este dispositivo electrónico. Por ello, deben ser almacenados siempre en un lugar seco. Por esta razón, los acumuladores deben ser instalados en el casco en un compartimiento/caja resistente a los golpes e impermeable al agua, que viene suministrado por el fabricante. De la misma forma, los acumuladores de reserva deben ser transportados y correctamente protegidos en un bidón estanco. Los acumuladores de ión-litio proporcionados por el fabricante son de la mejor calidad disponible, justificando así el elevado precio que tienen. El fabricante garantiza 1000 ciclos de carga. Son de fácil empleo y ¡no tienen efecto-memoria!

La comprobación LED indica de forma lineal la capacidad restante de los acumuladores. 5 LED encendidos indican un acumulador lleno. Cuando la capacidad desciende hasta el 20%, solo un LED estará encendido. Cuando la capacidad residual solo sea de algunos %, Scurion™ reduce automáticamente la luz. Parpadeará dos veces, y descenderá gradualmente en un modo de consumo de muy poca energía (= modo «reducido»), pero permitiendo todavía tener bastante luz para algunas horas de progresión.

Es posible conectar a Scurion™ una pila de 9V mediante un dispositivo que se puede adquirir bajo pedido. Con las pilas de 9V no es posible trabajar a pleno rendimiento, pero proporcionan suficiente luz para cualquier exploración. La lámpara no necesita de ningún mantenimiento particular. Puede limpiarse bajo el agua corriente. El cristal (policarbonato) está tratado con sistema anti-rayado, ¡lo que no significa que sea imposible rayarlo!. Además existen cristales de repuesto.

La caja (carcasa) está fabricada en una aleación de aluminio de calidad aeronáutica muy resistente. La junta tórica de goma de la tapa, es sensible a la sal, y por ello se debe mantener lo más limpia posible. Se aconseja limpiarla de forma regular y verificar la estanqueidad del conjunto. Scurion está concebido para ser usado en cuevas húmedas; es decir que se puede mojar e incluso introducir bajo el agua sin problemas. Se ha comprobado la estanqueidad de la lámpara hasta una profundidad de 50 m. La caja, aunque está concebida para la inmersión, puede mantener la estanqueidad hasta una profundidad de 20 m. Para asegurar la máxima estanqueidad es necesario que la junta se mantenga limpia, y de vez en cuando lubricarla con una silicona de alta viscosidad. El fabricante advierte que Scurion™ no ha sido fabricado para el espeleobuceo.

Conclusiones:

Sin haber probado "una cosa" es relativamente aventurado opinar.

Nota: El autor de este pequeño artículo ha probado y posee este nuevo sistema. La mayoría de los espeleólogos que han visto en acción este sistema se han quedado sorprendidos. Las conclusiones son claras, los nuevos sistemas de iluminación van a ir desplazando al carburo. La autonomía de las baterías de ión litio es buena y probablemente mejore en pocos años aún más. Actualmente muchos grupos de espeleólogos, muy activos, están explorando cavidades con estos sistemas, con permanencias de más de 6 días bajo tierra. Por ejemplo: Sistema del Alto del Tejuelo y Sistema de la Gándara en Cantabria, etc.; utilizando 3 cargadores.

Una de las "pegas" que aducen muchos espeleólogos es el elevado coste de este sistema de iluminación. Es innegable que es más caro que el sistema basado en carburo. Pero el precio es un argumento que está sujeto a múltiples variables que no voy a discutir en este artículo. Existen en el mercado otros sistemas de iluminación de alto rendimiento, pero no puedo opinar de ellos por no haberlos probado.



Detalle del Frontal Scurion (foto: AGH)

Por su parte la marca Petzl ha desarrollado nuevos frontales, que si bien no son específicos para el uso en espeleología en cuanto a su estanqueidad se refiere, perfectamente se adaptan a este ámbito en la mayoría de las ocasiones. Dos son los modelos a estudio;

Modelo ULTRA: Frontal con batería en cabeza de 6 diodos y hasta 350 lumen con un peso de 345 g. Niveles de luz: Económico: 40 m, 16 h 45 min. Autonomía 16 h 55 min. Óptimo: 80 m, 4 h 45 min. Autonomía 5 h 5 min. Máximo: 120 m, 1h 30 min. Autonomía 2 horas

Modelo ULTRA BELT: Frontal con batería para transportar en el cinturón, 6 diodos de hasta 350 lumen y peso de 395 g. Niveles de luz: Económico: 40 m, 34 horas. Autonomía 34 h 20 min. Óptimo: 80 m, 9,5 horas. Autonomía 10 h. Máximo: 120 m, 3h 15 min. Autonomía 4 horas



Modelos de Petzl; Ultra y Ultra Belt (Fotos: Petzl)

Más información:

<http://en.petzl.com/ultra/>

ILLAMINAKO ATEENAKO LEIZEA (BU-56). LARRA

Durante mediados de agosto y comienzos de septiembre de 2008 un equipo de más de 30 espeleólogos de los clubes YSS, RRCPC, ULSA, CMI, ETG y CPC, capitaneados por los espeleobuceadores Jason Mallinson y Phil Rowsell, realizan una titánica expedición de 3 semanas de duración a la sima "Illaminako Ateenako leizea, BU-56", con el objetivo de superar el 7º sifón terminal no buceado hasta la fecha y a la cota -1408 m. Tras un vivac de 7-8 días bajo tierra los buceadores consiguen superar los sifones 1, 2 y 3 en 4 días consecutivos de inmersiones. Tras un equipamiento difícil de 600 m de galería fósil, logran explorar en el 7º sifón un enorme túnel de 250 m desarrollo y -25 m de profundidad, teniendo problemas de inundaciones en el sistema de respiración (Rebreather) y el cierre en los trajes secos. Asimismo se realizó un exhaustivo estudio superior entre los sifones 3 y 7, revelando algunos datos muy interesantes.

Más información:

<http://www.youtube.com/watch?v=z2K3A9UaMPY>

<http://www.youtube.com/watch?v=o9Fcc5iH93U>

(Vídeos de la cavidad y diario de Jason Mallinson y Phil Rowsell en el campamento en BU-56)

-Spéléo magazine nº63.



Imágenes del fondo de la BU56.
Fuente: Jason Mallinson y Phil Rowsell ©.
www.youtube.com



EKAINBERRI

(El 12 de septiembre de 2008 se abrió al público la réplica de la cueva de Ekain, Ekainberri)

El 8 de Junio de 1969, Andoni Albizuri y Rafael Rezabal, miembros de la sociedad cultural de Antxieta, de la villa de Azpeitia, descubrieron la cueva de Ekain y sus impresionantes pinturas. Fue un hallazgo que conmovió a estos esforzados espeleólogos que actuaron de inmediato con una diligencia y un grado de responsabilidad encomiables, poniendo en manos de arqueólogos profesionales (D. José Miguel de Barandiarán y D. Jesús Altuna) su descubrimiento.

Desde un primer momento, con muy buen criterio, se decidió cerrarla al gran público manteniéndola para su investigación, una decisión incomprensible, pero que el tiempo ha revelado de gran sabiduría. El templo del arte paleolítico vasco acaba de obtener su refrendo internacional. La decisión de la Unesco 7 de julio de 2008 de ampliar la declaración de la cueva de Altamira a otras quince de la cornisa cantábrica ha hecho que Ekain entre en la lista de lugares «Patrimonio de la Humanidad» junto con las cuevas de Altxerri y Santimamiñe.



Rafael Rezabal y Andoni Albizuri, a la puerta de Ekain. **Fotografías / Argazkiak; fundación Ekain ©.**

La cueva de Ekain es conocida por sus pinturas rupestres magdalenenses, y hay que subrayar que la conservación de éstas es excepcional. En la cueva existen aproximadamente 70 figuras de animales, 64 de ellas pintadas y 6 grabadas. El caballo es la figura más representada. Su conjunto ecuestre es uno de los más bellos y ricos del arte franco-cántabro, y es considerado como el mejor lienzo de pared en su especie. Entre el resto

de figuras en Ekain hallamos osos, ciervos, cápridos... Ekainberri permite conocer el 90% de las pinturas originales.

La réplica de Ekain está ubicada en el valle de Sastarrain a 600 m de la gruta original y a pocos metros del centro de Zestoa. Sastarrain fue el marco natural de vida del artista paleolítico de Ekain hace 14.500-10.000 años, y para preservar su valor natural y paisajístico se han tomado algunas medidas. Una de estas medidas conservacionistas es la prohibición de todo acceso motorizado a Ekainberri. La entrada a la réplica, por tanto, sólo puede realizarse a pie. El interior de esta réplica de la cueva de Ekain ha sido creado por S.K. Productions de Montignac (Francia), bajo la dirección de Renaud Sanson. Cada una de las reproducciones expuestas es idéntica a la de la cueva original, y están realizadas con las mismas técnicas y materiales que las de Ekain.

Fuente e información:

<http://www.ekainberri.com>



IN MEMORIAM

IBAN OZAMIZ

Su nombre era *Iban Ozamiz*, conocido entre los amigos como "loza", natural de Mungia y veterano de cruz roja del mismo municipio. Su pasión por la montaña y deportes de riesgo y aventura, nada que ver con su profesión de joyero, le lanzaron al ingreso en la unidad de rescate de montaña de Cruz Roja, donde tuvo la oportunidad de rescatar y ayudar a mucha gente necesitada o incapacitada. A esta unidad ofrecía su disposición y voluntad a menudo. Fue en esta unidad donde conoció a la sociedad deportiva Haitzulo, a la que no dudó un segundo en ingresar en la misma. Siendo uno de los más activos, sabía sacar tiempo de donde no lo había, para sus pasiones por la nieve, snow, barranquismo, escalada, espeleología y otras tantas actividades más.

Aficionado a la fotografía, ganó el concurso de fotografía realizado en el club, y sus inquietudes, curiosidades, e ideas eran constantemente expresadas en el foro del grupo, al que le daba mucha vida, y que hoy en día se echa mucho de menos. Recién iniciado en las competiciones de técnicas de progresión vertical de espeleología, tuvo un trágico accidente en su último barranco en Gourette, Francia, donde pese a su experiencia de más de 10 años en este deporte, una marmita trampa se lo llevó para siempre. Su sonrisa, carcajadas, y gestos no serán olvidados de todos aquellos que tuvimos el placer de conocerle y disfrutar junto con él de sus aficiones favoritas.

Junto con su amigo Gorka Moreno, -Pajarrako-, realizaron innumerables descensos de barrancos y los considerábamos inseparables. Así mismo también ayudó mucho a la realización de la base de datos del catálogo de cavidades del País Vasco, explorando, desobstruyendo y topografiando nuevas cavidades. Incluso, actividades realizadas entorno al espeleosocorro, estaba a esperas de realizar el curso oportuno para su posterior ingreso en EEL.



loza, beti gogoan izango zaitugu.

CARLOS ACAZ

El pasado 27 de noviembre falleció en Pamplona Carlos Acaz Biesa, a los 58 años de edad. Natural de Pamplona, ejerció su vida profesional como técnico y topógrafo de la Diputación Foral de Navarra donde ocupó diferentes cargos. Su afición por la espeleología marcó su trayectoria personal y profesional. Trabajó durante más de 25 años junto a Isaac Santesteban, gestionando una gran parte de la actividad espeleológica desarrollada en Navarra. Participó en la elaboración del Proyecto Hidrogeológico y el Catálogo Espeleológico de Navarra, así como en la realización de numerosas actuaciones de protección de cavidades. Sentía una predilección especial por las



cuevas de Lantz y Mendukilo (Astitz), cuyas topografías realizó en los años 70 siendo miembro del ya desaparecido Grupo de Amigos de las Exploraciones (GAEX). AGRADECER la encomiable labor realizada por Carlos para la espeleología en Navarra, la cual pierde un puntal personal e institucional innegable. Ojalá su ejemplo sirva de estímulo para las nuevas generaciones de espeleólogos.

Desde el colectivo de espeleólogos vascos queremos expresar nuestro más sentido pésame y mandar un cálido abrazo a las familias y amigos de Iban y Carlos.

Agur eta ohore

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

1- Se acepta todo trabajo original relacionado con las ciencias espeleológicas. La comisión Editora se reserva el derecho de publicación. Todo artículo debe haber sido revisado por uno o más especialistas en la materia antes de su entrega.

2- Cualquier persona, sea o no miembro de la UEV, puede enviar trabajos. Los autores son los únicos responsables del contenido de los artículos. Conviene aclarar si dispone de una página personal en la WWW, Blog o correo electrónico para contacto directo.

3- Se debe enviar original en papel y en formato digital (preferiblemente) del artículo e ilustraciones; junto con una copia en soporte magnético, CD, DVD o similar a; Comisión editora karaitza, Grupo de Espeleología Satorrak/Satorrak Espeleologi Taldea. Calle Descalzos, 37 bajo, bis. 31001 Iruña-Pamplona. Nafarroa. Spain. E-mail; karaitza@euskalespeleo.com

4- Respecto a los trabajos, estos deben remitirse en formato digital y el documento con el texto, tablas con leyendas y bibliografía en formato Word para Windows (preferible). El archivo digital debe ser enviado por e-mail como adosado al mensaje (file attach), y no en el cuerpo mismo del mensaje.

5- Las tablas aparecerán al final del documento ocupando una página por tabla con numeración correlativa, incluyendo la leyenda y el significado de las abreviaturas. Los dibujos, diagramas, gráficos y mapas deberán de presentarse preferiblemente en formato de dibujo trazable, como por ej.; .eps editable; .dwg (Cad@); -fr (Freehand@); .cdr (Corel Drawn@), etc., aunque se aceptaran documentos con las mismas características que las fotografías digitales (resolución mínima de 300 dpi). Las gráficas podrán editarse en Word, Excel o Power Point.

6- Las fotografías en papel se aceptarán en papel mate color, blanco y negro, con un tamaño mínimo de 9x13 cm y constando en su dorso el primer nombre del autor. Las fotografías digitales se remitirán en formato .jpg, .tiff, .bmp, .raw o similar y correctamente individualizadas y numeradas. Asimismo se presentaran con una resolución de no menos de 300 dpi (píxeles por pulgada) y apostando por la máxima

calidad. No sirven las fotos digitales incluidas en el papel manuscrito formato Word. También se aceptarán reproducciones fotográficas de documentos originales.

7- Para guiarse en la organización y formato, los autores deben consultar el último número de Karaitza. El artículo constará preferentemente de: (a) Título. (b) Nombre del autor y dirección postal. (c) Resúmenes en español, euskera e inglés/francés, de unas 5 líneas cada uno. (d) Fechas de envío. (e) Texto principal; se sugiere que esté dividido en; Introducción, Material y métodos, Resultados, Conclusiones. (f) Agradecimientos. (g) Bibliografía. Las tablas y figuras deberán disponerse en hojas aparte e indicar en una hoja adjunta el texto de las leyendas de cada una.

8- La bibliografía irá al final del trabajo en estricto orden alfabético. Los títulos se abreviarán según las normas internacionales aceptadas. Nótese que el apellido del autor se pondrá siempre en mayúscula, tanto en la bibliografía como en las referencias del texto. Las citas bibliográficas en el texto se harán siempre con el apellido del autor o autores y el año de publicación. Cuando sean tres o más, se colocará el apellido del primero seguido de la expresión et al. Tomar como ejemplo o modelo las bibliografías de los artículos de este número.

9- Todo artículo que no cumpla con los requisitos de formato y presentación será devuelta al autor o autores con las observaciones pertinentes para su corrección. Se sugiere muy especialmente a los autores una uniformidad de escrito en los trabajos, tales como la omisión del punto después de las abreviaturas más comunes; 12,5 m, 7 mm, 5 m3/s; y el uso de numerales antes de las unidades de medida.

10- El texto de los trabajos podrá estar redactado en español, euskera, francés o inglés. Se recomienda situar la zona de estudio en una mapa regional o continental, para su rápida comprensión por los lectores de cualquier país (recuérdese que la revista tiene difusión internacional). El autor se hará responsable de la corrección de las pruebas de imprenta y recibirá 25 separatas de forma gratuita.

LOS MIEMBROS DE LA EEE-UEV REALIZAN SUS ACTIVIDADES DENTRO DE LOS SIGUIENTES GRUPOS

GRUPO ESPELEOLÓGICO ALAVÉS (GEA)

Apdo 21. 01080 Vitoria-Gasteiz
ARABA
www.geocities.com/Yosemite/RapIDS/gea.aet@euskalnet.net



ASOCIACION DEPORTIVA ESPELEOLÓGICA SAGUZHARRAK (ADES)

Apdo 59 48300 Gernika
BIZKAIA www.espeleologia.info
ades@euskalnet.net



GRUPO ESPELEOLOGICO SATORRAK (GES)

C/Descalzos. 37 bajo bis.
31001 Iruña-Pamplona
NAFARROA www.satorrak.com
correo@satorrak.com



ALONA MENDI ESPELEOLOGIA TALDEA (AMET)

Atzeko Kale 30 20560 Oñati
GIPUZKOA
www.euskalnet.net/amet/
amet@euskalnet.net



GRUPO DE ACTIVIDADES ESPELEOLOGICAS SUBTERRANEAS (GAES)

Iparagirre 46 7
48001 Bilbao BIZKAIA
gaes@clientes.euskaltel.es



GRUPO DE ESPELEOLOGIA OTXOLA

C/ Carmen 22 bajo
Iruña-Pamplona NAFARROA
otxola@retemail.es
www.eureka.ya.com/elcarmen22



BESAIDE ESPELEOLOGIA TALDEA (BET)

Garibai 3 20500
Arrasate-Mondragón
GIPUZKOA
pzabaleta@fagorelectronica.es



GRUPO ESPELEOLOGICO MAITENA (GEMA)

Ellacuri 12-13 dcha. 01400
Llodio ARABA
g.e.gema@terra.es



FELIX UGARTE ELKARTEA

Apdo. 1855
20080 DONOSTIA
felixugarte@terra.es www.felixugarte.org



CLUB DEPORTIVO EIBAR

Toribio Etxeberria 16 1º Eibar
GIPUZKOA
www.deporeibar.com
belentxu@euskalnet.net



LIZARRA ESPELEOLOGIA TALDEA (LET)

Frontón Municipal C/Navarrería s/n
31200 Lizarra
NAFARROA
espeleolizarra@terra.es



GAZTEIZKO ESPELEO BATZARRA NOIZ ARTE (GEBNA)

C/ Obdulio López Uralde 19, 2º izqda
01008 Vitoria-Gasteiz ARABA
www.gebna.org
gebna@hotmail.com



OTRAS DIRECCIONES interesantes:

<http://www.nafarespeleo.blogspot.com>
<http://arsip.free.fr/index.php>

<http://www.cds64.org/joomla/index.php>
<http://www.cota0.com/>

Blog de los grupos de espeleo navarros.

Web de la Asociación pour la Recherche Spéléologique Internationale à la Pierre Saint Martin, que engloba a diversos grupos que trabajan en Larra.

Web del Comité Départemental de spéléologie des Pyrénées Atlantiques, que agrupa a grupos espeleos de Iparralde.
Periódico digital del mundo subterráneo.

Ingurumenaren Medio Ambiente

Jasangarritasunaren
aldeko konpromisoa

Jasangarritasunaren
garapena guretzat
funtsezko hiru euskarri ditu:

gizarte-justizia,
ingurumen osasungarria
eta ongizate ekonomikoa.

Compromiso
por la sostenibilidad

El desarrollo sostenible
se asienta sobre tres pilares
básicos:

la justicia social,
un medio ambiente saludable
y el bienestar económico.



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

LURRALDE ANTOLAMENDU
ETA INGURUMEN SAILA

DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN
DEL TERRITORIO Y MEDIOAMBIENTE



BU56
www.bu56.com
Internet
Mountain & caving
Mendia eta espeleologia
Montaña y espeleología
TIENDA-DENDA-SHOP



PETZL[®]

