

revista

PEÑAS NEGRAS

aldizkaria



26

2011ko AZAROA-2012ko MARTXOA
NOVIEMBRE de 2011-MARZO de 2012

Lege Gordailua /
Depósito Legal: BI-912-99
Ale kopurua/N.ejemplares: 5.000

e-mail: p-negras@ej-gv.es

Aurkibidea / Índice



AGENDA



PEÑAS NEGRAS INGURUNEA / ENTORNO PEÑAS NEGRAS

Peña Mora aire-tranbiaren
zamaiekua



MEATZALDEKO HISTORIA / HISTORIA DE LA ZONA MINERA

Jesús Martínez Sanz, minero de
La Arboleda



MEATZE-NATURA / NATURALEZA MINERA

La fauna cavernícola de los Montes
de Galdames



ORRIALDE IREKIA / PÁGINA ABIERTA

Mendian ibiltzeko ingurumen
aholkuak

Centro de Interpretación Ambiental

PEÑAS NEGRAS

Ingurumen Interpretazioko Zentroa



La Arboleda-Muskiz basobidea, 1,6 km
48530 ORTUELLA (BIZKAIA)

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE
PLANGINTZA, NEKAZARITZA
ETA ARRANTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL,
AGRICULTURA Y PESCA

Ba al zenekien?

- Gure industria iraultzaren labeek behar zuten ikatzaren erdia baino gehiago Ingalaterrako Newcastle hiriko portutik inportatu egin zen.
- La base de la dieta minera era el pan, acompañado de tocino, tasajo (carne seca), alubias, garbanzos, patatas y vino. A veces, también sardinas o bacalao. Se consumían pocas verduras, frutas y lácteos. La deficiencia alimentaria, el duro trabajo y la escasa higiene eran la causa de las frecuentes enfermedades.
- Mineralaren gogortasunaren arabera harri-zulataileek 1 eta 4 bitarteko ordu behar zituzten metro bat sakontzeko.
- El 3 de octubre de 1998, después de 81 años olvidado, se volvió a celebrar un campeonato de barrenadores en Ortuella.
- Larreinetako funikularra La Arboledako hilerriraino hilotzak igotzeko ere erabilia izan zen.
- En la mitología nórdica el fresno es el árbol del dios Odín, que se colgó de él nueve días y nueve noches para conocer el secreto de las runas. Simboliza el poder del agua y con él se invoca a la lluvia.
- Betidanik jakinda izan da maitagarriek pagoak gustatzen zaizkiela; horregatik, pagadietan eta ilbeteko gauetan beraien dantzak burutzen dituzte.

Datorren sei hilekorako jarduerak
PEÑAS NEGRAS Zentroak antolatutak
*Actividades para el próximo semestre
 organizadas por el Centro PEÑASNEGRAS*

Azaroa 2011 Noviembre

igandea **20** domingo La Arboledako putzuetatik ibilbide gidatua / *Itinerario guiado por los pozos de La Arboleda*

Martxoa 2012 Marzo

igandea **4** domingo Zuhaitz Eguna / *Día del Árbol*

Informaziorako eta erreserbak egiteko telefonoa
 Teléfono para información y reservas
946 338 097

Dokumentazioa



IRAUNTXOAK V eta Biodibertsitatea (CD).
 Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila.
 Eusko Jaurlaritza. Vitoria-Gasteiz, 2011.

Irauntxoak izeneko bildumaren bostgarren CD-a dugu. Jolas hezgarri hau etxeko txikienei bereziki zuzentzen zaie. Joku eta galdera ezberdinei esker, jasangarriago modu batean bizitzera laguntzea du helburu. Kasu honetan biodibertsitatearen garrantzia azaltzen da eta hori zaintzeko kontuan izan behar diren hainbat gai: gure ingurune naturalak, espezie inbaditzaileak, gure itsasoak, kutsadura eta klima aldaketa.



ETNOGRAFÍA de la ZONA MINERA VIZCAINA. FUENTES ORALES Y TRADICIONES MUSICALES.
 Ingrid Kuschick y Raphaël Parejo-Coudert.
 Revista KOBIE, año 2009.
 Ed. Diputación Foral de Bizkaia.

Este libro y CD son el resultado de un trabajo de recogida y análisis de entrevistas y canciones procedentes de la Zona Minera de Bizkaia. Estos testimonios sobre la sociedad en la época del auge minero, constituyen un tesoro de nuestra memoria colectiva y de nuestro patrimonio etnográfico.

Salneurria / Precio: 20 €
A la venta en el Museo de la Minería del País Vasco.

Telefono interesgarriak

PEÑAS NEGRAS INGURUMEN INTERPRETAZIOKO ZENTROA
 CENTRO DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL
 Tel. 946 338 097 e-mail: p-negras@ej-gv.es

LARREINETAKO FUNIKULARRA / FUNICULAR DE LA REINETA
 Tel. 946 604 008

EUSKAL HERRIKO MEATZARITZAREN MUSEOA
 MUSEO DE LA MINERÍA DEL PAÍS VASCO (GALLARTA)
 Tel. 946 363 682
 www.museominero.net e-mail: informacion@museominero.net

HISTORIA ETA INGURUGIRO INTERPRETAZIOZKO ZENTROA
 CENTRO DE INTERPRETACIÓN HISTÓRICA Y MEDIOAMBIENTAL
 (EL REGATO-BARAKALDO)
 Tel. 944 971 390
 e-mail: ezagutubarakaldocihma@barakaldo.org

EL POBALEKO BURDINOLA / FERRERÍA DE EL POBAL (MUSKIZ)
 Tel. 629 271 516

PEÑA MORA AIRE-TRANBIAREN ZAMALEKUA



La pasada primavera el Ayuntamiento de Valle de Trápaga-Trápaga llevó a cabo la limpieza de la maleza que cubría el cargadero del tranvía aéreo de Peña Mora (Mina de los Alemanes). Esta línea de baldes bajaba el mineral de la mina Parcocha hasta el ferrocarril de Triano, en el apeadero de Trápaga. Desde aquí queremos celebrar esta iniciativa que ha contribuido a recuperar uno de los mejores ejemplos de infraestructuras mineras que nos quedan y animaros a visitarlo.

Pasa den udaberrian Valle de Trápaga-Trápaga Udalak Peña Morako aire-tranbiaren zamalekua estaltzen zuten sasiak garbitu zituen. Horregatik, Bizkaiko Meatzaldean geratzen diren meatze azpiegitura onenetariko bat berreskuratu duen ekintza hau ospatu nahi dugu eta bisitatzerantz animatu nahi zaituztegu.

XIX. mendearen amaieran minerala meategietatik tren-geltokietaraino jaisteko, garraiobide modernoak egin ziren, hala-nola aire-tranbiak edo balde-lineak, teleferikoen antzekoak zirenak.

Parkotxa meatzeko aire-tranbia Peña Moratik Trianoko trenbidera iristen zen, Valle de Trápaga-Trápaga Elguero auzoraino, alegia. Hiru kableko sistema erabiltzen zuen; hain zuzen ere, baldeak kable bikoitz finko batean zehar lerratzen ziren gurpilen bidez mugitzen ziren, eta beste kable batek mugiarazten zituen. Grabitatez funtzionatzen zuen, beraz, abiarazteko besterik ez zen konektatzen motorra.

Echevarrieta y Larrinaga enpresak egin zuen, 1925 aldera. XX. mendeko 50eko hamarkadan Alemaniako konpainia batek erosi zuen, bertako meatzearekin batera, eta bertan mineral-ikuztegia instalatu zuen (horregatik, Peña Morari Alemaniarren Meatzea ere baderi-



Baldeak Trapagako geralekuan (1953. urtea) / Baldes en el apeadero de Trápaga. Año 1953.

tzo). Produktibitate txikia zuenez, 60ko hamarkadaren hasieran ikuztegia itxi eta aire-tranbia eraitsi egin zuten. Hala ere, bertan dira oraindik ere zamatokiarren abarrak (biltegiak eta kargatzeko atakak) eta zaindariaren etxeko hondakinak.

NOLA IRITSI

Valle de Trápaga-Trápaga igerilekuetan hasten da gorantz doan ibilbidea (zutoin horiak), zamalekuraino iristen dena (ibilbidea egiteko denbora, gutxi gorabehera: ordu 1 eta 30 minutu). Ibilbide horrez gain, honako aukera hauek ere badaude: Zaballa auzotik hasiera; Barriouevotik iristen den errepidean barrena jaistea edo Larreineta atsedenekutik abiatzea (bi kasu hauetan ordu erdi behar da iristeko).



Jesús Martínez en la mina Elvira (La Arboleda).

JESÚS MARTÍNEZ SANZ, MINERO DE LA ARBOLEDA

Jesús es uno de los últimos mineros que trabajó en las minas de La Arboleda. A través de esta entrevista, realizada entre los meses de diciembre de 2010 y enero de 2011, nos va desgranando algunas de sus vivencias y recuerdos de la antigua explotación del mineral de hierro.

¿Jesús, tú naciste en La Arboleda?

Mi padre vino de León, con 20 años, y mi madre de Navarra, con 17, pero yo nací en La Arboleda el 17 de febrero de 1925. Era el pequeño de siete hermanos (la hermana mayor me llevaba 20 años y 3 meses).

Trabajé en la mina 23 años, desde los 15. En 1946 fui a la mili y estuve dos años y medio y quince días. En 1948 volví a la mina, hasta el año 1951. Después trabajé en la empresa Babcock y allí sufrí el accidente de la pierna (cojea porque no puede doblarla).

¿A qué escuela fuiste?

De los dos a los siete años estuve con las monjas (actual albergue de la Diputación). A los siete pasé donde los frailes, al Patronato (de La Salle), y estuve dos años. Esa es toda la escuela que tuve. Entonces se produjo la Revolución de Octubre (1934) y todo se paralizó. Cuando quisieron volver a organizar todo y traer de nuevo a los maestros pasaron dos años y llegó la Guerra Civil (1936-1939). Aprendí a leer y escribir en la mili.

Entonces empezaste muy joven a trabajar. ¿A qué te dedicabas?

Comencé a trabajar a los 15 años tirando de cesto. El que troceaba y cargaba se llamaba peón o tirador de cesto. Se trabajaba a tarea,

había que cargar al día dos vagones de mineral, de 10 toneladas cada uno, o dos vagones y medio de chirta (mineral menudo) o escombro (estéril).

¿La mayor parte de las minas eran canteras a cielo abierto?

En La Arboleda sólo se trabajaba bajo tierra en El Negro, que pertenecía a la mina Elvira. Yo metía los vagones por la galería del Blondis para cargar, pero le tenía mucho respeto a eso de trabajar bajo tierra. Un día me dijo el capataz, un tal Bringas, de El Regato: “ven Jesús, ven, mira, mira la mina”. Entré, miré para arriba... Allí se veía una luz, como una cerilla... Se sentía el ruido... Y le dije “¡mecagüen diez, ahí te quedas!” ¡je, je, je! y no volví a subir en los años que estuve allí trabajando.

¿También fuiste barrenador?

A los 18 empecé a barrenar a mano, a mano ¡jojo!, porque el que barrenaba a mano en aquellos años era un elegante. Al final también barrenaba con martillo; desde El Blondis mandaban el aire (a presión) por unas tuberías a todos los sitios.

Los martillos grandes pesaban 25 kilos, con esos “comías” piedras como... Te ponías rojo de mineral. Había otro mediano de 12 ó 13 kilos. Para taquear se usaban los pistolos de medio metro, con estos enseguida hacías las piedras más pequeñas.

Para colocar la mecha al cartucho se le ponía un pistón que se apretaba con los dientes, aunque había unos pequeños alicates. Le hacías unos pequeños cortes longitudinales a la mecha, para que al encenderse salieran chispas y prendiesen los otros barrenos. Se encendía con una cerilla. Si quedaba alguna piedra suelta y no caía a empujones se le metía una carga de un par de cartuchos por una ranura.

Se utilizaba sabulita de Galdácano, unos cartuchos de 125 gramos. También había tacos, más pequeños. El artillero traía un manojo de 20 ó 30 cargas y lo que sobraba se tiraba por ahí. En las chabolas se dejaban mechas, pistones... luego todo eso se cortó con lo de ETA.

Las voladuras se hacían de doce a una y de cinco a seis, aunque si los obreros se quedaban sin cargue se hacía otra voladura. A veces, tras la explosión, caían piedras en lo que ahora es el aparcamiento de La Arboleda.

¿Sería un trabajo arriesgado?

Cuando había que colocar la carga en medio del liso (corte vertical de la explotación minera), bajabas atado con una cuerda desde lo alto y a la mitad hacías unos agujeros pequeños con un martillito, metías unas barras y colocabas unas tablas, a modo de andamio. Podías estar colgado a cinco metros del suelo y a cinco de arriba. Hacías el agujero con el barreno de 10 ó 15 pies, según. Luego bajaba el artillero y cargaba el explosivo. Quitabas las barras y las tablas, las bajabas y subías a mano por la cuerda. Llegabas arriba, quitabas la cuerda que estaba atada a una “puenterola” (una barra de hierro), te echabas para atrás y pegaba la explosión...

¿Las rocas grandes habría que trocearlas para poder cargarlas?

Después de la explosión, si había trozos grandes se metía un taco, que era la mitad de un cartucho. También se utilizaba la *catalana*, que era colocar un trozo de cartucho encima de la roca, pegado con un parche de arcilla.

Luego se troceaba a mano con porras. Había pequeñas, medianas y grandes. El carbonato, sobre todo si era “agabarrao”, como el de La Perrera, en el Pozo Hostión, era tan duro que rebotaba la porra; el del Blondis se rompía mejor. Había mineral que se rompía con el pico, pero el de “olla” (goethita) no.

¿También trabajaste transportando mineral con caballos?

Cuando estuve en la mili vine un mes de permiso y trabajé de caballista con los alemanes que vinieron a las minas después de la Segunda Guerra Mundial. Y al volver de la mili ya entré de caballista

y mozo de cuadra. Me iban cambiando de sitio para que aprendiera a trabajar en todas las zonas.

Para ser caballista había que tener mucha habilidad, por eso mandaban a estos trabajos a los más jóvenes. Normalmente los vagones se deslizaban cargados hacia abajo por su propio peso y la misión de los caballos era subirlos de nuevo hasta el cargue. El caballo caminaba por la vía arrastrando un vagón, de unos 600 ó 700 kilos. El caballista iba andando por la vía o subido en el tope del vagón. Al llegar a su destino el caballo se salía de la vía, hacia el lado que se le había enseñado, y entonces le soltabas del vagón. A los caballos se les iba cambiando, para que se acostumbraran a la voz de todos.

Donde no había vías los caballos arrastraban narrias, que eran una especie de trineos de madera, reforzados con hierro por la parte de abajo.

¿Habría muchos caballos de carga y serían muy valiosos?

En La Arboleda había treinta y tantos caballos. Los solían traer de la zona de Zaragoza. Yo tuve uno, llamado *Pitis*, que era rojo, grande y muy listo, sabía hasta cuándo era la hora del bocadillo. Cuando tocaba el descanso, si estaba hablando con alguien iba el *Pitis* y me daba por detrás con la cabeza, entonces le quitaba los arreos y le daba un poco de pan. También estaba el *Careto*, que era muy lento y pesado y con unos cascos enormes. El último que tuve fue *Carbonero*, que pesaba más de mil kilos, era una bestia, con una fuerza increíble.

Por la mañana se cepillaba y prepara el caballo. Comían cuatro veces al día: a las seis de la mañana, a las doce, a las seis de la tarde y a las doce de la noche. Cuando terminaba la jornada se los lavaba en una gran bañera con dos rampas que había en la zona del Pozo Hostión (se conserva un trozo de pared en el área recreativa).

También había dos machos (mulos), uno era muy malo, soltaba coces a la mínima. Bueyes sólo trabajaban en los hornos de calcinación de la Parcocha y se quedaban tuberculosos, debido al humo. En las minas de Galdames, en las galerías subterráneas, utilizaban burros y machos pequeños.

¿Cómo era la jornada laboral?

El horario normal era de ocho a doce y de una a cinco de la tarde. De doce a una se paraba para comer. Aunque la mayoría eran peones que trabajaban a tarea.

No había horas extraordinarias, cuando alguien trabajaba fuera del horario, porque había que colocar un explosivo o pegar algún tiro o por alguna urgencia, como descarrilo de vagones, se cogían libres esas horas. Los ingleses no pagaban ni un céntimo de más.

¿Y los capataces qué tal se portaban?

Muchas cosas que pasaban en las minas eran por los capataces. La mayoría eran de aquí y casi todos completamente analfabetos. A algunos no se les podía dar ni los buenos días, les molestaba todo: no dejaban a los obreros ni quitar el barro de la herramienta para que pesara menos, ni limpiarse las manos para liarse un cigarro. A pesar de todo no abusaban mucho, porque sabían que te dabas media vuelta y te ibas a otra mina.

De todas formas, yo trabajé con un tal Urquijo en La Magdalena (debajo de El Espinal) que era una bella persona. También conocí, siendo yo pequeño y él muy mayor, al capataz que dio nombre al Pozo Hostión. Era un aldeano que hablaba muy mal castellano y cuando se enfadaba solía decir a los obreros "*os pego un hostión*", aunque dicen que fue muy bueno con los obreros.

¿En las minas también trabajaron presos?

En la Guerra Civil hubo un campo de prisioneros en el colegio de monjas de La Arboleda. Trabajaban en las minas y también construyeron las casas de la Campa del Asturiano en 1939.



Jesús (a la izquierda) en la romería de San Ignacio. La Arboleda, año 1949.

Durante la guerra y unos años después militarizaron las minas, o sea, que a todos los trabajadores se les aplicaba la legislación militar. Los capataces eran considerados como cabos, lo que aumentaba todavía más su poder.

¿Cuánto se cobraba?

El cargador, peón o tirador de cesto cobraba 9,75 pesetas al día, al igual que el caballista y el maniobrista (sacaba y metía los vagones en el plano inclinado, los llevaba al apartadero, preparaba los trenes...) y el barrenador 10,75. Bajo tierra cobraban un 15 ó 20 % más.

A los caballistas les pagaban media hora más por limpiar y preparar el caballo, es decir, por sacar la basura (estiércol) y aparejarlo, y por salir un poco antes para llegar al tope a las ocho de la mañana. Cuando había que ir un poco lejos, a la Fuente del Buey o a Quinta, el día anterior se procuraba dejar los vagones listos para cargar.

El trabajo era peligroso. ¿Había muchos accidentes?

El trabajo era muy duro y peligroso. Voladuras, desprendimientos, vagones descontrolados... Y los golpes y las heridas... Las uñas se "escapaban" solas a las piedras; cada dos por tres te quedabas sin una uña.

A un primo mío se le mató el padre al dar fuego a los cartuchos en Bitarratxo y nos llevaron a comer al colegio de las monjas, pero de la angustia y la pena no comimos. Esto fue en 1931, mi primo tenía 5 años y yo 6.

También era muy frecuente que se quedara sin freno algún vagón. Una vez se escapó uno, que casi atropella al capataz, y menos mal que pude meterle un esquepe (estaca) de madera entre los radios de la rueda para frenarlo. Pero otra vez se marchó por la vía abajo y aunque intentamos cambiar la aguja para descarrilarlo, siguió hasta que se estrelló por el terraplén.

¿Hasta qué edad se trabajaba?

Antes de la Guerra Civil no había jubilación. La gente mayor hacía otras tareas que necesitaban menos fuerza: pinche, clasificación de mineral... Mi padre igual estuvo hasta los 68 ó 70 años trabajando. Después, cuando Franco, comenzaron a cobrar una pensión de 200 pesetas.

Bueno Jesús, creemos que ha resultado una entrevista muy interesante. Muchas gracias por habernos dedicado este tiempo y hasta otra ocasión.



LA FAUNA CAVERNÍCOLA DE LOS MONTES DE GALDAMES



Zospeum.

Autor: Rajko Slapnik

El medio cavernícola se origina por disolución de la roca por el agua que se infiltra por grietas y discontinuidades, llegando a formar extensos y complejos entramados de conductos y galerías que comunican con el exterior a través de simas, torcas, cuevas y surgencias, formando un karst.

Decir cueva es decir sitio oscuro, húmedo y fresco. El medio cavernícola tiene rasgos muy característicos: oscuridad completa a pocos metros de la entrada, humedad absoluta o casi, cuasi estabilidad térmica con escasa variación a lo largo del año y en función de las corrientes de aire, ausencia de productores (plantas) por falta de luz, escasez de recursos por dependencia de los aportes externos y fragmentación del medio en desconectados y aislados macizos kársticos.

Las particulares características de este medio hacen que la fauna cavernícola haya adquirido una serie de peculiares adaptaciones, entre las que destacan la despigmentación y la anoftalmia, consecuencia de la falta de luz, con alargamiento de pelos y apéndices como compensación táctil; la higrofilia, o incapacidad de resistir la desecación del aire; la pérdida de los ritmos circadiano (noche/día) y anual; una baja tasa de fecundidad, larga longevidad y reducido metabolismo; una alimentación detritívora (materia muerta) o carnívora, con polifagia, o adaptación a cualquier tipo de recurso.

En una cavidad podemos encontrar muchas clases de animales, pero no todos son verdaderos cavernícolas. Limitándonos a la fauna terres-

tre, y simplificando, podemos distinguir entre los **trogloxenos** (presentes de forma accidental y limitados a las zonas en contacto con el exterior), los troglófilos (presentes de forma regular y constante, durante una parte o toda su vida, pero que también pueden encontrarse en lugares húmedos y oscuros del exterior) y finalmente los verdaderos cavernícolas, los **troglobios** (exclusivos del medio subterráneo, y allí limitados a las zonas profundas donde las condiciones climáticas apenas varían).

Los que más interesan a los bioespeleólogos son los troglobios, es decir, las especies que hace miles, incluso millones de años colonizaron o se refugiaron por diversos avatares climáticos en las profundidades de los macizos kársticos, desde entonces modelados por las condiciones ecológicas y climáticas de las cavidades, las cuales constituyen su única y última morada.

En Bizkaia se han catalogado unas 2.500 cavidades, con más de 420 en los Montes de Galdames. La fauna cavernícola de Bizkaia está muy deficientemente conocida. Si las cuevas de las que se ha citado al menos una especie de invertebrado son unas 200 (8%), en el caso de las de los Montes de Galdames son solamente 14 (3%). Sin embargo, merece ser destacado que en el "top-5" de las cavidades de Bizkaia mejor conocidas bioespeleológicamente, 3 se encuentran en los Montes de Galdames: La Magdalena (Urallaga) con 14 especies citadas encabeza el listado, seguida por Los Cuervos con 13 y Arenaza con 9 especies.

Con la excepción de los reptantes moluscos gasterópodos, todos los invertebrados cavernícolas de los Montes de Galdames andan con sus patas. Entre los gasterópodos destaca el género *Zospeum*, formado



Ischyropsalis magdalenae.

Autor: Alfonso Calvo

por caracoles ciegos y despigmentados con diminutas (1-2 mm) conchas transparentes y origen muy antiguo. En estos montes vive *Zospeum suarezi* y datos inéditos sugieren que también podría vivir aquí *Zospeum biscaiense*, un endemismo exclusivo de Bizkaia. Aunque no es un cavernícola estricto, *Elona quimperiana* es otra especie de interés por estar en la Lista Roja de los Invertebrados en Peligro; es muy frecuente en las zonas de entrada y puede ser considerado un troglófilo.

Los insectos, y especialmente los coleópteros, son el grupo mejor representado en los medios cavernícolas, pero apenas hay datos para los Montes de Galdames. Los escarabajos del género *Quaestus* son todos cavernícolas, de 2-4 mm de longitud. Las dos formas encontradas en esta zona son endémicas: *Quaestus cantabricus* y *Quaestus filicornis*. Los dípteros, además de moscas y mosquitos voladores, incluyen taxones muy evolucionados que, por adaptación al parasitismo, han perdido las alas y su aspecto de insecto. En las cuevas de este entorno se han encontrado dos especies, *Nycteribia biarticulata* y *Nycteribia schmidli*, pero realmente viven sobre los murciélagos de los que se alimentan.

Los arácnidos se dividen en una docena de órdenes, pero sólo los cuatro más diversificados (arañas, opiliones, quernetos y ácaros) están presentes en las cuevas vascas; a pesar de su mayor desconocimiento global, constituyen el grupo mejor conocido de la fauna cavernícola de los Montes de Galdames. Las arañas son el grupo más numeroso y común, sobre todo en las zonas de entrada, pero se trata de especies del exterior; la más grande y llamativa es *Meta bourneiti*, frecuentemente protegiendo su puesta. Las especies cavernícolas tienden a ser poco conspicuas y entre ellas destaca *Iberina mazarredoi*, una araña diminuta, ciega y completamente despigmentada que construye pequeñas telas en el suelo.

Los opiliones se diferencian fácilmente de las arañas por carecer del estrechamiento entre cefalotórax y abdomen, de glándulas secretoras de seda y de glándulas de veneno. El género *Ischyropsalis* está formado por especies de gran tamaño; inmediatamente reconocibles por sus enormes quelíceros, con los que capturan y despedazan a sus presas, son los superdepredadores de las cuevas. *Ischyropsalis magdalenae* fue descrita en la cueva de la Magdalena y citada en otras ocho cavidades, todas en los Montes de Galdames.

Pero recientemente se ha producido un hallazgo zoológico aún más importante; el espeleólogo Javier Moreno descubrió en el soplao de La Buena del sistema Atxuriaga una especie diminuta, sin ojos, despigmentada y con largas y delicadas patas. Cuando el que esto escribe la vio a través de las paredes del tubo pensó que se trataba únicamente de un juvenil de *Ischyropsalis* pero, cuando pasó la emoción causada al observarla bajo el microscopio, comprendió que no existía un lugar en el sistema para acogerla y que un nuevo género tendría que ser creado para ella. Hasta ahora sólo se han encontrado dos ejemplares de *Burnia*, el segundo también macho en la Balsa del Saúco, el otro gran sistema de los Montes de Galdames. Se han citado



Burnia sp.

Autor: Carlos Prieto

otras dos especies de opiliones en las cuevas de la zona pero no son verdaderos cavernícolas, *Ischyropsalis nodifera* y *Gyas titanus*, el opilión más grande de Europa, alcanzando una envergadura de 15 cm.

Los ácaros son el grupo de arácnidos más modificado como consecuencia de la completa fusión del cefalotórax y abdomen y la desaparición de la segmentación ancestral. Quizás las garrapatas sean los ácaros más conocidos, pero los mejor representados en el medio subterráneo son los oribátidos, descomponedores de la materia orgánica vegetal y mayoritarios en el suelo, y los actínidos, activos y rápidos carnívoros. Entre las garrapatas debe ser destacada la presencia de *Ixodes vespertilionis*, parásita de murciélagos. Los oribátidos cavernícolas son uno de los grupos más desconocidos debido a su diminuto tamaño.

El medio cavernícola es muy frágil y su conservación y gestión requiere del conocimiento de la fauna que lo habita, especialmente de la fauna troglobia, la cual está formada mayoritariamente por endemismos, varios de los cuales son exclusivos de Bizkaia. Como hemos visto, la fauna cavernícola de ese Territorio está muy poco estudiada y todavía se descubrirán especies desconocidas. Y pese a que gran parte de esta diversidad nunca llegará a ser disfrutada, en el sentido de cómo disfrutamos el vuelo de los ciervos volantes, el ulular de los cárabos o el brillante rastro dejado por el limaco, la obligación de protegerla es mayor si cabe; muchas de esas especies cavernícolas no viven en otro lugar del planeta y su desaparición, por eventual degradación del medio cavernícola, será un hecho irreparable.

Carlos E. Prieto (Laboratorio de Aracnología & Malacología)
Departamento de Zoología y Biología Celular Animal

Facultad de Ciencia y Tecnología, Universidad del País Vasco
Apdo. 644, 48080-Bilbao

Correo electrónico: carlos.prieto@ehu.es

Teléfono: 946015544

Orrialde hau zuen eskura dago. Ingurumenarekin edo Bizkaiko Meatzaldearekin erlaziozaturako iritzi, kexa edo iradokizun guztiak hementxe agertuko dira / Esta página está a vuestra disposición. Aquí aparecerán todas las opiniones, quejas o sugerencias que queráis hacer relacionadas con el medio ambiente o la Zona Minera de Bizkaia.



MENDIAN IBILTZEKO INGURUMEN AHOLKUAK

Menditik ibiltzera joaten garenean oinarritzko arau batzuk kontuan izatea oso garrantzitsua da, natura errespetatzeko eta den-dena aurkitu dugun bezala uzteko:

- ✓ Bideetatik ibili, ez zapaldu belarra. Ez egin bide berriak, ezta lehenago iristeko ere, higadura laguntzen delako.
- ✓ Mineralek, landareek eta animaliek bere habitat naturalean bizi behar dute. Ez hartu, ezta etxera eraman ere.
- ✓ Eraman zure zaborra etxera edo bota edukiontzi batera.
- ✓ Errespetatu hesituta dauden lurrak eta itxi hesiak.
- ✓ Egin sua egokitutako lekuetan bakarrik.
- ✓ Ez zapaldu larreak eta laborantzak.
- ✓ Errespetatu abereak.
- ✓ Errespetatu isiltasuna eta naturaren lasaitasuna.

CONSEJOS MEDIOAMBIENTALES PARA ANDAR POR EL MONTE

Cuando salimos a pasear por el monte es importante tener en cuenta una serie de normas básicas con el fin de respetar la naturaleza y dejarlo todo tal y como lo hemos encontrado:

- ✓ Camina por los senderos, procurando no pisar la hierba. No crees nuevos senderos, ni siquiera para atajar, porque se favorece la erosión.
- ✓ Los minerales, plantas y animales deben estar en su hábitat natural. No los cojas ni te los lleses a casa.
- ✓ Llévate tu basura a casa o deposítala en un contenedor.
- ✓ Respeta los terrenos vallados y cierra las cercas.
- ✓ Haz fuego sólo en los lugares habilitados para ello.
- ✓ Evita pisar prados y cultivos.
- ✓ Respeta al ganado.
- ✓ Respeta el silencio y la tranquilidad de la naturaleza.



quiero ser amigo/amiga de
PEÑAS NEGRAS
-ko laguna izan nahi dut

Zure datu pertsonalak emanez Peñas Negras-ko Lagunak izeneko taldean parte hartuko duzu. Horrela, inguruneari eta PEÑAS NEGRAS Ingurumen Interpretazioko Zentroa-n gertatutako berrikuntzei buruzko informazioa jasoko duzu. Ekimen honen bitartez, ingurune hau atsegin duen eta interesatzen zaien pertsonen talde bat sortu nahi dugu. Halaber, gura baduzu, inguru hau kontserbatzeko eta hobetzeko, Zentroak antolatutako jardueretan parte hartzeko aukera izango duzu.

Al cumplimentar tus datos personales pasarás a formar parte del grupo Amigos y Amigas de Peñas Negras.

Así, recibirás información sobre este entorno y las novedades producidas en el Centro de Interpretación Ambiental PEÑAS NEGRAS. Con dicha iniciativa, se pretende formar un equipo de personas a las que les guste e interese esta zona. De esta forma, si lo deseas, podrás colaborar en su conservación y mejora mediante tu participación en las actividades organizadas por el Centro.

DATU PERTSONALAK DATOS PERSONALES

Izena/Nombre _____ Abizenak/Apellidos _____
Jaiotze data/Fecha de nacimiento _____ Helbidea/Dirección _____
PK./C.P. _____ Herria/Población _____ Herrialdea/Provincia _____
Posta elektronikoa/Correo electrónico _____ Telefonoa/Teléfono _____ Lanbidea/Profesión _____

OHAR GARRANTZITSUA: Zuen artikulak eta/edo "Lagun" fitxa guri helarazteko hainbat aukera dituzue: PEÑAS NEGRAS Zentroko bulegoan entregatzea, helbide honetara bidaltzea: 58 Posta Kutxa. 48530-Ortuella (BIZKAIA) edo posta elektronikoko honetara bidaltzea: p-negras@ej-gves.

NOTA IMPORTANTE: Para hacernos llegar vuestros artículos y/o ficha de "Amigos/Amigas" podéis entregarlos en la oficina del Centro PEÑAS NEGRAS, remitirlos al Apartado de Correos 58. 48530-Ortuella (BIZKAIA) o mandarlos al correo: p-negras@ej-gves.

LEGE INFORMAZIOA: Datu pertsonalak babesteko 15/1999 Lege Organikoaren arabera, eskatzaileei jakinarazten zaie ematen dituzten datuak fitxategi batean bilduko direla. PEÑAS NEGRAS Ingurumen Interpretazio Zentroan sortutako berriak eta inguruko informazioa helarazteko erabiliko dira datu hauek. Fitxategiaren arduraduna Biodibertsitateko eta Ingurumen Partaidetzarako Zuzendaritza da. Datuak eskuratu, zuzendu, deuseztatu eta aurkatzeko eskubideak, Eusko Jaurlaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saileko Zerbitzuen Zuzendaritza baliatu ahal izango dira. Horretarako, helbide honetara jo beharko da: Donostia-San Sebastián kalea, 1 - 01010 Vitoria-Gasteiz (Araba).

AVISO LEGAL: De conformidad con la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos recogidos serán incluidos en un fichero que servirá para el envío de información sobre el entorno y las novedades producidas en el Centro de Interpretación Ambiental PEÑAS NEGRAS. El responsable de este fichero es la Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental. Los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición se podrán ejercer ante la Dirección de Servicios del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, dirigiéndose para ello a la calle Donostia-San Sebastián, 1 - 01010 de Vitoria-Gasteiz (Araba).