

## MUNDO

## SUBTERRANEO

ESPELEOLOGIAESPELEOLOGIAESPELEOLOGIA  
 AESPELEOL ESPELEO ESPELEOLOGI  
 IAESPELEO AESPE IAESPELEOLOG  
 GIAESPELE IAE LOGIAESPELEOLO  
 OGIAESPEL G LEOLOGIAESPELEOL  
 LOGIAESPE SPELEOLOGIAESPELEO  
 OLOGIAESP IAESPELEOLOGIAESPELE  
 OLOGIAES AESPELEOLOGIAESP  
 LEOLOGIAE O ESPELEOLOGIAESPE  
 ELEOLOGIA LEO ESPELEOLOGIAESP  
 PELEOLOGI ELEOL SPELEOLOGIAES  
 SPELEOLOG PELEOL PELEOLOGIAE  
 ESPELEOLOGIAESPELEOLOGIAESPELEOLOGIA

- KARST -

ORGANIZACION ARGENTINA DE INVESTIGACIONES ESPELEOLOGICAS

Buenos Aires

República Argentina

INDICE:

Pág.

- Editorial: LA ETERNA PREGUNTA.....1
- Recordando Hechos: MARCEL LOUBENS.....3
- Bioespeleología: EL LABORATORIO SUBTERRANEO...7  
DE LA GROTTA NOVELLA (Bologna, Italia)1ª parte  
Por Paolo Forti - Trad. por Pablo Cavagnero.
- Equipos y técnicas de exploración: COMO DEBE..9  
ORGANIZARSE UNA INVESTIGACION ESPELEOLOGICA.  
Por Eduardo Lapuente.
- Humor Espeleológico: LAS AVENTURAS DE ACETILENO  
Por Jorge González.....16

---

"Quedamos por un momento escuchando atentamente en las más completas tinieblas, cuando un ruido muy dulce, musical, nos hace retener el aliento: la canción del agua"...

MARCEL LOUBENS

- Impresiones de Marcel Loubens sobre su descenso a la Henne Morte.

---

El secreto de quienes hacen descubrimientos es que no miran nunca nada como imposible.

Le Bon en EVOLUCION DE LA MATERIA.

## EDITORIAL: La eterna pregunta.

Desde los rudimentarios comienzos de la Espeleología hasta la actualidad, tal vez haya sido ésta la pregunta más frecuentemente formulada a los espeleólogos:

¿Qué fueron a buscar en la caverna? o ¿Qué encontraron?

A nuestro entender la pregunta obedece a dos factores claves:

- a) Desconocimiento general del tema por el público.
- b) El concepto utilitario de las cosas que rige la vida de muchas personas. Su consecuencia natural es el desinterés por todo aquello que a primera vista no tenga aplicación práctica.

De los factores enunciados puede aceptarse el primero, ya que la espeleología (estructurada como una disciplina de estudio científico preciso) recién se manifestó mundialmente en el siglo XVIII, aunque ya estuviese encaminada hacia tales logros a través de una serie de estudios asistemáticos previos. Con mayor razón entonces puede disculparse este desconocimiento en nuestro país, por cuanto poco ha sido la difusión seria del tema, falta que la presente publicación trata de cubrir.

En cuanto al segundo factor, realmente chocante, nos conduce a las siguientes contrapreguntas: ¿es que siempre hay que encontrar algo?; únicamente si se va en busca de algo utilitario tiene sentido una investigación, un estudio o un trabajo?. Creemos firmemente aquello de que "el amor al saber nunca deja de ser correspondido", y por esa razón, tal vez para desilusión de los que con espíritu materialista formulan la pregunta, la respuesta apropiada es: "La cavidad en sí; es todo lo que buscamos y encontramos".

Resulta obvio señalar que si durante una investigación espeleológica se descubre un depósito mineral de valor, la posibilidad de alumbrar algún depósito de aguas subterráneas, etc., se habrá completado la labor de estudio con algún elemento "práctico", según el criterio utilitario, fin que por otro lado la Espeleología no descarta. Toda investigación es siempre útil si se hace seriamente, aunque no conduzca inmediatamente a la obtención de aplicaciones prácticas: ¿Qué sería si no de la cultura del hombre?

Precisamente ha sido ese criterio pragmático el que ha frenado la difusión de la Espeleología, conduciendo al desconocimiento del tema que se aprecia en el común de la gente. ¡Cuántas revistas de interés general esquivan los temas científicos porque "no venden ejemplares", además de tergiversar los conceptos en los ya pocos artículos que logran aparecer. Hechos al azar, apresuradamente, por periodistas que carecen de una formación científica básica, con un lenguaje por momentos burlesco que no condice con la seriedad de las actividades que se describen, parecen querer hacer más comprensibles los artículos, como si el entrevistado no supiera que la publicación es de divulgación general, para un público que no conoce el tema. Está demás decir que lo enunciado es válido para todos los medios de difusión.

Decía Luis Pasteur ya en 1870: "Un día reconocerán, aunque quizá demasiado tarde, que no se deja decaer impunemente la intelectualidad de una gran nación..... Gravitan sobre nosotros las consecuencias de haber descuidado durante cincuenta años las ciencias, las condiciones necesarias para su desarrollo, la influencia inmensa que ejercen sobre el destino de los pueblos y aquello que propende a la difusión de los conocimientos".

Es hora entonces de que se preste mayor atención y apoyo, tanto a la investigación científica como a su difusión, con el único criterio válido: el de haber contribuido con ello al progreso del ser humano.

EL DIRECTOR

---

### RECORDANDO HECHOS

#### MARCEL LOUBENS (1923-1952)

Un minuto de silencio... Guardemos un minuto de silencio por quien ha dejado un gran vacío en nuestra Confraternidad Subterránea: nuestro colega francés Marcel Loubens. La tragedia ha querido arrebatárnoslo muy tempranamente, impidiéndonos conocerle personalmente. Sin embargo, a través de la imagen que de su vida nos han brindado quienes compartieron con él varias campañas subterráneas, podemos apreciar su real dimensión humana.

Animado por el "virus espeleológico", demostró estar siempre impelido por una audacia y un empuje desconocidos. De espíritu metódico y preciso, pero soñador e imaginativo, conformó un curioso pero destacado espeleólogo.

Tenía sólo 17 años cuando solicitó a Norbert Casteret (uno de los padres de la espeleología francesa y mundial) una lista de cavernas para explorar; ocho días más tarde volvería ante el maestro para informarle que ya las había recorrido y que deseaba conocer otras. Tanto dinamismo y pasión por aprender demostraron claramente que era un espeleólogo nato, ya que a pesar de las desventajas de su talla (1,83 m.) para la exploración, se empeñó al parecer por comenzar con los descensos más difíciles tales como la Clot de la Henne Morte (Sima de la Mujer Muerta) en el macizo de Arbas, Francia. 3

En sus primeras exploraciones de la misma percibe el rumor de una corriente subterránea, razón por la cual vuelve en 1941 a continuar la investigación junto a N. Casteret. Descubre entonces, además del riachuelo que oyera el año anterior, un segundo río aún más importante, llegando a los - 110 m. y encontrando otra vertical que se prolonga hasta los - 170m, la que resulta imposible de franquear debido al número y equipo insuficiente.

Los inconvenientes derivados de la Segunda Guerra Mundial (especialmente la falta de alimentos y elementos adecuados) hace que los intentos sucesivos vayan espaciándose en el tiempo, hasta que a la séptima tentativa, el 18/7/1943, el equipo compuesto por Loubens, Casteret, Delteil, Maurel y Castéran alcanzó los - 245 m. Comprueban entonces, a través de una exploración solitaria de Casteret que alcanza los - 345 m. que las dos cascadas que confluyen en el lago donde se hallan, desbordan a su vez en otro lago y otra sima barrida igualmente por una terrible cascada. La prudencia indica que, dadas las circunstancias y los medios disponibles, deban retornar a la superficie.

Un mes más tarde, una nueva expedición de once miembros intenta sobrepasar la cota anterior. Sin embargo, dos accidentes la interrumpen: el de Maurel y el de Loubens, que resulta con un omóplato y varias costillas fracturadas, debiendo pasar 27 horas antes de poder ser sacado a la superficie, y tres días antes de llegar a una clínica.

La guerra dispersa nuevamente al equipo y encuentra a Marcel Loubens ya recuperado e integrando un "maquis" (guerrilla) en el propio macizo de Arbes que tan bien conociera.

En 1946 Loubens, Delteil, Casteret y un grupo del Spéléo-Club de París intenta nuevamente la sima, debiendo abandonar la empresa a los - 250 m. en razón de las crecientes de agua causadas por las intensas lluvias, que cierran completamente el paso.

Al año siguiente, 1947, una nueva e im-  
presionante movilización culmina (a través del e-  
quipo de punta constituido por Marcel Loubens y N.  
Casteret) con la conquista del fondo de la Clot de  
la Henne Morte, ante un sifón terminal a - 446 m.:  
Marcel Loubens ha tenido su desquite y Norbert Cas-  
teret festeja su 50º cumpleaños en la sima más pro-  
funda de Francia hasta ese momento.

El descubrimiento en 1950 de la que por  
sondaje prometía ser la vertical más profunda de  
Francia (la Sima Lépineux, posteriormente llamada  
Sima de la Pierre de San Martín), motiva su explo-  
ración para 1951, ocasión en que se descubren dos  
salas, en una de las cuales Marcel Loubens deter-  
mina la existencia de un río subterráneo. Ante las  
dificultades para la prosecución, se dispone una  
nueva campaña para el año siguiente.

En 1952, una expedición compuesta por  
doce hombres comienza con la primera fase de la in-  
vestigación: cuatro de ellos, Loubens, Tazieff,  
Gochialini y Labeyrie, deberán instalar un campamento  
en la segunda sala que descubrieran el año  
anterior (bautizada entonces Sala Isabel Casteret  
por Marcel Loubens, en homenaje a quien en 1943 ha-  
bía batido el record de profundidad de Francia en  
la Sima Martel), proceder a la coloración del to-  
rrente subterráneo y asegurarse de que la sima con-  
tinúa en profundidad. Otro equipo de cuatro, con  
Casteret a la cabeza, estaría listo para relevarlos.

Cumplida la primera fase de acuerdo con  
lo planeado, advierten la existencia de una nueva sala,  
cuyas dimensiones presiente Loubens que deben  
ser considerables. Sin embargo, la tarea queda pos-  
tergada para el día siguiente, llegado el cual Mar-  
cel Loubens considera que debe dejar su lugar a o-  
tros, aún ante la gratificación que un descubrimien-  
to personal puede brindar, y comienza un ascenso ha-  
cia la superficie...¡a la que nunca llegaría! La  
tragedia hace que se suelte el cable que lo eleva y 5

cae a través del vacío. Lo inesperado ha sucedido; la máquina calculada al detalle por un especialista y camarada de la expedición ha fallado, y allí yace Marcel Loubens... Nuevas dificultades con el torno impiden su evacuación y retardan el posible auxilio, hasta que después de 36 horas de agonía, fallece el 13 de agosto de 1952.

Dada la inutilidad del torno y ante la imposibilidad de izarlo a la superficie sin arriesgar la vida de otros espeleólogos, se decidió enterrarlo en la misma sima a la espera de una mejor oportunidad para rescatar su cuerpo, lo que no se concretaría sino hasta el segundo intento, en 1954. Tras 48 horas de fatigosa ascensión, una expedición franco-española logra rescatar su cuerpo.

Rica en hallazgos biológicos, esta segunda expedición logró capturar ocho troglobios diferentes, dos de especie desconocida, a la que el Dr. René Jeannel bautizó *Aphaenops Loubensi*, en memoria del infortunado explorador subterráneo. Se comprobó además que el río subterráneo que Loubens descubriera en 1951 tiene 7 kms. de extensión y desemboca finalmente, en una resurgencia, en el desfiladero de Kakouetta.

En reconocimiento a su labor en el campo de la Espeleología, el gobierno francés concedió a Marcel Loubens la Orden de la Nación con la atribución de Legión de Honor, en los siguientes términos:

"Animado por una pasión completamente desinteresada por la Espeleología, no dejó de consagrarle desde su juventud sus mejores cualidades espirituales. Tras numerosas exploraciones de cavernas y peligrosos descensos, emprendió con valerosos compañeros, en el mes de agosto de 1952, la exploración realmente arriesgada de la Sima de la Pierre de San Martín, donde encontró una muerte gloriosa al servicio de la Ciencia".

**BIOESPELEOLOGIA: El laboratorio subterráneo de la Grotta Novella (Bologna, ITALIA) (†)**

Por Paolo Forti.

1<sup>a</sup> PARTE

- Traducido por Pablo Cavagnero -

En octubre de 1971, durante una Convención Espeleológica de San Lazzaro, fue oficialmente comunicado que la Unión Espeleológica Bolognesa, vistas las presiones que en tal sentido desde hace más de un decenio vienen ejerciendo estudiosos de varias entidades de investigación, había considerado en la actualidad como impostergable la creación de un Laboratorio Subterráneo en los yesos de Bologna, donde realizar experiencias en muchos campos de la Ciencia vinculados al mundo subterráneo.

Desde aquella Convención ya lejana, la Unión Espeleológica Bolognesa y en particular algunos socios de esta asociación han trabajado sin interrupción para la realización de este proyecto, que a medida que se iba delineando en sus líneas ejecutivas se mostraba siempre más complejo y arduo para realizar. En efecto, al estado actual de los trabajos se puede decir que las predicciones iniciales de completar los trabajos de adaptación de la cavidad en diez o doce meses, eran nada más que las utópicas esperanzas de personas armadas de mucha buena voluntad pero no otro tanto de sentido práctico.

Después de estos 17 primeros meses, sin embargo, se puede decir que si bien está lejos todavía de estar funcionando al 100%, el laboratorio posee ya una bien definida fisonomía propia y muchos problemas concernientes al tránsito por su interior, la definición del aspecto jurídico, el delineamiento de los temas de investigación interesantes para el laboratorio, etc. han sido resueltos o están en vías de solución. Para comprender mejor lo que ha sido hecho y lo que queda por hacer, y los

motivos del atraso sobre las predicciones, se debe examinar brevemente punto por punto cada aspecto técnico-organizativo del laboratorio.

Comenzaremos por el aspecto legal de la instalación de un laboratorio hipógeo en la Grotta Novella, en el interior de la dolina de Goidola, dolina que es de propiedad privada. Nuestra primera preocupación ha sido la de tomar contacto por las vías legales con el propietario del terreno sobre el cual se abre la gruta, sea para garantizarnos el acceso permanente, sea para llegar en un futuro a la adquisición del ingreso a la cavidad misma, mientras simultáneamente hemos estrechado los contactos con las entidades públicas locales y nacionales, a fin de agilizar las disponibilidades para la eventual adquisición del territorio de interés, adquisición que, solamente con los medios privados de que puede disponer la Unión Espeleológica Bolognesa, es totalmente imposible.

De parte de las entidades públicas hemos obtenido esta comprensión y aliento, sobre todo por parte de la Administración Provincial de Bologna, y los contactos con el propietario (por obvios motivos difíciles) se han realizado bastante satisfactoriamente, tal es así que hay buenas razones para esperar que en un futuro no demasiado lejano se pueda llegar a la solución final de la adquisición del terreno por parte de alguna entidad.

En el momento actual, de todos modos, la gruta ha sido cerrada con una puerta (o reja) cuya llave está en posesión solamente de los miembros de la Unión Espeleológica Bolognesa que allí trabajan y esto ha sido aceptado como un hecho por todos, aunque verbalmente ha sido garantizada la posibilidad de acceso a la cavidad todas las veces que sea necesario. (Sigue en el próximo número).

(†) Tomado de SIAL, Año I, nº 1, sept. de 1973. Copyright G.G. Edagricole-Bologna. Permiso en trámite.

EQUIPOS Y TECNICAS DE EXPLORACION: Cómo debe organizarse una investigación espeleológica.

Por Eduardo Lapuente.

Varios son los factores que intervienen en la organización de una investigación espeleológica: 1) el planeamiento, 2) la expedición propiamente dicha y 3) la evaluación de la misma. Son tres factores tan relacionados entre sí, que su resultado final dependerá de la amplitud y seriedad con que se hayan ejecutado las etapas intermedias.

Resulta obvio señalar que la forma de encarar el trabajo dependerá concretamente de la cavidad a estudiar, tanto por la envergadura de la logística que pueda requerirse como por los métodos y los especialistas a emplearse. Sin embargo, cabe formular una guía general, a partir de la cual se podrá elaborar el organigrama particular de cada expedición.

Siempre es necesario recordar como premisa fundamental, que la mejor investigación es aquella que se realiza:

- 1) Con el menor número posible de integrantes.
- 2) Con la gente más idónea.
- 3) En excelente estado físico-psíquico.
- 4) Trabajando perfectamente coordinados.
- 5) Empleando los materiales adecuados.
- 6) Con la mayor precisión operativa.
- 7) Respetando el plan de trabajo prefijado.
- 8) Durante un lapso de tiempo razonablemente
- 9) Obteniendo completos resultados. /breve.
- 10) En la forma más económica posible.

Dos variantes fundamentales a considerar serán la verticalidad u horizontalidad de la cavidad a explorar.

Sin entrar a considerar cómo debe procederse en cada caso, obviamente deberán extremarse las medidas de seguridad en el caso de operarse en simas (cavidades con sentido predominantemente vertical) o en cavernas con un acceso similar. El poseer el mejor estado físico y haber prácticamente "automatizado" en nosotros las técnicas de escalada adaptadas a la espeleología, serán el mejor seguro de vida para todos los integrantes de la expedición.

Aproximadamente, el planeamiento deberá basarse en los siguientes puntos, especialmente en nuestro país, cuyas distancias son demasiado significativas como para dejar algo librado a la improvisación.

1) PREPARACION Obtener la mayor y mejor información en base a:

- 1) Asesoramiento de instituciones especializadas.
- 2) Revisión de todas las experiencias similares anteriores si las hubiere.
- 3) Obtención de la información geológica del caso, fundamentalmente sobre el grado de karstificación que presenta la zona, nombre de la formación y edad de la misma.
- 4) Situación de la cavidad en la carta topográfica correspondiente y lectura de las memorias de los topógrafos que efectuaron dicho levantamiento.
- 5) Consulta de toda la bibliografía geográfico-histórica disponible.
- 6) En base a lo anterior, determinación del acceso a la cavidad, mejores comunicaciones, centros poblados cercanos y época más apta climatológicamente para efectuar la investigación (tanto desde el punto de vista de los objetivos como del de la operabilidad).

- 7) Envío de un equipo de reconocimiento para que obtenga información directa del lugar, consultando a los museos, iglesias, vecinos y baqueanos de la zona; en segunda instancia, observará la cavidad, la sondeará y apreciará las adyacencias de la misma.

B) FORMACION DE LA EXPEDICION Considerando la experiencia, capacidad de organización, dotes de mando, sentido de la responsabilidad, idoneidad para la función a que se le destina, etc., designación de:

- 1) Jefe de la expedición.
- 2) Jefes de los equipos de: Seguridad, Apoyo, de Punta y Superficie.
- 3) Distribución de los trabajos dentro de las tres ramas espeleológicas: Geoespeleología, Bioespeleología y Espeleología Histórica, además de las actividades de fotografía y campamento en general. Debe considerarse asimismo la parte divulgativa de la actividad, informando a las autoridades y habitantes de la zona de la investigación que se realizará.

C) LOGISTICA Y TRANSPORTE Su precisa determinación tanto en cantidad como en especificidad puede convertir en un éxito o en un fracaso a cualquier expedición. Es evidente la necesidad de no cargar equipo superfluo, aunque jamás debe correrse el riesgo de tener que suspender una exploración por falta del mismo. Es necesario entonces determinar:

- 1) Alimentación y aprovisionamiento de agua potable.
- 2) Vestimenta y material sanitario.

- 3) Iluminación y material de campaña.
- 4) Equipos de comunicaciones.
- 5) Instrumental científico.
- 6) Medios de transporte y aproximación a la cavidad.
- 7) Acondicionamiento del material según el transporte, lugar de empleo y cantidad requerida, evitando extravíos y pérdidas de tiempo.
- 8) Precisión, grado de confiabilidad y resistencia, repuestos necesarios e inventario general del equipo que sale a campaña.
- 9) Material de difusión, fotografía, etc.

1) ACTIVIDADES A DESARROLLAR Dependerán de la cavidad a estudiar, de manera que no caben generalidades.

2) REVILADO. Debe efectuarse tan cuidadosamente como la entrada, atendiendo a la preservación de la cavidad, a que otros investigadores nos sucederán, a la seriedad de la tarea (aún en su etapa de finalización) y a la imagen que del grupo u organización de estudio queda en los poseedores y autoridades de la zona como antecedente de futuras exploraciones. En consecuencia se deberá:

- 1) Proceder al retiro de todos los elementos que se hayan usado en la exploración, excepto aquellos materiales de mediciones, testimonio, orientación, etc. que deben permanecer en la cavidad imprescindiblemente (conviene dejar constancia de ello ante las autoridades respectivas).
- 2) Limpieza de la cavidad: retirar todos los restos de comidas, envases, rollos fotográficos, pilas, carburo (tóxico para los animales), etc. Borrar en la medida de las posibilidades las inscripciones turísticas.

- 3) Respetar los horarios previstos para la retirada, especialmente si el transporte ha sido facilitado: la importancia de una expedición no justifica la descortesía.
- 4) Avisar de la conclusión de la investigación, especialmente al dueño del terreno si éste fuera privado.
- 5) Proceder al recuento final del material de acuerdo al inventario de la expedición.

#### PARA TENER EN CUENTA:

- 1) Ante de cualquier exploración obtener en lo posible por escrito el permiso que corresponda para operar en la zona.
- 2) Respetar la propiedad privada, tratando de que el dueño se interese y sea un colaborador más en la tarea a desarrollar.
- 3) Evitar los exhibicionismos y comportamientos impropios: puede crearse un ambiente hostil a toda la expedición por la actitud de un miembro.
- 4) El espeleólogo ha de ser valeroso y audaz, pero nunca temerario, teniendo en cuenta que es más importante poder salir que entrar.
- 5) Es preciso tener siempre presente que el fin de una investigación es logrado por la totalidad del equipo y no por un integrante: es tan importante la labor del Equipo de Punta como la del de Superficie (cada uno según su idoneidad).
- 6) De la labor del Equipo de Seguridad depende la vida de sus compañeros. Es imprescindible estar con todos los sentidos alerta o dejar el lugar a otro si el cansancio nos invade: es preferible confesarnos menos resistentes que otros, que ser irresponsables. No deben asumirse tareas para las que no se está preparado.

- 7) Es necesario revisar el equipo a utilizar en cada expedición, de la misma manera que debe guardarse limpio y en condiciones de uso inmediato; muchas veces, lo que llamamos FATALIDAD es sinónimo de IMPREVISION.
- 8) Una caverna es una obra de arte natural que ha tardado millones de años en formarse. El espeleólogo ha de ser su primer conservador, principalmente no intentando convertirse en arqueólogo improvisado (tal vez esté destruyendo la única llave de una de las puertas del pasado).
- 9) No deben echarse jamás piedras en las simas o cuevas, ni aún para sondear. El dato que podría obtenerse sería sumamente impreciso y puede costarle la vida a alguien dentro de la cavidad, sin que uno llegue quizás a enterarse. Podría ser el día de mañana nuestra vida...
- 10) No debe uno servirse de los elementos dejados por otros grupos espeleológicos, ni menos llevarse los. Alguien cuenta con ese equipo; pongámonos en su lugar...
- 11) Jamás pueden abandonarse explosivos ni aún pensando en regresar a continuar un trabajo, ni proseguirse desobstrucciones comenzadas por otros espeleólogos.
- 12) Es de la más elemental ética no atribuirse un descubrimiento hasta no estar completamente seguro de ser su autor, y menos publicarlo o divulgarlo hasta haber tomado todas las precauciones necesarias sobre el destino que pueda darse a dicha información. Ser prudente es ser sabio.

Una vez concluída una expedición, llega un momento culminante: el de la evaluación. Sin ella todo el esfuerzo humano y económico desplegado habrán carecido de sentido. Es el punto final que cierra una etapa, pero abre imprescindiblemen-

te otra: de la exactitud de los resultados y con  
clusiones obtenidos dependerá el planeamiento de  
la expedición siguiente. Ojalá comprobemos que se  
han logrado todos los objetivos propuestos.

No destruya esta publicación cortando la solicitud  
de suscripción. Envíe sus datos en hoja aparte, y  
señálenos su ocupación. GRACIAS.

KARST - ORGANIZACION ARGENTINA DE INVESTIGACIONES  
ESPELEOLOGICAS

Solicitud de Suscripción

Por la presente solicitamos a Uds. la  
suscripción al boletín titulado MUNDO SUBTERRANEO,  
cuya aparición es trimestral.

APELLIDO Y NOMBRES.....  
(Name) (Letra de imprenta-please print)  
DOMICILIO.....  
(Address)  
CIUDAD, CODIGO, ESTADO.....  
(City, Zip Code, State)  
PAIS..... TELEFONO.....  
(Country) (Phone)

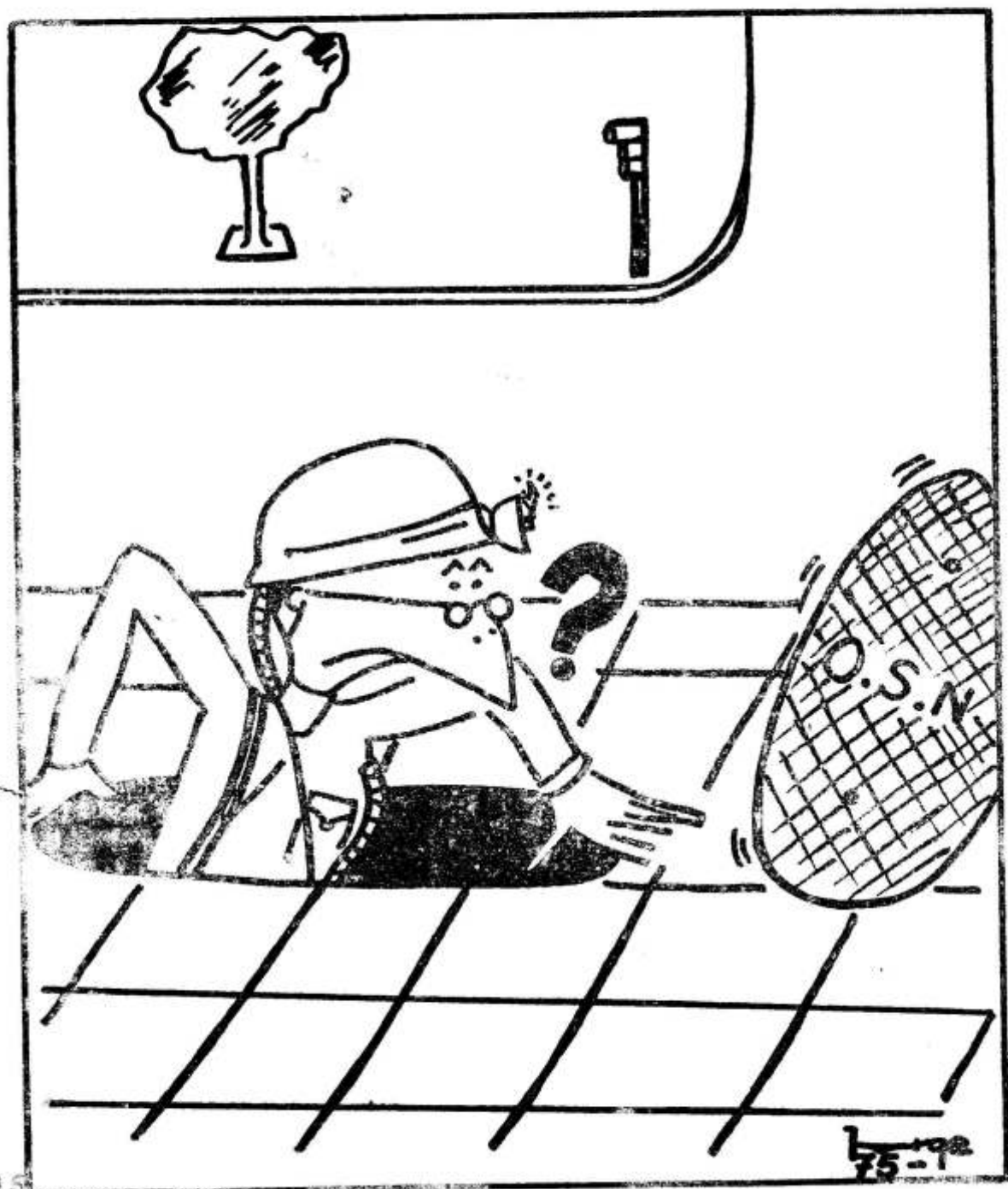
Valor de la suscripción anual (4 números):

R.ARGENTINA: \$Ley 120.- EXTERIOR: U\$S 2.-

La correspondencia debe dirigirse a:  
(Mail to)

KARST - Organización Argentina de Investigaciones  
Espeleológicas.  
Casilla de Correo 128 - 1401 BUENOS AIRES  
República Argentina.

Por Jorge González.



---

KARST - ORGANIZACION ARGENTINA DE INVESTIGACIONES  
ESPELEOLOGICAS

Comisión Directiva

Director	Roberto Teófilo Stanchuk
Sub-Director	Carlos Fernando R. Vidal
Secretario	Jorge A. González Luppó
Tesorero	Cristina Le Mehauté
Vocal 1°	Francisco Cabral
Vocal 2°	Enrique Federico Lipps
Vocal 3°	José Ricardo Gómez Remedi
Vocal 4°	José Luis Miloro
Vocal Suplente	David Kuczynski
Revisor de Cuentas	José Granata
Revisor de Cuentas (suplente)	María T. Remia de Lipps

---

MUNDO SUBTERRANEO: Boletín trimestral editado bajo la responsabilidad de KARST, Organización Argentina de Investigaciones Espeleológicas - Casilla de Correo 128 - 1401 BUENOS AIRES - República Argentina. Director-fundador: Eduardo Lapuente - Colaboradores: José Luis Miloro - Jorge González y Pablo Cavagnero. La correspondencia debe dirigirse al director del boletín - KARST, O.A.I.E.-Buenos Aires- Todos los derechos reservados en español o cualquier otro idioma. Prohibida su reproducción parcial o total sin autorización escrita. El logotipo que conforma la portada está registrado igual que el nombre de la publicación por Eduardo Lapuente - Inscripto en el Registro Nacional de la Propiedad Intelectual bajo el n° 1.277.919 - Hecho el depósito que marca la ley 11.723 - Impreso en ALCA - Alsina 1747 - 1° piso - Buenos Aires.

TALLERES  
GRAFICOS

---

Los artículos firmados expresan la opinión de sus autores y no representan necesariamente la opinión del Director.

---

ESPELEOLOGIAESPELEOLOGIAESPELEOLOGIA  
 AESPELEOL ESPELEO ESPELEOLOGI  
 IAESPELEO AESPE IAESPELEOLOG  
 GIAESPELE IAE LOGIAESPELEOLO  
 OGIAESPEL G LEOLOGIAESPELEOL  
 LOGIAESPÈ SPELEOLOGIAESPELEO  
 OLOGIAESP IAESPELEOLOGIAESPELE  
 EOLOGIAES AESPELEOLOGIAESPEL  
 LEOLOGIAE O ESPELEOLOGIAESPE  
 ELEOLOGIA LEO ESPELEOLOGIAESP  
 PELEOLOGI ELEOL SPELEOLOGIAES  
 SPELEOLOG PELEOL PELEOLOGIAE  
 ESPELEOLOGIAESPELEOLOGIAESPELEOLOGIA

De no encontrarse el destinatario,  
 devuélvase al remitente.

ORGANIZACION ARGENTINA DE INVESTIGACIONES ESPELEOLOGICAS  
 C. de Correo 128 - Suc. 1 B - Buenos Aires - R. Argentina