



**SIMA
56**

UNIVERSITY SPELEOLOGICAL SOCIETY

SEOO-ZO INGENIEROS-ZODIACOS

709-4
UNI

L A S I M A 5 6

(Picos de Europa - España)

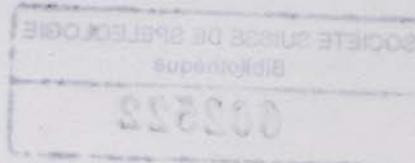
PROLOGOS

PROLOGUES

L. U. S. S.
University of Lancaster

S. E. I. I.

Universidad Politécnica de Madrid



Redactado: D. CHEKLEY
H. JONES
S. FOSTER

La Universidad Politécnica de Madrid—editar el trabajo *'Exploración de las cavidades de Trescas'*, realizado por equipos de estudiantes de nuestra Universidad y la Universidad de Lancaster, quiere dejar constancia de la intención que le merece una serie de valores, como la amistad, la cooperación, el trabajo en equipo y la colaboración entre universidades de distintas nacionalidades que se unen a los estudiantes de académicos en la formación integral de su personalidad.

Estos factores, unidos a la importancia de la tarea realizada, nos hacen especialmente ésta la presentación del trabajo, en la conciencia de su ejecución en el tiempo y profundidad en el empleo.

The Polytechnic University of Madrid—upon editing the work "Exploration of the Caves of Trescas", realized by teams of students from our University and the University of Lancaster, wishes to emphasize such values as friendship, teamwork, and collaboration between students of different nationalities, those who, along with academic scholars, make up the university student's true character.

These factors, along with the importance of the work itself, make the task of introducing it particularly pleasing for us. We trust that this enterprise will encourage further developments.

Rafael Postigos Ruiz

Doctor

PROLOGOS

PROLOGUES

Es para mí un placer privado el presentar a los estudiantes ingleses, esta investigación que se publicó bajo el patrocinio de la Universidad Politécnica de Madrid.

Desde hace seis años, grupos de las dos Universidades, Madrid y Lancaster, han trabajado juntos en la exploración de las cavidades de Trescas. El éxito de sus técnicas combinadas ha permitido patrón en el descubrimiento de la decimocuarta cavidad más profunda del mundo y tercera de España. No es menos importante la ardua empresa desarrollada conjuntamente de mutuo respeto y amistad entre jóvenes de diferentes naciones. Espero que la cooperación así engendrada crezca y prospere.

On behalf of British students I would like to write a word of introduction to this journal, which is being published with the generous assistance of Polytechnic University of Madrid.

For the past six years groups from the two universities of Madrid and Lancaster have worked together in a exploration of the caves of Trescas. Their combined technical skills and expertise are shown in their discovery of the tenth deepest cave in the world and the third deepest in Spain. Nor less important is the development through joint studies endeavours of mutual respect and friendship among young people from different nations. I hope the cooperation thus engendered will grow and flourish.

P. A. Reynolds
Vice-Chancellor

La Universidad Politécnica de Madrid, al editar el trabajo *Exploración de las cavidades de Tresviso*, realizado por equipos de estudiantes de nuestra Universidad y la Universidad de Lancaster, quiere dejar constancia de la atención que le merece una serie de valores, como la camaradería, el trabajo en equipo y la colaboración entre universitarios de distinta nacionalidad, que se unen a los estrictamente académicos en la formación integral de su personalidad.

Estos factores, unido a la importancia de la tarea realizada, nos hacen especialmente grata la presentación del trabajo, en la confianza de su sucesión en el tiempo y profundidad en el empeño.

The Polytechnic University of Madrid, upon editing the work "Exploration of the Caves of Tresviso", realized by teams of students from our University and the University of Lancaster, wishes to emphasize such values as fellowship, teamwork, and collaboration between students of different nationalities these when added to strictly academic values, make up the university student's true character.

These factors, along with the importance of the work itself, make the task of introducing it particularly pleasing for us. We trust that this enterprise will encourage further developments.

Rafael Portaencasa Baeza
Rector

Es para mí un placer prologar, en nombre de los estudiantes ingleses, esta monografía, que se publica bajo el patrocinio de la Universidad Politécnica de Madrid.

Desde hace seis años, grupos de las dos Universidades, Madrid y Lancaster, han trabajado juntos en la exploración de las cavidades de Tresviso. El éxito de sus técnicas combinadas ha quedado patente en el descubrimiento de la décima cavidad más profunda del mundo y tercera de España. No es menos importante la ardua empresa desarrollada conjuntamente de mutuo respeto y amistad entre jóvenes de diferentes naciones. Espero que la cooperación así engendrada crezca y prospere.

I am delighted on behalf of British student speleologists to write a word of introduction in this journal, which is being published with the generous assistance of Polytechnic University of Madrid.

For the past six years groups from the two universities of Madrid and Lancaster have worked together in exploration of the caves of Tresviso. Their combined technical skills and success are shown in their discovery of the tenth deepest cave in the world and the third deepest in Spain. Not less important is the development through joint arduous endeavours of mutual respect and friendship among young people from different nations. I hope the cooperation thus engendered will grow and flourish.

P. A. Reynolds
Vice-Chancellor

INTRODUCCION

INTRODUCTION

D. Cheekley

El sistema de la sala 36 constituye sólo una parte de las expediciones que la Lancaster University Speleological Society (LUSS) y la Sociedad de Espeleología Ingenieros Industriales de Madrid (SEII) han realizado conjuntamente.

Hemos intentado exponer la historia de la sala 36 dentro del contexto general de las exploraciones en Tempus. Estas alegaciones son, obviamente, breves al comienzo, nos ha parecido importante que el lector conozca algo de la historia y situación geográfica de esta cavidad para poder apreciar los aspectos de la exploración.

Quisiéramos también agradecerles indicar aquí que, aunque la LUSS y la SEII han sido los principales grupos involucrados, han muchas otras personas e individuos, tanto nacionales como para convertir esta sala en la sala 36. Gracias, una vez más.

The cave system 36 has been just a part of the joint Lancaster University Speleological Society (LUSS) and Sociedad de Espeleología Ingenieros Industriales (SEII) expeditions. We have attempted to put the 36th room in context of these, the Tempus explorations. This background has of necessity been brief. We feel, however, that it is important for the reader to know something of the history and geographical setting of the cave to fully appreciate the delights of the exploration. Perhaps also, it is appropriate here to point out that although LUSS and SEII have been the principal groups involved, many other groups and individuals have worked with us to make this an exciting and rewarding venture.

INTRODUCCION

INTRODUCTION

INTRODUCCION

INTRODUCTION

D. Checkley

El sistema de la sima 56 constituye sólo una parte de las expediciones que la Lancaster University Speleological Society (LUSS) y la Sección de Espeleología Ingenieros Industriales de Madrid (SEII) han realizado conjuntamente.

Hemos intentado exponer la historia de la sima 56 dentro del contexto general de las expediciones en Tresviso. Estos antecedentes son necesariamente breves; sin embargo, nos ha parecido importante que el lector conozca algo de la historia y situación geográfica de esta cavidad para poder apreciar los atractivos de la exploración.

Quizá es también apropiado indicar aquí que, aunque la LUSS y la SEII han sido los principales grupos involucrados, otros muchos grupos e individuos han trabajado con nosotros para convertir, en algo excitante y gratificante, esta aventura.

La historia de la sima 56 comienza en 1978 y 1979 en la boca del río Cares, respectivamente.

La boca puede dividirse en cuatro partes, cada vez más elevadas. En el fondo las principales rocas tienen forma de leñeras rojas y numerosos agujeros. Las laderas de colinas y valles son escarpadas y sin vegetación, cubiertas únicamente por restos humanos, son unas pocas cabecillas. Alrededor de los 1.000 metros sobre el nivel del mar las pendientes son más suaves, encaramándose en rocas blancas verdes los pueblitos de tierra alta. La cuarta y última zona es un paisaje de peñas y altos picos de cumbres.

Los cuatro valles se unen al cañón del Deva. Uno de ellos, la Garganta de Urbián, sube hasta el pueblo de Tresviso, donde durante los primeros cinco años, se instaló el campamento base de la expedición (ver planos). Su garganta es profunda y estrecha. En cambio a Tresviso se adentra la parte media pendiente de la boca de la garganta, hacia llegar a la proximidad de la feria en que se encuentra este pueblo.

Detrás de Tresviso, en el fondo de la garganta, se encuentra la Cueva del Agua, la degeneración principal del Macizo Oriental de los Picos de Europa. La región amontonada comprendida entre Sotres, pico de Miera y pico del Aceit, donde se halla la boca de

The cave system 56 has been just a part of the joint Lancaster University Speleological Society (LUSS) and Sección de Espeleología Ingenieros Industriales (SEII) expeditions. We have attempted to put the 56 story into the context of these, the Tresviso expeditions. This background has of necessity been brief. We feel, however, that it is important for the reader to know something of the history and geographical setting of the cave to fully appreciate the delights of the exploration. Perhaps, also, it is appropriate here to point out that although LUSS and SEII have been the principal groups involved, many other groups and individuals have worked with us to make this an exciting and rewarding venture.

Las cuatro valles que forman la boca nacen en la valle del Río Deva y se abren hacia el este por el Deva gorge. Los valles más elevados son el Deva Valley y el Cares gorge, respectivamente.

The countryside can be divided into four zones on the basis of altitude. On the floors of the major gorges there are areas of forested pasture and the villages are scattered. The sides of the gorges and valleys are steep and bare, and there are no hedges and no cultivation. At about 1,000 m. above sea level the gradients become more gentle and the highland villages are perched on the green banks. The fourth and final zone is that of a craggy headland and the high limestone peaks.

Several large villages break off from the Deva gorge. One of these, the Urbián gorge, climbs up to the village of Tresviso where our expeditions were based for the first five years (see Map 1). This gorge is deep and precipitous. The path up to Tresviso which has to go up the more sheltered side of the gorge about a point to reach one the more open way to the popular starting points of the balconies to which the village slopes.

Below Tresviso at the bottom of the gorge, the Cueva del agua escondida. This is the major resurgence for the lower basin of the Picos. The mountain region between Sotres, Pico de Miera and the Pico del Aceit, where the origin of 56 is found, is fairly accountably thanks to the stacks up to the top-

LA REGION DE ANDARA Y TRESVISO, EN LOS PICOS DE EUROPA

THE ANDARA AND TRESVISO REGIONS OF THE PICOS DE EUROPA

H. Jones

Los Picos de Europa constituyen las cumbres más altas de la Cordillera Cantábrica, situada a lo largo de la costa norte de España, como "prolongación" de los Pirineos. Los Picos de Europa se encuentran a unos veinte kilómetros al interior, desde Unquera, en las provincias de Santander, Asturias y León. Los más famosos y altos picos, como el Naranjo de Bulnes, se encuentran en el Macizo Central. La LUSS y la SEII pusieron su atención en el Macizo Oriental; la caliza alcanza una máxima altura de 2.411 metros, en el pico de Mesa de Lechugales. Esta zona está separada del Macizo Central por el valle del río Duje y bordeada por el Este por el cañón del río Deva. Al Norte y al Sur, sus límites son el valle superior del Deva y la garganta del río Cares, respectivamente.

La zona puede dividirse en cuatro partes, según su altitud. En el fondo de los principales valles hay áreas de fértiles pastos y numerosos pueblos. Las laderas de cañones y valles son abruptos y sin vegetación, cuyas únicas construcciones humanas son unas pocas cabañas. Alrededor de los 1.000 metros sobre el nivel del mar, las pendientes son más suaves, encontrándose en estas franjas verdes los pueblos de las tierras altas. La cuarta y última zona es un paisaje de peñas y altos picos de caliza.

Unos cuantos valles se unen al cañón del Deva. Uno de ellos, la Garganta de Urdón, sube hasta el pueblo de Tresviso, donde, durante los primeros cinco años, se instaló el campamento base de la expedición (ver plano). Esta garganta es profunda y cortada. El camino a Tresviso serpentea a lo largo de la fuerte pendiente de la ladera de la garganta, hasta llegar a las praderas de la terraza en que se encuentra este pueblo.

Debajo de Tresviso, en el fondo de la garganta, se encuentra la Cueva del Agua. Es la surgencia principal del Macizo Oriental de los Picos de Europa. La región montañosa comprendida entre Samelar, pico de Mazarrasa y pico del Arce, donde se halla la boca de

The Picos de Europa is the highest point of the Cantabrian mountains, which are a continuation of the Pyrenees, along the coast of Northern Spain. The Picos range lies 20 Km. inland from Unquera, in the provinces of Santander and Oviedo. The largest and most famous peaks such as the Naranjo de Bulnes (2.519 m) are to be found in the Central Massif. LUSS and the SEII turned their attention to the Eastern Massif of the Picos, where the limestone attains a maximum height of 2.411 m with the peak Table de Lechugales. This area is separated from the Central Massif by the valley of the Río Duje and is bounded to the east by the Deva gorge. Its southern and northern limits are the upper Deva Valley and the Cares gorges respectively.

The countryside can be divided into four zones on the basis of altitude. On the floors of the major gorges there are areas of fertile pasture and the villages are numerous. The sides of the gorges and valleys are steep and bare, and there are no houses and few cabanas. At about 1.000 m. above sea level the gradients become more gentle and the high upland villages are perched on this green bench. The fourth and final zone is that of a craggy landscape and the high limestone peaks.

Several large valleys break off from the Deva Gorge. One of these, the Urdon Gorge, climbs up to the village of Tresviso where our expeditions were based for the first five years (see Map 1). This gorge is deep and precipitous. The path up to Tresviso winds its way up the steep craggy side of the gorge until a point is reached where the route gives way to the gentler grassy slopes of the balcony to which the village clings.

Below Tresviso at the bottom of the gorge, the Cueva del Agua is found. This is the major resurgence for the Eastern Massif of the Picos. The mountainous region between Samelar, Pico de Mazarrasa and the Pico de Arce, where the entrance to 56 is found, is fairly accessible thanks to the tracks up to the sphæ-

entrada de la sima 56, es de fácil acceso, gracias a los caminos hacia las minas de blenda de la Real Compañía Asturiana.

En esta zona existen cientos de entradas de minas que conducen a una red de túneles con diferentes grados de derrumbamiento. Este es uno de los dos lugares del mundo donde se puede encontrar blenda acaramelada (sulfuro de cinc). Esta zona es conocida como Andara (ver plano).

El primer campamento (1977) fue instalado al lado de estas entradas de mina, a cerca de 1.800 metros de altitud. El paisaje, a esta altitud, es desértico, lleno de escombreras de las minas. El clima es tan duro como el paisaje, pudiendo nevar incluso en julio y agosto. El agua del único arroyo de la zona alcanza una temperatura máxima de 4º C. en pleno verano. Sin embargo, al levantarse las nubes, la caliza refleja el calor como si se tratara de un horno. La fauna, a excepción de rebecos, lagartos y buitres, se hace poco evidente.

En 1978 nos trasladamos a la *Casa Blanca*, un refugio de mineros situado en el camino de Bejes, bajo los cortados del pico Moncondiú. La *Casa Blanca* permanece a la sombra del pico hasta el mediodía, pero, como contrapartida, se encuentra protegida del viento. Arriba de ella se encuentran las numerosas depresiones y sierras de Andara.

La mayoría de los principales sistemas se hallan asociados a las tres mayores depresiones de la región. La primera de ellas está situada entre los picos de Samelar, Inagotable y Mancondiú, conteniendo los sistemas de Sara y Tere. Es por esta razón por la que se denominó depresión de Sara. La depresión del Lago está situada al oeste de la de Sara, entre los picos de Mazarrasa y Arce. Es la más grande de las tres depresiones y contiene una laguna y un arroyo que desagua por Boulderosa, un sistema de curva y mina. La última depresión, que contiene a la 56, está por encima y al norte de la depresión del Lago. Situada entre los picos de Mazarrasa, Delvorio (antes, llamado del Moro) y Mancondiú, contiene en sus bordes las entradas de la sima 56 y la sima de Flower Pot.

La zona de Andara está surcada por caminos hechos por mineros. Estos nos hicieron un gran servicio, puesto que se descubrieron muchas cuevas al seguir las galerías de mina y encontrar la cavidad natural al final de éstas. De este modo se descubrieron los pozos de Sara, Boulderosa y Mazarrasa. La sima 56 es

leite mines of the Real Compañía Asturiana. There are hundreds of mine entrances in this area, leading to a honeycomb network of passages in various stages of collapse. This is one of only two places in the world where it is possible to find gem quality sphalerite (a zinc sulphide ore). The region is known as Andara. (See Map 2).

It was beside these mine entrances in Andara that the first (1977) expedition top camp was situated, at an altitude of about 1.800 m. The landscape at this height is bleak with bare limestone scarred by stark, karren features and mine spoil. The valleys are floored by frost-shattered boulders and snow-filled hollows. The weather can be as hard as the scenery, for it can snow, even in July and August. The only surface stream in the area reaches its maximum temperature of about 4º C at the height of summer. However, when the clouds lift the bare limestone reflects the heat like the inside of an oven. Wildlife is not much in evidence, with the exception of goats, lizards and huge soaring Egyptian vultures.

In 1978 we moved into the White House—a miners hut on the track to Bejes. The hut is situated beneath the sheer walls of the Picos de Mancondiú. These cliffs keep it in shadow until late morning, but also protect it from the wind and weather. Above the hut are the numerous rocky depressions and ridges of Andara.

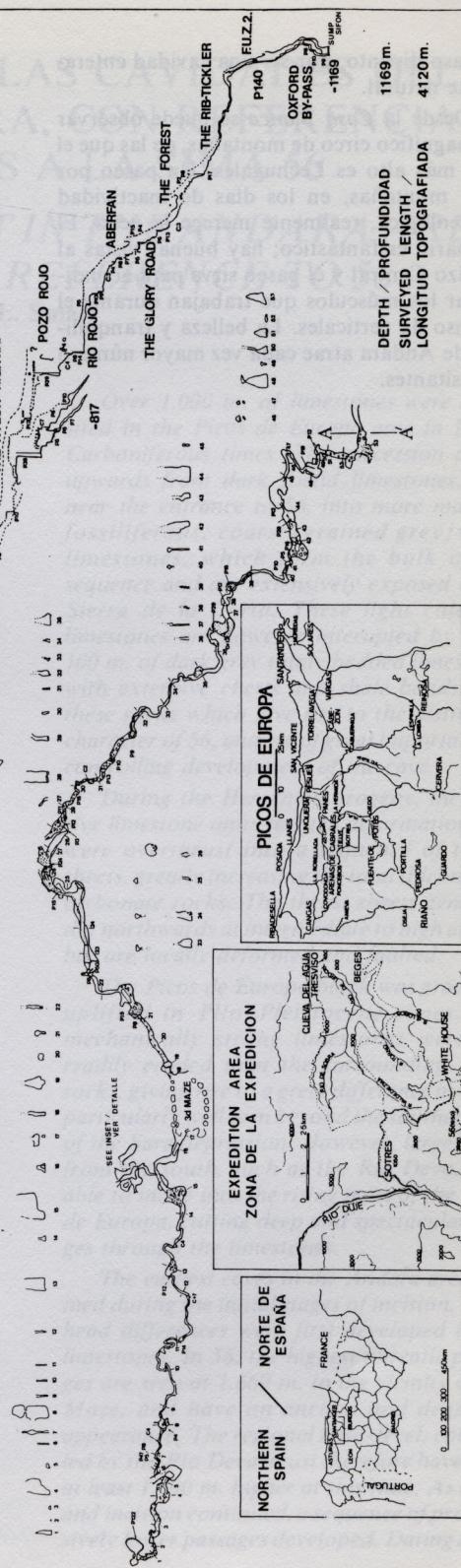
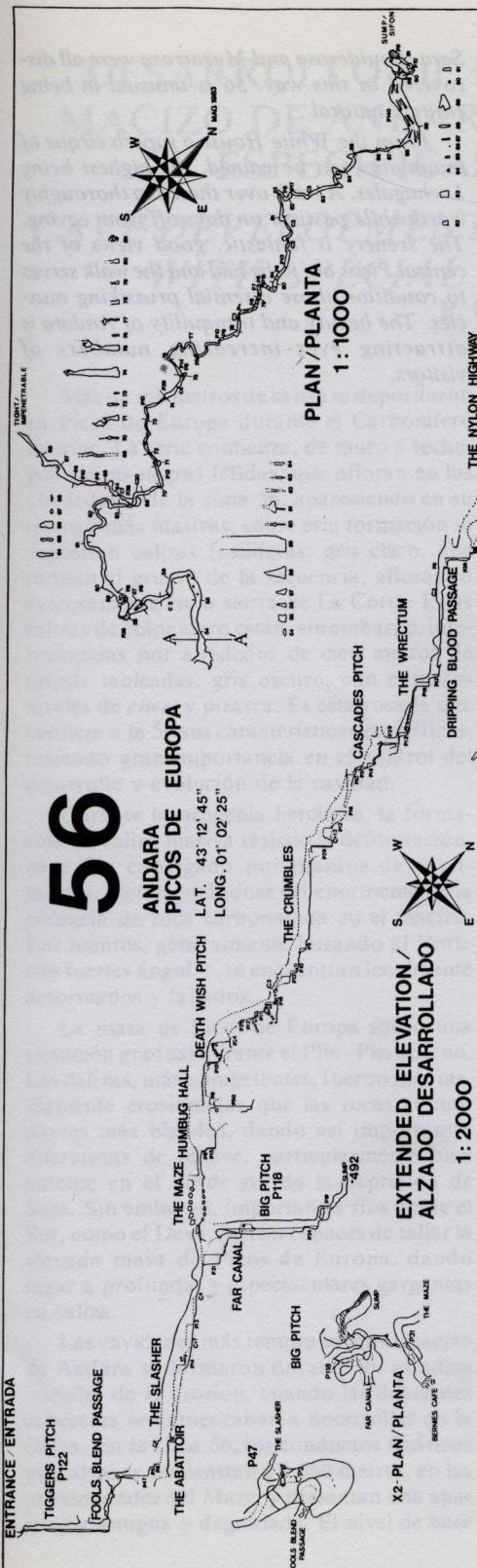
The majority of the major cave systems are contained in or associated with the three major depressions in the region. The first of these is between the peaks of Samelar, Inagotable and Mancondiú and contains the cave systems of Sara and Tere. For this reason we have previously called it the Sara Depression. The lake depression lies to the west of Sara between the peaks of Mazarrasa and Arce. This is the largest of the three basins and it contains a pool and stream, which drains through to the Boulderosa mine and cave system. The final depression, which contains 56, lies above and to the north of the Lake Depression. This area sits between the peaks of Mazarrasa, Delvorio (previously Del Moro) and Mancondiú and contains, on its borders, 56 and Flower Pot.

The Andara region is criss-crossed by miners tracks and ruined mine buildings. The miners did us a great service since many caves were discovered by following mine passage until they intersected natural cave passage.

56

ANDARA PILOS DE EUROPA

LAT. 43° 12' 45"
LONG. 01° 02' 25"



DRAWN / DIBUJADO

S.H. FOSTER

© 1988 Foster

un caso distinto, por ser una cavidad enteramente natural.

Desde la *Casa Blanca* se puede observar un magnífico circo de montañas, de las que el pico más alto es Lechugales. Un paseo por estas montañas, en los días de inactividad espeleológica, realmente merece la pena. El escenario es fantástico; hay buenas vistas al Macizo Central y el paseo sirve para acondicionar los músculos que trabajan durante el ascenso de verticales. La belleza y tranquilidad de Andara atrae cada vez mayor número de visitantes.

Sara, Boulderosa and Mazarraza were all discovered in this way. 56 is unusual in being entirely natural.

From the White House a superb cirque of mountains can be gained, the highest being Lechugales. A walk over these is a thoroughly worthwhile pastime on days off from caving. The scenery is fantastic, good views of the central Picos are to be had and the walk serves to condition those essential prussiking muscles. The beauty and tranquility of Andara is attracting ever-increasing numbers of visitors.

Se puede acceder a la *Casa Blanca* por un sendero que parte del parking de la *Casa Blanca*, en la carretera que une la *Casa Blanca* con el *Pico Moncayo*. Se sigue el sendero que parte de la *Casa Blanca* y se sube por la ladera sur del *Pico Moncayo* hasta la cima. Una vez en la cima se aprecian numerosas depresiones y valles.

En la parte norte del sistema de *Casa Blanca* se encuentra el *Lago de Andara*, que es la más grande de las depresiones que forman un sistema de lagos que incluye el *Lago de Sotero*, en la parte sur, y el *Lago de la Vega*, en la parte este. La *Casa Blanca* se sitúa por encima y al norte de la depresión del *Lago de Andara* entre los picos de *Mazarraza*, *Delverón* (antes, *El Moncayo del Sol*) y *Moncayo*, situándose en una zona de pendiente de la sierra y la cima de *Florido*.

La zona de Andara es una zona montañosa hermosa y seca. Hayos han abierto un gran servicio turístico que se dobla sobre muchas rutas. Al final de la actividad minera se construyeron numerosas casas al lado de *Casa Blanca* y *Boulderosa*. La *Casa Blanca* es una cueva que se abrió en la roca en forma y gusto. La agua del chorro arroja de la cueva alcanza una temperatura media de 4°C en pleno verano. Sin embargo, al levantarse las nubes, la caída refresca el calor dentro de la trama de los bosques. La *Casa Blanca* tiene rebocados numerosos sistemas de depresión.

La zona de Andara es una zona montañosa hermosa y seca. Hayos han abierto un gran servicio turístico que se dobla sobre muchas rutas. Al final de la actividad minera se construyeron numerosas casas al lado de *Casa Blanca*, *Boulderosa* y *Mazarraza*. La *Casa Blanca* es una cueva que se abrió en la roca en forma y gusto.

The *White House* is situated in a superb cirque of mountains, the highest being *Lechugales*. The only surface access to the area reaches in summer temperatures of up to 25°C. On bright summer days, however, as the clouds rise the high altitude reflects the heat like the mirror of the sun. Wildlife is very much at evidence, with the exception of *golden eagle* and *buzzard*. *Reptiles* will be seen.

In summer the *White House* is a minor stop on the track to *Arges*. The fall is situated high up the sheer walls of the *Piedra de Moncayo*. These cliffs drop into a large, semi-late morning, but during the middle of the day and evening. Above the hut are the numerous rock formations of *Moncayo*.

The majority of the major cave systems are contained in or associated with the three main depressions of the region. The first of these, between the peaks of *Sonclar*, *Imogel* and *Moncayo*, contains the cave systems of *Sara* and *Terral*. In this area we have a number of depressions, such as the *Sara Depression*, which depression lies to the west of *Sara* and the peaks of *Mazarraza* and *Arcos*. This is the location of the *Florido* basin and it contains a *Florido* stream, which drains through to the *Moncayo* lake and cave system. The final depression which contains the *Arges* above and to the north of the *Lake Arges* is *Andara*. This area lies between the peaks of *Moncayo*, *Delverón* (formerly *El Moncayo del Sol*) and *Moncayo*, situated on its borders. *Andara* and *Florido* Po.

The *Andara* region is one which is criss-crossed by numerous paths and routes made available by the miners and the local foresters. Many caves were discovered and entered by miners during and after the industrialisation of the region.

DESARROLLO DE LAS CAVIDADES DEL MACIZO DE ANDARA, CON REFERENCIAS ESPECIFICAS A LA SIMA 56

CAVE DEVELOPMENT IN THE ANDARA AREA, WITH SPECIAL REFERENCE TO 56

P. L. Smart

Más de mil metros de caliza se depositaron en Picos de Europa durante el Carbonífero inferior. La serie comienza, de muro a techo, por calizas negras fétidas, que afloran en los alrededores de la sima 56, apareciendo en su interior más masivas; sobre esta formación se depositan calizas fosilíferas, gris claro, que forman el grueso de la secuencia, aflorando extensamente en la sierra de La Corta. Estas calizas de color claro están, sin embargo, interrumpidas por alrededor de cien metros de calizas tableadas, gris oscuro, con extensos niveles de chert y pizarra. Es esta roca la que confiere a la 56 sus características específicas, teniendo gran importancia en el control del desarrollo y evolución de la cavidad.

Durante la orogenia hercínica, la formación de caliza masiva resistió la deformación, pero fue cabalgada por mantos de corrimiento, incrementándose así enormemente la potencia de roca carbonatada en el macizo. Los mantos, generalmente buzando al Norte con fuertes ángulos, se encuentran localmente deformados y fallados.

La masa de Picos de Europa sufrió una elevación gradual durante el Plio-Pleistoceno. Las calizas, más competentes, fueron más tardeamente erosionadas que las rocas circundantes más blandas, dando así importantes diferencias de relieve, particularmente bien patente en el borde sur de la depresión de Sara. Sin embargo, importantes ríos desde el Sur, como el Deva, fueron capaces de tallar la elevada masa de Picos de Europa, dando lugar a profundas y espectaculares gargantas en caliza.

Las cavidades más tempranas en el macizo de Andara se formaron durante los estadios iniciales de la erosión, cuando las diferentes cabeceras se comenzaban a desarrollar en la caliza. En la sima 56, los conductos freáticos más altos se encuentran a 1.660 metros, en las proximidades del Maze, y presentan una apariencia antigua y degradada. El nivel de base

Over 1.000 m. of limestones were deposited in the Picos de Europa area in Lower Carboniferous times. The succession passes upwards from dark foetid limestones, seen near the entrance to 56, into more massive, fossiliferous, coarse-grained grey/white limestones, which form the bulk of the sequence and are extensively exposed in the Sierra de la Corta. These light coloured limestones are however interrupted by some 100 m. of dark grey thinly bedded limestones with extensive cherts and shale bands. It is these rocks which give rise to the distinctive character of 56, and are of great importance in controlling development of the cave.

During the Hercynian orogeny, the massive limestone units resisted deformation, but were overthrust into a sequence of thrust sheets, greatly increasing the total thickness of carbonate rocks. The thrust sheets generally dip northwards at intermediate to high angles, but are locally deformed and faulted.

The Picos de Europa block was gradually uplifted in Plio-Pleistocene times. The mechanically strong limestones were less readily eroded than the surrounding softer rocks, giving rise to a great difference in relief, particularly well seen beyond the southern rim of the Sara depression. However, large rivers from the south, such as the Rio Deva, were able to incise into the rising mass of the Picos de Europa, cutting deep and spectacular gorges through the limestones.

The earliest caves in the Andara area formed during the initial stages of incision, when head differences were first developed in the limestones. In 56, the highest phreatic passages are seen at 1.660 m. in the vicinity of the Maze, and have an ancient and degraded appearance. The regional base-level, controlled by the Rio Deva, must therefore have been at least 1.500 m. higher at this time. As uplift and incision continued, a sequence of progressively lower passages developed. Dating of the

regional está controlado por el río Deva, por tanto, la sima ha estado al menos 1.500 metros más alta que en la actualidad. Como el levantamiento de los Picos y la profundización de la red continuaron, se desarrolló una secuencia progresiva de conductos inferiores. Datando las galerías freáticas abandonadas en la cueva del Agua, surgencia del sistema, por series de uranio en las coladas, sugieren una profundización del nivel de base de 0,3 a 0,45 metros cada mil años. La 56, por tanto, puede tener entre 2,5 y 4×10^6 años de antigüedad. La considerable antigüedad del karst ha permitido un complejo sistema de conductos desarrollados en varias fases. En el macizo de Andara son predominantemente importantes las variaciones de los niveles freáticos tempranos a condiciones vadoseas, pero en la cueva del Agua se han encontrado múltiples sistemas freáticos con pequeñas modificaciones vadoseas.

Durante algunos de los períodos más fríos del Pleistoceno, el macizo ha actuado como centro local de acumulación de nieve y hielo. El extenso glaciar que ha suavizado la superficie de las rocas en el Lago y la depresión de Sara, y la morrena lateral que desde la *Casa Blanca* continúa hasta Sotres, encontrándose relictos entre éste y Tresviso, son evidencias geomorfológicas del efecto de la glaciaciόn. Durante la época glacial, las dos depresiones mayores, que pueden haberse originado como formas cársticas, fueron lugares preferentes de acumulación de nieve, funcionando como circos.

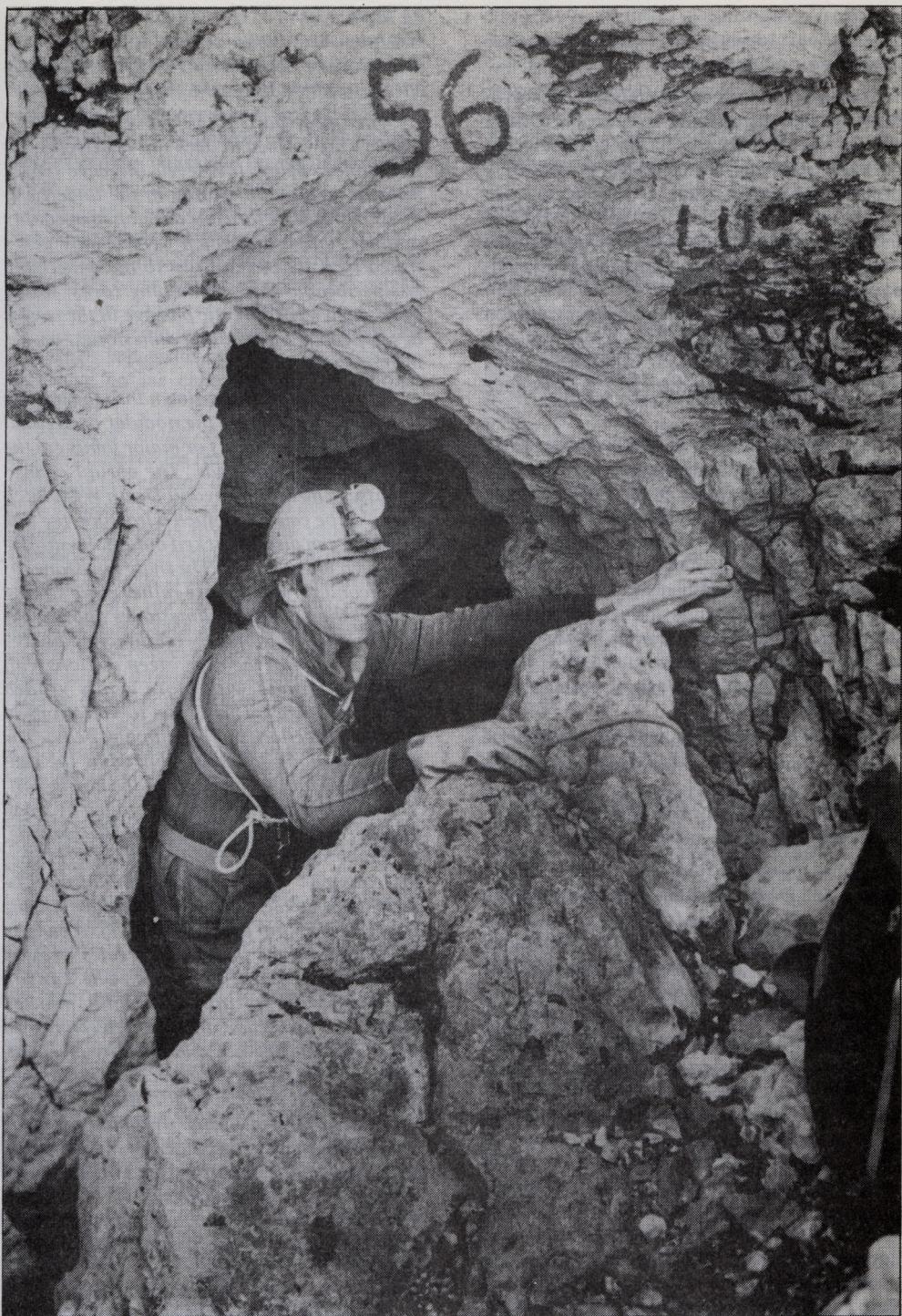
Es indudable que se produjo el drenaje subterráneo de los glaciares a favor de las pequeñas cavidades preexistentes, explicándose así la profundidad de pozos, como *Heinous Shaft*, en Sara, que en la actualidad no representa papel de captación en la zona. En los puntos donde el hielo estaba fuertemente agrietado —fundamentalmente, donde cruzaba el borde de las mayores depresiones—, el agua de fundición de superficie del glaciar pudo en seguida penetrar a la base de la masa de hielo. Así los pozos de entrada de la 56, los cuales no habrían podido formarse con la actual topografía, probablemente se formaron como pozos bajo la masa del glaciar en movimiento desde las depresiones de Sara y Lago por el valle glaciar de Valdiezmo. Durante los períodos no glaciales, el desarrollo de las cavidades continuó; en algunos casos, a favor de los mismos conductos usados por las aguas glaciares. Sin embargo, otros sistemas de simas y galerías quedaron aban-

andoned phreatic passages in the Cueva del Agua resurgence system by uranium series methods on speleothems, suggests a long-term rate of base-level lowering of 0.3 to 0.45 m/1000 years. The 56 system may therefore be between 2.5 and 4 million years old. The considerable antiquity of the karst, combined with this falling base-level has permitted a very complex system of multiphase passages to develop. In the Andara area these are predominantly extensive vadose modifications of earlier phreatic passages, but in Cueva del Agua, multiple phreatic systems with little vadose modification are found.

During some of the many cold periods of the Pleistocene, the Andara area has acted as a local centre of ice accumulation. The extensive glacial rounding of rock surfaces in the Lake and Sara Depressions, and the lateral moraine which the White House road follows after leaving the Sotres to Tresviso track are both evidence of the geomorphic effects of this glaciation. During glacial times, the two major depressions, which may have originated as karst features, were preferred sites of snow accumulation, and functioned as cirques.

Under-drainage of glacial meltwater into the pre-existing caves undoubtedly occurred, explaining the huge size of shafts such as the *Heinous Shaft* in Sara, which today have no significant catchment area. At points where the ice was extensively crevaced, for instance where it crossed the rim of the major depressions, supra-glacial meltwater could readily penetrate to the glacier base. Thus the entrance pitches to 56, which could not have been formed under the present topography, probably originated as a sub-glacial shaft beneath the ice stream moving north from the Sara and Lake depressions into the Valdiezmo valley glacier. During non-glacial periods, cave development continued, in some cases in the same routes as used by glacial waters. However, other shaft systems and passages were abandoned, as they had little or no catchment, while others in topographically favoured locations were preferentially developed.

The distinctive impure (and unpleasant) nature of the limestones in much of 56 has already been noted. These impure limestones retard water movement downward through the beds, and give rise to flow "perched" within individual limestone units. This is responsible for the considerable length of the 56 system, compared to caves such as Tere with



Entrada a la 56
The entrance to 56

donados, o capturados, mientras que los que presentaban topografías favorables se desarrollaron preferentemente.

La característica caliza impura y desfavorable ha sido encontrada en gran parte de la 56. Esta caliza impura retarda la circulación del agua hacia abajo, a través de los estratos, y produce subidas de caudal en niveles colgados dentro de cada unidad individual. Este funcionamiento es el responsable de la considerable longitud de la cavidad, comparada con cavidades similares, como Tere, con un desarrollo predominantemente vertical, concentrado en un área muy pequeña. Un funcionamiento muy similar podría ser el responsable de la súbita caída de gradiente al llegar al cauce inferior de Sara.

La parte superior de la 56, sobre *Fools Blend Passage*, se ha formado en caliza obscura pero relativamente pura. Por debajo de este nivel, la cavidad se desarrolla en las calizas impuras de la escama subyacente. La erosión se produce en calizas nodulosas, las cuales han sido rápidamente penetradas por el agua, en contraste con las pizarras de debajo, menos erosionables. Muchas de las zonas con niveles freáticos altos de la cueva se desarrollan en caliza nodulosa, como, por ejemplo, cerca de Mace.

La circulación descendente del agua en las calizas impuras que están bajo los bancos nodulosos sólo ocurriría a favor de fracturas o de importantes discontinuidades que corten las capas de pizarra impermeable.

El brusco cambio de dirección de la galería después de *Death Wish Pitch* podría muy bien estar causado por una fractura, cuya alineación puede haber sido también elegida en superficie por un profundo barranco. La caliza arcillosa de la segunda escama ha sido, sin embargo, más fuertemente inclinada que la caliza pura superior, buzando 60° N.-NW. En este sector de la cavidad hay secciones abruptas con pozos alternando con cañones. Esto es debido a los cambios en el buzamiento de las capas con las variaciones de dirección en los conductos. Las secciones bruscas siguen el buzamiento, mientras las suaves siguen la dirección NE. La orientación de las galerías está controlada por pequeños tubos freáticos concordantes con la estratificación, como puede verse en la cabecera de *Cascade Pitches*. Bajo condiciones vadosas, los bancos de pizarra son erosionados más rápidamente en los pasos bruscamente descendentes (figura 1). Un cañón es horadado a través de la pizarra,

its predominantly vertical development concentrated in a limited area. Similar perching may be responsible for the sudden fall in gradient on reaching the lower streamway in Sara.

The upper parts of 56 above *Fools Blend Passage* are formed in dark but relatively pure limestones. Below this level, the cave passes into the impure limestones in the underlying thrust sheet. The thrust is developed in rubbly nodular limestones which were readily penetrated by water, in contrast to the underlying less permeable shale containing rocks. Much of the high level phreatic passage in the cave is developed in the nodular limestones, as for instance near the Maze.

Movement of water down into the impure limestones underlying the nodular beds could only occur where faults or major joints cut the impermeable shale beds. The abrupt change of passage direction beyond *Death Wish Pitch* may well be caused by such a fracture, the line of which can also be picked out on the surface as a deep linear gully. The shaly limestones of the second thrust unit are rather more steeply bedded than the purer limestones above, dipping in a north to northwest direction at 60°. In this section of the cave, steep sections with pitches alternate with more gently graded canyon passages. This is due to variations in passage direction in the dipping beds. The steeper sections are down-dip, while the gentle sections follow the strike to the north-east. The passage orientation is controlled by small phreatic tubes concordant with the bedding, as can be seen at the head of *Cascade Pitches* for example. Under vadose conditions, the shale beds are eroded more rapidly on the steeper down-dip passages (Fig. 1). A canyon is cut through the shale, with greatest erosion at the steeper upstream end. The canyon develops with its upstream limit marked initially by a cascade, then as it deepens by a shaft. Retreat of walls and floor by mechanical impact and spray solution is rapid, causing an increase in passage width. If beds of chert which are both strong and insoluble are intercepted, they may protect the lower parts of the shaft, causing a slower retreat of the lower walls and developing a ledge at the chert level. With time the ledge may expand to give two separate shafts, as upstream retreat of the canyon head continues.

Dripping Blood Passage is another major phreatic development, which may well continue over the lower cave. As in the case of the *Maze* phreatic level, vadose invasion streams

con la mayor erosión en el brusco final del cauce. El cañón se desarrolla con este caudal, cuyo límite viene inicialmente marcado por una cascada, profundizando en un pozo. La erosión en las paredes y en el techo por impactos mecánicos y disolución por agua pulverizada es rápido, causando un ensanchamiento de los conductos. Si los niveles de *chert*, que son potentes e insolubles, son interceptados, pueden proteger las partes bajas de la sima, causando una ralentización de la retracción en las paredes bajas y el desarrollo de salientes a nivel de los componentes de *chert*. Con el tiempo, el saliente puede expandirse hasta dar dos pozos separados, así como la retracción del cauce en las cabeceras de los cañones contiguos.

Dripping Blood Passage es otro de los mayores desarrollos freáticos, que bien puede continuar por encima de los niveles inferiores de la cavidad. Como en el caso del nivel freático de Morce, las inversiones vadosas han disectado la ruta original por formación de pozos a favor de fracturas, lo que permite la inversión de los estratos inferiores. En muchos casos, especialmente donde los estratos son impuros, este tipo de conductos son inmaduros y terminan en estrechas fisuras y sifones, como ocurre en el *Big Pitch* y bajo *Abattoir*. Las grandes dimensiones de los pozos se debe meramente al poder erosivo del agua precipitándose por ellos. Similar captura de galerías más tempranas pueden causar el abandono de las incisiones vadosas más altas, como es el caso del pozo Rojo, donde se ve un amplio nivel superior.

Bajo el pozo Rojo, el modelo de evolución de la cavidad es el mismo, pero el buzamiento se presenta algo más fuerte. Los conductos freáticos originales se desarrollan como cañones, bien patentes en el *Rib Tickler*, mucho más pequeños que los vistos en el *Dripping Blood Passage*. No obstante, la fuerte rampa anterior al sifón terminal es mucho más grande y puede ser la continuación en profundidad de los pozos superiores. En este punto, la cavidad está bajo el nivel del sifón de la torca la Varga (790 metros contra 820 metros) y tienen menos de cuatro kilómetros de travesía hasta el sifón más alto de la cueva del Agua, a 610 metros. El potencial final conocido de la 56 es, por tanto, sólo 180 metros. Esto es considerablemente menos que el gradiante en línea recta del lejano caudal de la cueva del Agua (100 metros por kilómetro), sugiriéndose así que la existencia de profundos pozos más adelante es improbable.

have dissected the original through route by formation of shafts down fractures which permit leakage into lower beds. In many cases, especially where the beds are impure, such routes are immature and terminate in tight fissures and sumps, as is the case with the *Big Pitch* and that below the *Abattoir*. The large size of the shafts merely attests to the erosive power of falling water. Similar capture of ear-line routes can cause abandonment of higher vadose trenches, as is the case at *Pozo Rojo* where a large high level passage is seen.

Below *Pozo Rojo* the pattern of cave development is similar, but the dip appears to be somewhat steeper. The original phreatic passages guiding canyon development, well seen in the *Rib Tickler* are very much smaller than those seen in *Dripping Blood Passage*. However, the steep ramp leading to the terminal sump is much bigger and may form the downstream continuation of the higher passages. At this point the cave is below the sump level of *Torca la Varga* (790 m. compared with 820 m.), and has a further 4 km. to traverse to the highest sump in *Cueva del Agua* at about 610 m. The total potential fall beyond the known end of 56 is therefore only 180 m. This is considerably less steep than the straight-line gradient of the far *Cueva del Agua* streamway (100 m/km.), suggesting further deep shafts are relatively unlikely.

Many as yet unexplored shaft systems are known to drain below the explored cave (for instance below the Glory Road), but as observed above these are predominantly immature routes with drainage impeded by the shaly limestones. Many high-level leads traversing over later canyons offer better potential, but whilst shafts draining these remain in the impure limestones the probability of a continuation is low. The best potential lies in pushing along the high level phreatic passages, as was found to be the case in *Pozu del Xitu*, because these must eventually pass into the next thrust unit into purer white limestones. The continuation of *Dripping Blood Passage* is particularly interesting, but the higher *Humbug Hall* level also deserves attention. These are however much further from the purer limestones than leads over *Pozo Rojo*. The deepest sections of the cave overlap with the altitudinal range of the highest passages in *Cueva del Agua* (815 m.) and phreatic passages in *Torca la Varga* (1.000 m.) 1 km. away. Thus whilst potential for further depth is limited, there is considerable promise of an exten-

Muchos sistemas de pozos todavía inexplorados se conocen drenando bajo la cavidad explorada (por ejemplo, *Glory Road*), pero, como los vistos por encima de ellos, son predominantemente inmaduros con el drenaje retardado por calizas arcillosas. Muchos niveles superiores, atravesando cañones tardíos, ofrecen mejor potencial, pero durante algún tiempo, si los pozos drenan este remontante de calizas impuras, la probabilidad de continuación es baja. El mejor potencial progresivo es a lo largo de los conductos del nivel freático superior, como en el caso del pozo del Xitu, porque éste tiene que pasar por la siguiente escama de caliza pura. La continuación del *Dripping Blood Passage* es especialmente interesante, pero el nivel de *Humbug Hall* también merece la atención; éste, sin embargo, está mucho más lejos de las calizas puras que la cabecera del pozo Rojo. La sección más profunda de la cavidad se solapa con la altitud del paso más superior de la cueva del Agua (815 metros), y los freáticos de la torca de la Varga (1.000 metros), a un kilómetro de distancia. Mientras el potencial para mayores profundidades es limitado, sí es considerablemente prometedor un sistema freático extenso, con varias rutas adicionales.

FIGURA 1: ESQUEMA DE EVOLUCION DE LAS GALERIAS DE LA SIMA 56

- a) Caliza pura.
- b) Capa continua de pizarra.
- c) Capa discontinua de *chert* o pizarra.
- d) Capa de pizarra erosionada.
- e) Cañón vadoso con cascada o pozo.
- f) Cañón con cascada remontante, dando secciones fragmentarias de segmentos de tubo.
- g) Desviación a favor de la capa inferior de pizarra.
- h) Nivel desarrollado sobre una capa continua y gruesa de *chert*.
- i) Colapso de techo y paredes.
- j) Captura del curso activo por un sistema de pozos jóvenes.
- k) Invasión del conducto abandonado por pozos incipientes desarrollados a favor de discontinuidades.

sive phreatic system, with many additional shaft routes.

FIGURE 1: SCHEMATIC DEVELOPMENT OF CAVE PASSAGES IN SIMA 56

- a) Pure limestone.
- b) Continuous shale band.
- c) Discontinuous chert or shale band.
- d) Shale band eroded.
- e) Vadose canyon with upstream cascade or shaft.
- f) Upstream retreat of canyon gives dissection of strike segment of tube.
- g) Bypass along lower shale band.
- h) Ledge developed on thick continuous chert.
- i) Collapse of roof and wall.
- j) Capture of active stream into immature shaft system.
- k) Invasion of abandoned passage by immature shaft developed down joint.

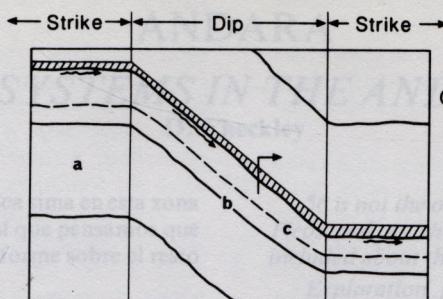
SISTEMAS PROFUNDOS EN LA REGION DE

DE LOS PICOS DE EUROPA

Extended Elevation

(1)

Phreatic

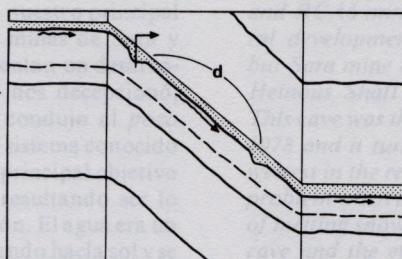


Passage
Cross-Section
(x2)

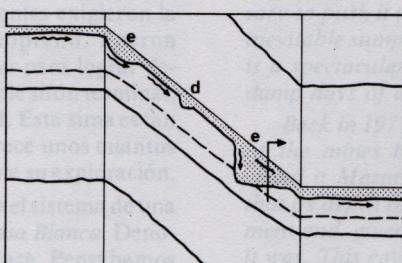


(2)

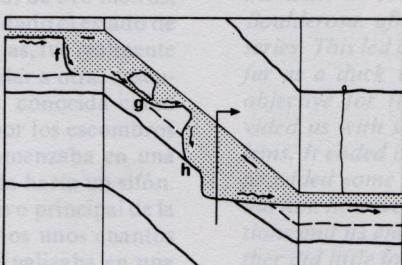
Initial Vadose



(3)

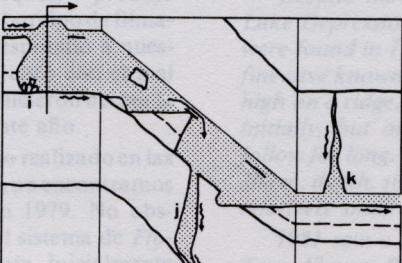


(4)



(5)

Late Vadose



SISTEMAS PROFUNDOS EN LA REGION DE ANDARA

DEEP CAVE SYSTEMS IN THE ANDARA REGION

D. Checkley

La sima 56 no es la única sima en esta zona de los Picos de Europa, así que pensamos que era necesario incluir un informe sobre el resto de las simas de Andara.

La exploración propiamente dicha no comenzó hasta 1977, siendo nuestro principal interés, hasta entonces, las minas de Sara y RCA-6, ya que ambas presentan un desarrollo horizontal. La RCA-6 nos decepcionó, pero la mina de Sara nos condujo al pozo *Heinous*, de 281 metros, y al sistema conocido como Sara. Este pozo fue el principal objetivo de la expedición de 1978, resultando ser lo más frío y húmedo de la región. El agua era un problema, especialmente cuando hacia sol y se deshelaba la nieve. El sifón, a mitad de cavidad, y las cascadas intermitentes exigieron la utilización de trajes de neopreno. Fueron necesarios una serie de vivacs para lograr llegar a un gran río y el inevitable sifón terminal, a 635 metros de profundidad. Esta sima es tan impresionante que bien merece unos cuantos días de frío y humedad durante su exploración.

En el año 1977 se exploró el sistema de una de las minas cercanas a la *Casa Blanca*. Denominamos a esta sima *Mazarrasa*. Pensábamos entonces que su profundidad, de 318 metros, no era nada despreciable, y, dado el estado de nuestra técnica en aquellos días, fue realmente un éxito. Esta cueva era similar a otra, descubierta por la SEII en 1978, conocida como *Boulderosa*, y llamada así por los escombros de mina en su entrada. Comenzaba en una mina y ese año fue explorada hasta un sifón. Esta cavidad se hizo el objetivo principal de la expedición de 1979, dándonos unos cuantos problemas de instalación. Finalizaba en una gran sala, obstruida por bloques, y produjo unas cuantas buenas tomas al equipo de filmación. Sin embargo, no correspondió a nuestras esperanzas, y su final, junto con el mal tiempo durante la campaña, hicieron decaer la moral de la expedición de este año.

A pesar del mucho trabajo realizado en las minas del hoyo de la Laguna, no encontramos ninguna sima importante en 1979. No obstante, en 1980 se descubrió el sistema de *Flower Pot* en lo alto de una cresta. Inicialmente

56 is not the only system in this area of the Picos and we thought something had to be included about the other fine caves of Andara.

Exploration proper did not begin until 1977 and our initial interests were in the Sara and RCA6 mines, since both contained natural development. RCA6 was disappointing, but Sara mine took us finally into the 281 m. *Heinous Shaft* and the Sara system proper. This cave was the main expedition objective in 1978 and it turned out to be the coldest and wettest in the region. Water was particularly a problem when it was sunny and there was a lot of melting snow. The duck in the middle of the cave and the endless cascades made it a wet suit only trip. A number of bivies were necessary to push it to a large river passage and the inevitable sump at a depth of 635 metres. This is a spectacular cave, well worth a few cold, damp days of anybody's time.

Back in 1977 we explored a system off one of the mines beside the White House. We called it *Mazarazza*. At the time we thought that its depth of 318 m. was quite an achievement and, given our techniques in those days, it was. This cave was similar to one found by the SEII in 1978 and which was known as *Boulderosa*, after the rubble in the entrance series. This led off a mine and was explored as far as a duck that year. It became a major objective for the 1979 expedition and provided us with some interesting rigging problems. It ended in a huge choked chamber and provided some footage for the film team. It did not, however, live up to our great expectations and its end and a long spell of bad weather did little for expedition morale that year.

Despite hard work in the mines of the Lake Depression, no major new cave systems were found in 1979. However, early in 1980 a fine cave known as *Flower Pot* was discovered high on a ridge. It was pushed down two rifts initially, but only one was wide enough to follow for long. This had to be left at just over 200 m. depth, since time ran out on what was a relatively small team that year.

1981 saw a bigger group all set to tackle Tere, *Flower Pot* and 56. Only the first two

fue explorado a través de dos grietas, de las cuales sólo una era lo suficientemente ancha como para permitir el paso. Hubimos de dejar la exploración en la cabecera de un pozo a más de, —200 metros, ya que se consumió todo el tiempo de la expedición, que ese año era relativamente corto.

En 1981 vino un grupo más grande y listo para atacar a Tere, Flower Pot y la 56. Solamente las dos primeras fueron exploradas hasta su final, pero ambas resultaron ser muy interesantes. En Flower Pot, nuestros amigos de la SEII precisaron realizar un vivac para desobstruir un estrecho laminador en el que circulaba aire, *La Autopista Sangrienta*. A partir de aquí, la continuación se hizo más amplia, se descendió un buen pozo y una gran y empinada rampa; era una bonita cueva, con un poco de todo. Un magnífico pozo de 100 metros nos condujo al sifón final, al parecer inevitable.

La historia de Tere es casi tan larga como la de la 56. Descubierta en 1977 y apenas explorada hasta 1979, en que se alcanzó la profundidad de —487 metros. En 1980 hubo que desobstruir en Tere, encontrándose una continuación con saltos de agua hasta una nueva estrechez. Seguimos esta ruta con espectaculares pozos, hasta que se acabó el tiempo de la expedición, a una profundidad de —530 metros. La secuencia de pozos, grietas y gateras se repetía continuamente hasta llegar a una parte muy estrecha, donde fue necesaria una larga jornada con un gran martillo para lograr llegar al pozo que precedía al sifón final.

Desde 1981 en adelante, la historia de la expedición fue la de la sima 56. Finalmente, nos vimos obligados a entrar en el principal sistema de la región de Andara, no sin antes haber tenido interesantes distracciones en el camino. Estas fueron:

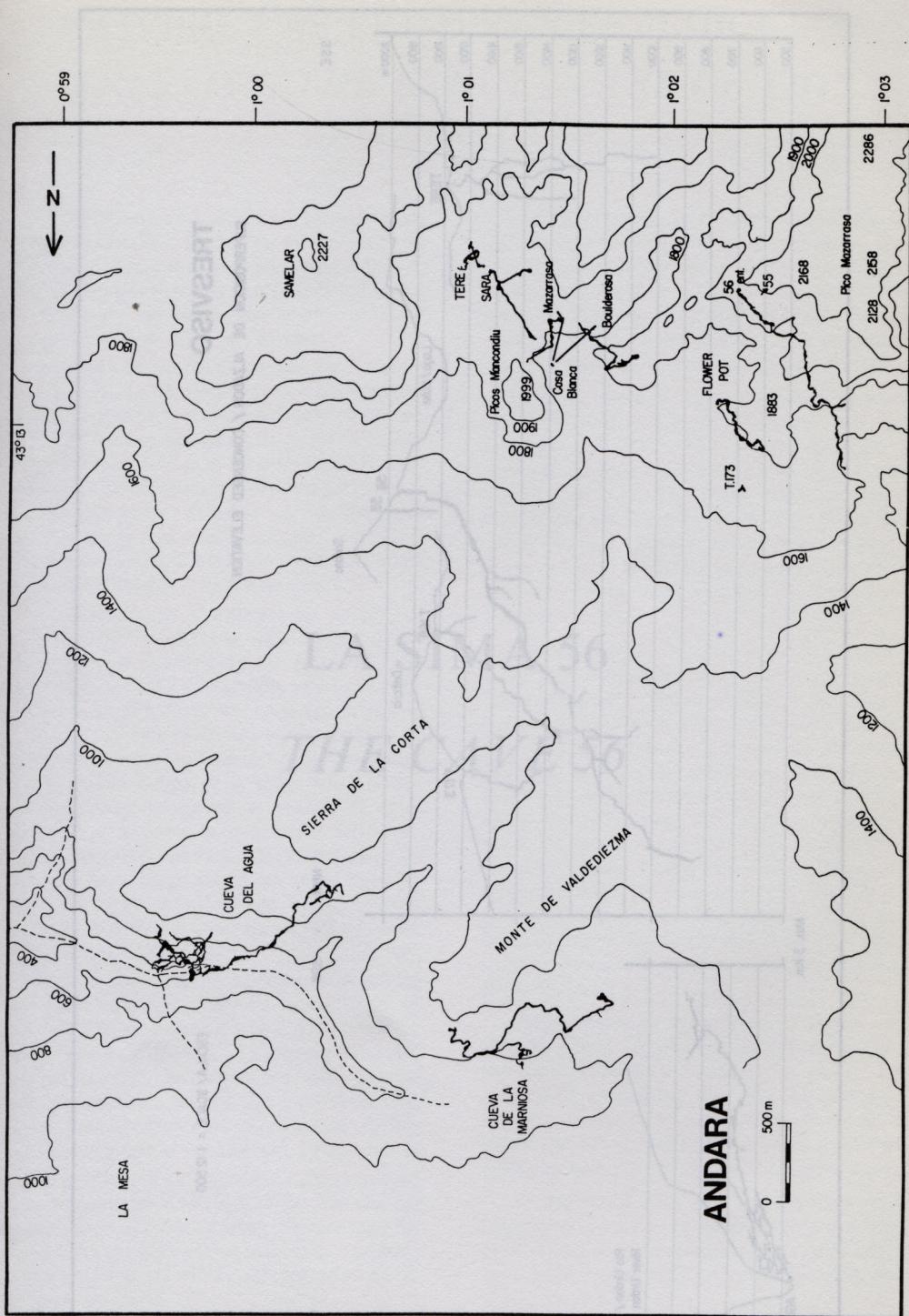
Sima Tere	—792 metros
Sima del Flower Pot	—723 metros
Sima Sara	—635 metros
Sima Mazarrasa	—318 metros
Sima Boulderosa	—313 metros

were explored to a conclusion, but both of these provided fine caving. Flower Pot took a long bivy, by our SEII friends, to chip out a tight draughting crawl, the Autopista Sangrienta. After this the way on suddenly got much bigger and we descended a fine pitch and a huge, steep ramp. A good cave with a little of everything. A superb 100 m shaft finally took us to the seemingly inevitable sump.

Tere has nearly as long an exploration story as 56. It was found back in 1977, but being a very tight crawl off a mine it was barely investigated until 1979. At the end of the expedition that year it had reached a depth of 487 m. In 1980 a dig in Tere produced a way on down a series of wet climbs to another crawl. This route was pushed down spectacular pitches until time ran out at a depth of 530 m. The sequence of pitch, rift and crawl repeated itself over and over in the cave until a very tight section. A long session with a large hammer was required to get through to the shaft beyond and finally to the sump.

From 1981 onwards the expedition story is that of 56. We finally were forced into the prize system of the Andara region, but not without some interesting diversions on the way. These were:

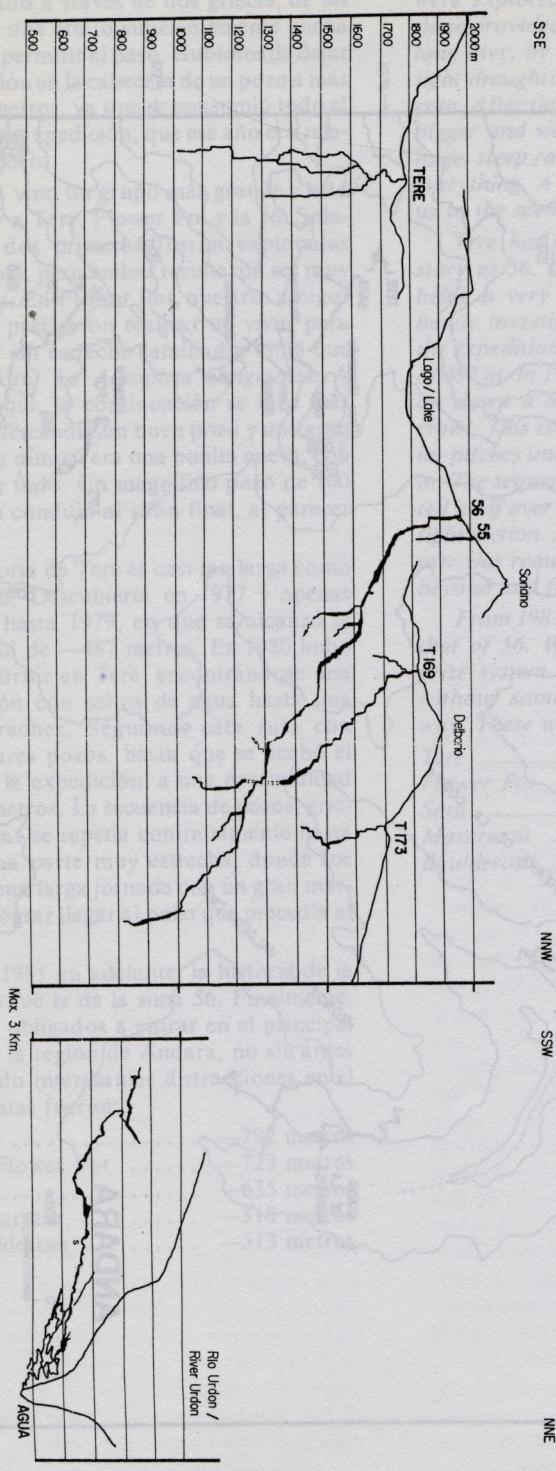
Tere	792 mts. deep
Flower Pot	723 mts. deep
Sara	635 mts. deep
Mazarraza	318 mts. deep
Boulderosa	313 mts. deep



TRESVISO

SUPERPOSICION DE ALZADOS / CONDENSED ELEVATION

ESCALA/ SCALE = 1:12500



TRESVISO. LAS PRIMERAS EXPEDICIONES

TRESVISO. THE EARLY YEARS OF THE EXPEDITIONS

H. Jones

En 1974 la E.U.S. estaba explorando cuevas en el cañón del Cares, en los Picos de Europa. Fue entonces cuando se oyó hablar de Tresviso por primera vez. Este pequeño pueblo es famoso por sus quesos, hecho que incitó el interés de una visita a Tresviso.

Se envió una carta al alcalde y nos concedió un permiso para realizar un campamento deportivo en Tresviso durante el verano de 1975. El pueblo apareció de entre la niebla después de un tormento vaya en Land Rover. El campo se presentaba muy desigual y agrietado con arena, a todos los que viajaban por él hacia el fondo de la garganta. Los aledeños eran muy pintorescos, oradores alpino-s, entre cortados y riscos de caliza.

Los lugareños nos aceptaron con simpatía y nos introdujeron tanto en las cuevas como a las cuevas de las casas vecinas cercanas al pueblo que estaban más o menos abandonadas y explotadas rudimentariamente. La mayoría comían quesos. Se buscó una cueva que se descubrió un empinado camino de 500 metros la ladera de la garganta. Al final del camino se encontró la boca de agujero central de la cueva del Agua. Una presa retenía el agua del río que surge de la cueva, esto luego seguir un canal hasta la central eléctrica de la Hermita. La posibilidad de la explotación de una surgencia tan grande nos entusiasmó mucha.

Pasaron sin ropa, cruzó a nado la helada agua de la charca y, trascendio, nos informó de la existencia de un tubo frenético al otro lado de la charca. Se llegó a un impresionante río, que fue recorrido hasta su fin. Afortunadamente, una corriente potente nos condujo a una sala de grandes dimensiones, de la que partían numerosas galerías en direcciones diferentes.

Al parecer, dos ríos habían intervenido en la formación del laberinto, en sus tres dimensiones, que originó la cavidad. Se encontraron numerosas rampas y salas, que serpentearon, ascendiendo a través de las entrañas de la sierra de la Corte.

En 1977 nos vimos obligados a establecer un campamento subterráneo.

En 1978 se mantuvieron los campamentos

In 1974 Langdale University Students' Geological Society were exploring caves along the Cares Gorge in the Picos de Europa. It was then that they first heard of Tresviso. This remote village was and still is famous for its cheeses. Cheese is made in caves in Spain, and this spurred interest in a visit to Tresviso.

A letter was sent to the Mayor and he gave us permission to camp in Tresviso over the summer of 1975. The village appeared through the mist at the end of a bumpy shaking Land Rover. The track was incredible rough and threatened to send all who dared travel alone crashing down into the river gorge below. The village was picture perfect with houses built into the limestone scarping above.

LA SIMA 56

THE CAVE 56

We descended with ropes and abseils into the gorge, and reached a small stream close to the village. The banks of the stream were either full of debris or steep patches of sandstone. 500m down the gorge side. At the bottom of this track we found the central irrigation of the entrance to the Cueva del Agua. The flow, originating from the cave was held back by a dam and was, as we later found, taken to power the station at La Hermita. We were excited by the revise potential of such a large resurgence...

Basier stripped off and swam across the freezing water. He shouted back that a plastic tube continued beyond the pool. An impressive tunnel was located and followed to a room. Fortunately a short crowd saved the day by leading to a large chamber with passageways going off in several directions.

It appeared that two streams had fashioned the three-dimensional maze of the cave. There were numerous ramps and chambers as it wound its way uphill beneath the Sierra de la Corte.

In 1977 an underground camp had to be established. In 1978 camps ran fortnightly weeks and culminated in the rediscovery of the main

TRESVISO. LAS PRIMERAS EXPEDICIONES

TRESVISO. THE EARLY YEARS OF THE EXPEDITIONS

H. Jones

En 1974, la LUSS estaba explorando cavidades en el cañón del Cares, en los Picos de Europa. Fue entonces cuando se oyó hablar de Tresviso por primera vez. Este aislado pueblo es famoso por sus quesos, hecho que incitó el interés de una visita a Tresviso.

Se envió una carta al alcalde y nos concedió un permiso para realizar un campamento espeleológico en Tresviso durante el verano de 1975. El pueblo apareció de entre la niebla después de un tortuoso viaje en Land Rover. El camino se presentaba muy desigual y amenazaba con enviar a todos los que viajaban por él hacia el fondo de la garganta. Los alrededores eran muy pintorescos: praderas alpinas entre cortados y riscos de caliza.

Los lugareños nos aceptaron con entusiasmo y nos introdujeron tanto a sus costumbres como a las cuevas de la zona. Las cavidades cercanas al pueblo fueron visitadas y exploradas rápidamente. La mayoría contenían quesos. Se buscó más lejos y pronto se descubrió un empinado camino que descendía 500 metros la ladera de la garganta. Al final del camino se encontró de charca de agua cristalina de la entrada de la cueva del Agua. Una presa retenía el agua del río que surge de la cueva para luego seguir un canal hasta la central eléctrica de la Hermida. La posibilidad de la exploración de una surgencia tan grande nos entusiasmó mucho.

Baxter, sin ropa, cruzó a nado la helada agua de la charca y, tiritando, nos informó de la existencia de un tubo freático al otro lado de la charca. Se llegó a un impresionante río, que fue recorrido hasta un sifón. Afortunadamente, una corta gatera nos condujo a una sala de grandes dimensiones, de la que partían numerosas galerías en diversas direcciones.

Al parecer, dos ríos habían intervenido en la formación del laberinto, en las tres dimensiones, que originó la cavidad. Se encontraron numerosas rampas y salas, que serpenteaban, ascendiendo a través de las entrañas de la sierra de la Corta.

En 1977 nos vimos obligados a establecer un campamento subterráneo.

En 1978 se mantuvieron los campamentos

In 1974 Lancaster University Speleological Society were exploring caves along the Cares Gorge in the Picos de Europa. It was then that they first heard of Tresviso. This remote village was and still is famous for its cheeses. Cheese is matured in caves in Spain, and this spurred interest in a visit to Tresviso.

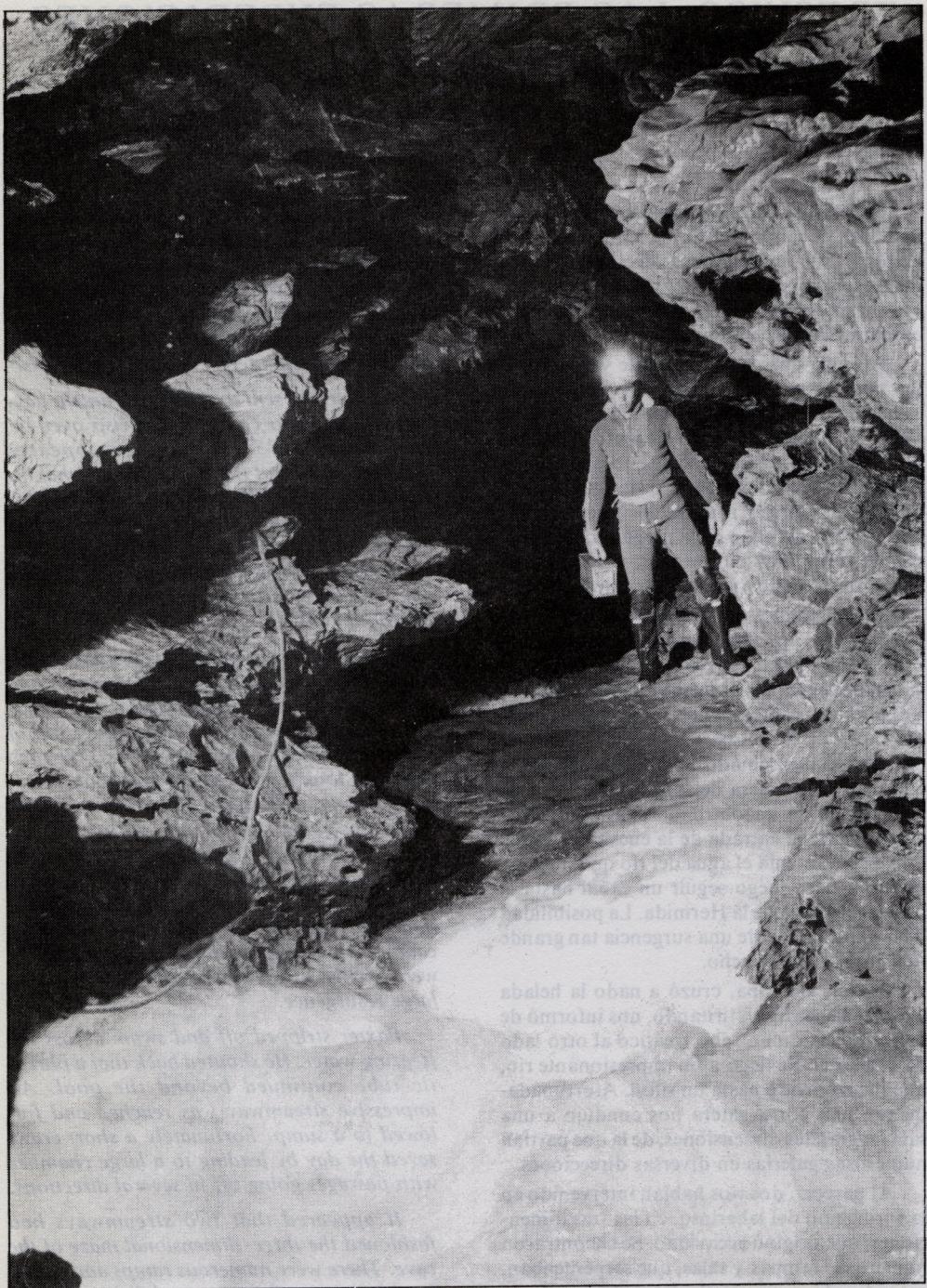
A letter was sent to the Mayor and he gave us permission to camp in Tresviso over the summer of 1975. The village appeared through the mist at the end of a bone-shaking Landrover ride. The track was incredibly rough and threatened to send all who dared travel along it crashing down into the steep gorge below. The setting was picturesque with alpine pastures sitting amongst soaring, sheer limestone cliffs.

The villagers accepted us with some enthusiasm and introduced us to the customs and caves of the area. The caves close to the village were soon explored. They were either full of cheese or served as the local sewers. We then began to look further afield and soon discovered a steep path that wound its way 500 m. down the gorge side. At the bottom of this track we found the crystal clear pool at the entrance to the Cueva del Agua. The river resurging from the cave was held back by a dam and was, as we later found, taken by canal to power the station at La Hermida. We were excited by the caving potential of such a large resurgence.

Baxter stripped off and swam across the freezing water. He shouted back that a phreatic tube continued beyond the pool. An impressive streamway was reached and followed to a sump. Fortunately a short crawl saved the day by leading to a large chamber with passages going off in several directions.

It appeared that two streamways had fashioned the three-dimensional maze of the cave. There were numerous ramps and chambers as it wound its way uphill beneath the Sierra de la Corta.

By 1977 an underground camp had to be established. In 1978 camps ran for eight weeks and culminated in the rediscovery of the main



Río principal de la Cueva del Agua
The main stream way in la Cueva del Agua

subterráneos durante ocho semanas, que culminaron con el redescubrimiento del río principal de la cavidad en *Colin's Climax*. La cavidad, por entonces, ya se presentaba extremadamente complicada.

En 1979, tras siete semanas de trabajo, sólo se añadió el *Grand Circle*. Todas las posibilidades de continuación habían sido exploradas. Se concluyó que, para conseguir mayores progresos, necesitaríamos un enorme esfuerzo, difícil de justificar. Fue éste nuestro último año en la cueva del Agua.

Simultáneamente a la exploración de la cueva del Agua se comenzaron otros proyectos. La cueva de la Marniosa, una hermosa cueva, con un río que alimentaba al de la cueva del Agua, y que fue explorada a lo largo de tres kilómetros. Se mantuvo un campamento de superficie en la sierra de la Corta, con la idea de localizar otra entrada a la cueva del Agua. Una entrada en este lugar hubiese eliminado la necesidad de los campamentos subterráneos. Se utilizó aquí un localizador por radio, que, indicando la localización en superficie de las galerías de la cueva del Agua, nos permitía conocer nuestros progresos.

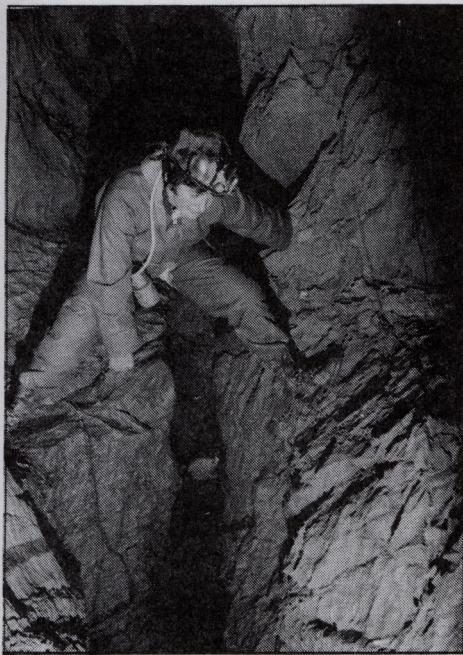
En 1979 fuimos galardonados con el premio de la BBC *Mick Burke*, por la película de

streamway at *Colin's Climax*. The cave was by then incredibly complex.

In 1979 seven weeks of effort only produced the *Grand Circle*. All obvious leads had been checked out. It was decided that further progress would require enormous effort and was therefore not justified. That was our last year in the *Cueva del Agua*. One last detackling trip hauled all the gear out and we trudged up to the village for the last time.

At the same time as exploring *Agua*, people were getting involved in other projects. The *Cueva de la Marniosa*, a beautiful stream cave that fed the *Cueva del Agua*, was explored for three kilometres. A camp was set up on the *Sierra de la Corta*. The idea of this was to try to find another entrance to the *Cueva del Agua*. Such an entrance would have removed the need for underground camping. This site was also used to radio locate the far reaches of *Agua* and to pinpoint our progress on the surface. In 1979 we won the BBC *Mick Burke* award for our film of the expedition. Much of this film was made in the *Cueva del Agua*.

In 1976 we had visited the mountains of *Andara* looking for the feeder systems of the resurgence cave *Agua*. We realised that if we



Travesía al principio de la cueva
Traverses in the early part of the cave



El sifón de la *Cueva del Agua*
The sump in the *Cueva del Agua*

la expedición, de la que la mayor parte fue rodada en la cueva del Agua.

Ya en 1976 se habían visitado las montañas de Andara en busca de los sistemas afluentes de la surgencia de la cueva del Agua. Pensamos que, si pudiésemos seguir el curso del agua en su descenso a través de la montaña, nos encontraríamos con un sistema de más de 1.500 metros de profundidad.

Se estableció primeramente un campamento en la depresión del lago y, posteriormente, en la *Casa Blanca*. Al aumentar nuestra experiencia en la técnica SRT, nuestro entusiasmo y atención primordial se dirigieron a la región de Andara, donde nos unimos a nuestros compañeros de la SEII. Estos amigos de Madrid fueron nuestros monitores en la exploración de cavidades profundas durante aquellos primeros años. Los dos grupos, LUSS y SEII, hemos disfrutado de la situación de trabajar juntos en esta zona en los últimos años.

Ahora, Tresviso es muy raramente visitado, a excepción de ocasiones sociales o como descanso del duro paisaje de Andara. De vez en cuando se realizan expediciones turísticas a la cueva del Agua, cuyo esplendor aún cautiva la imaginación de espeleólogos británicos y españoles.

could follow the water down through the mountain we would establish a traverse of over 1.500 metres in depth.

We set up camp in the Lake Depression and later on in the White House. As our expertise grew in SRT, our attention and enthusiasm shifted to the Andara region. We were joined by the SEII. These, our friends from Madrid, were very much our tutors in the exploration of deep systems in the early years. The two groups LUSS and SEII have enjoyed working together in this area over the past years.

Tresviso is now rarely visited except on social occasions and for a change from the harsh scenery of Andara. Occasional tourist trips also visit the Cueva del Agua, whose splendour still captures the imagination of British and Spanish cavers alike.

SITUACION DE LA 56

HOW TO GET TO 56

Al llegar a Sotres desde Cabrales se atraviesa el pueblo hasta que la carretera se convierte en un camino de piedras, acondicionado para vehículos todo-terreno. Siguiendo éste a través de un arroyo y tras varias curvas muy cerradas se llega a la cumbre. El camino sigue una pendiente menos acusada hasta llegar a un único cruce. A la derecha, hacia arriba, se va a las montañas de Andara; el de la izquierda lleva a Tresviso. El camino, cada vez más empedrado y empinado, llega a la *Casa Blanca*. Esta es un antiguo refugio de mineros, rodeado de escombreras, y junto a dos entradas de mina.

Pasada la *Casa Blanca*, y tras unos cuantos centenares de metros, se llega a un cruce. Tomando la ruta derecha y siguiendo el camino medio destruido hacia arriba, se llega a la laguna. Desviándose a la derecha y siguiendo el camino, que ahora es más ancho y llano, se entra en la depresión del Lago. Permaneciendo en el camino hasta llegar a las cabañas, al final del lago (desde aquí, el camino está balizado con mojones y marcas de pintura roja cada cinco metros) se toma un desvío a la derecha hasta llegar a la cima del collado; y siguiendo bajo el risco durante medio kilómetro se llega a una empinada rampa, que conduce a otro collado, cubierta de hierba.

Atravesando una suave pendiente de caliza se va alcanzando progresivamente altura, hasta llegar a la entrada de la 56. Desde la *Casa Blanca*, sin carga, este trayecto supone cuarenta y cinco minutos.

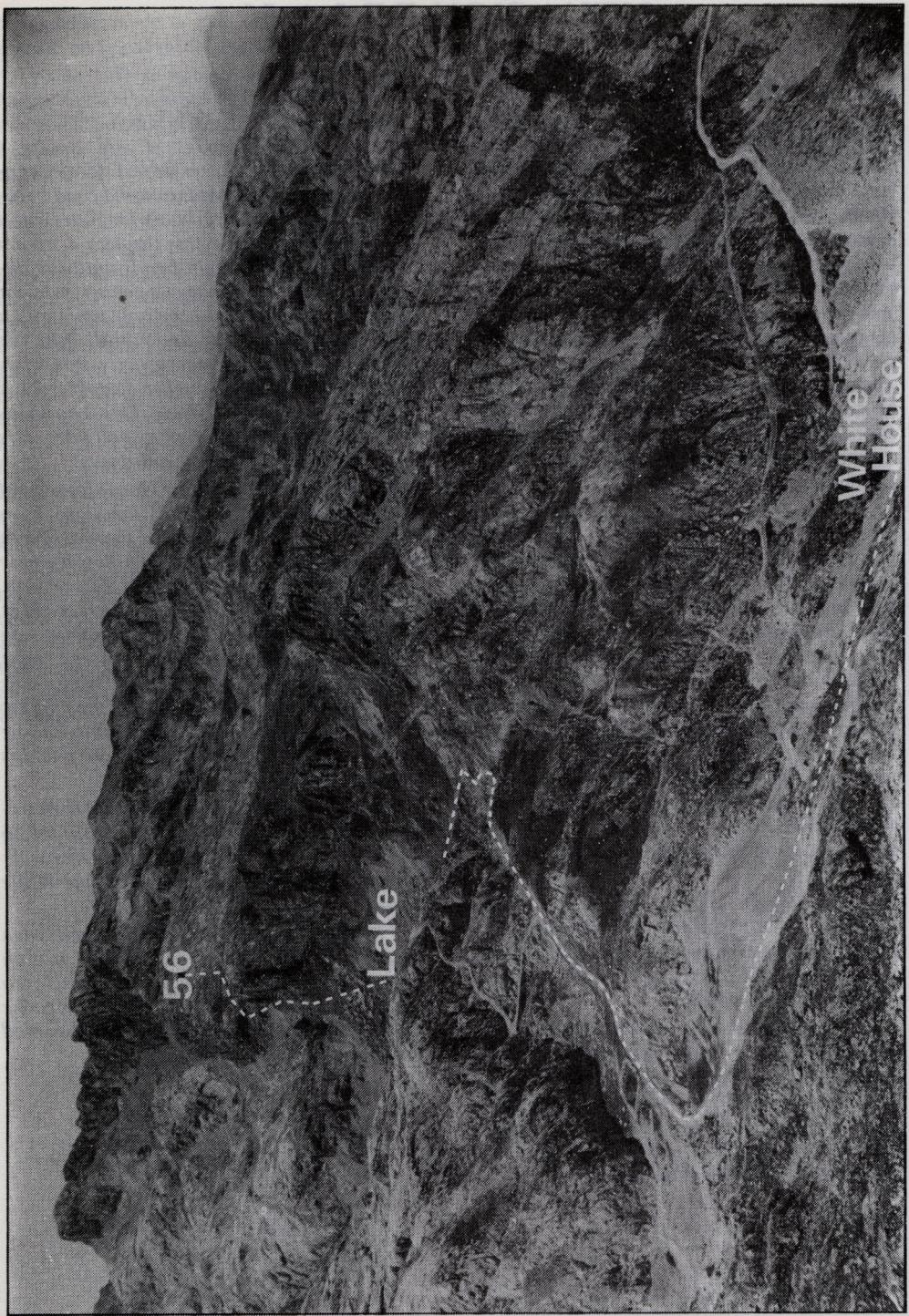
La entrada es una dolina de unos 10 metros de diámetro y ocho metros de profundidad. Se halla en una zona de caliza desnuda y es muy poco evidente, incluso estando muy cerca. Bajando las empinadas laderas empedradas de la dolina, a través de la nieve, se encuentra la boca de entrada.

Upon reaching Sotres de la Cabrales continue through the village until the road becomes an uneven track, fit only for four-wheel drive vehicles. Follow this through a stream and around several tight bends until the hilltop is reached. Continue at a gentler gradient along the same track to the only junction on the route. Turn right and uphill into the mountains towards Andara (leftwards leads to Tresviso). The now rougher, steeper track is followed to the White House. This is an abandoned miners hut on top of a spoil heap. It is next to two obvious mine entrances.

Continue past the White House for several hundred metres to the first junction. Turn right and follow the collapsed track upwards to a small pool. Bear right and follow the now wider flat path into the Lake Depression. Keep to the path until cabanas are reached at the far end of the lake. (From here on the way is marked by several cairns and red paint marks every five metres). Break off rightwards up to the col and continue under the cliff for about half a kilometre to a steep ramp leading up to another col. This one is grassy and is pleasant for a rest.

Gently rising limestone slabs are then traversed, gradually gaining height, until the 56 entrance is gained. When unladen this walk takes about fortyfive minutes from the White House.

The entrance doline is approximately ten metres across and eight metres deep. It is an area of bare limestone and is not obvious even from close quarters. Climb down the rocky sides of the doline past the snow to the small entrance.



Vista desde el Mancondiú, mostrando la depresión del lago y el camino hasta la 56
A view from the top of Mancondiú showing the lake depression and the route to 56

LA EXPLORACION DE LA SIMA 56

THE EXPLORATION OF 56

D. Checkley

La boca de entrada de la 56 es una enorme sima, llena hasta su mitad de nieve helada. En 1977 llegó a emocionar a algunos miembros de la expedición. La nieve estaba en continuo estado de posible avalancha.

Se estaba explorando la 55 cuando fue descubierta la 56. En comparación a aquélla, la boca de entrada de la 56 es insignificante; es una pequeña dolina, poco prometedora, casi obstruida por un bloque y que no hubiese sido descubierta de no ser por la necesidad de un espeleólogo de realizar en privado las funciones corporales.

John dijo que las piedras caían muy por debajo del bloque, por lo que Bod y Sheila fueron a echar una ojeada a la sima, logrando dejar libre un pequeño paso al saltar sobre el bloque de la entrada. Las piedras que tiraron cayeron durante tres segundos antes de tocar fondo, por lo que la sima fue llamada sima de los *Tres Segundos*, aplazando su exploración y reservándola como una sabrosa golosina cuando se volviese en 1978.

El año 1978 fue testigo de un gran esfuerzo en la zona del campamento de altura, en la zona de Andara. Para empezar, Max descendió 60 metros a escala, en la sima 56, sin llegar a tocar fondo. Ibamos a tener que usar cuerdas para descender la sima, y en esa época las cuerdas no eran nuestro punto fuerte. Usábamos y abusábamos de los protectores de cuerda, estropeamos algunas cuerdas y tuvimos algunos momentos épicos en la sima de entrada.

Nuestros amigos de la SEII nos ayudaron en la utilización de los *spits*, pero no era ésta una sima fácil de instalar. Se intentó hacerlo en tramos cortos, pero se fracsó completamente y aún hoy la instalación sólo tiene un fraccionamiento.

Al no tener la experiencia de los espeleólogos de la SEII en el descenso de simas profundas, la sima, de entrada, nos infundía respeto. No obstante, pronto se consiguió ver este pozo como un lugar para practicar SRT (Técnica de Cuerda Simple). Puede que no parezca el lugar ideal, pero ganó popularidad como campo de prácticas, ya que ofrecía 122 metros

Number 55 is a huge shaft, half filled with snow and ice and in 1977 it was providing some members of the expedition with considerable excitement. The snow was in a state of continuous avalanche and it was in preparation for a further sortie down this shaft that 56 was found. By comparison to 55 the entrance to 56 is insignificant. It is a small do line with a vaguely promising looking choke at the bottom. Were it not for the requirement of seclusion to perform a bodily function then it would never have been found at all.

John said that rocks fell a fair way beneath the choke, so Bod and Sheila set out to have a second look and jumped up and down on the boulders in the entrance. They collapsed and left a just-penetrable hole. Rocks fell down this hole for three seconds before hitting the bottom, and so it was written up as "Three Seconds Hole" and left as a tasty morsel, amongst the many, to return to in 1978.

1978 saw a big drive in the Andara top camp region and early on Max descended to the end of 60 metres of ladder down 56 without reaching the bottom. We were going to have to use ropes to descend the shaft and ropes at that time were certainly not our strong point. We used and abused rope protectors, damaged many ropes and had many epics on the entrance pitch. Our friends from the SEII helped with discussions on the use of bolts, but it wasn't an easy pitch to rig. We tried to break it into short sections, but failed miserably and to this day it is descended with only one bolt changeover.

We were scared by the entrance pitch, not being so used to the descent of big pitches as the SEII team. However, we soon came to see it as a place to practise single rope technique (SRT). It may not seem to be the ideal place to learn SRT, but it gained popularity as a practice ground because it offered 122 metres of continuous prussiking and if you couldn't sort your gear out in that time then there was no hope! For many of us there was little or no hope. Some, however, persevered sufficiently to get down the second pitch, although not without resorting to ladders on the awkward lower section.

de ascenso continuo, no habiendo muchas esperanzas de progreso para aquellos que no lograsen desenvolverse bien en ese tiempo. Para la mayoría de nosotros había poca o ninguna. Algunos, sin embargo, perseveraron lo suficiente como para bajar el segundo pozo, aunque no sin volver a utilizar escalas en un tramo difícil en el fondo.

En el fondo había una sala con dos continuaciones; una de ellas conducía a un sifón y la otra era una horrible gatera con un cruce de tres caminos, de los que la única continuación posible era una miserable y estrecha grieta, que daba paso a través de un montón de piedras sueltas. Se podía ver una sala al otro lado, pero los exploradores consideraron suicida el continuar. Parecía tan sólo la llegada de una sima y aparentaba ser poco interesante. Se realizó la topografía y se desinstaló la sima, alegrándonos de salir vivos.

Como es habitual en nuestra caótica metodología, no se dibujó el plano hasta una noche invernal, en Inglaterra. La sima 56, tal como se conocía entonces, tenía 228 metros de profundidad y, estudiando el plano, se intuyó que la sima que llegaba a la sala final era el camino a seguir.

“¡Si lo hubiéramos sabido antes!”, fue la exclamación. Exclamación que repetiríamos al final de sucesivas expediciones.

Después de tantos desastres como éste, al parecer, ya hemos aprendido, y ahora realizamos los planos en la zona de exploración.

De nuevo en el macizo de Andara, en 1979, se formó un potente equipo de exploración anglo-español para continuar la exploración de las numerosas simas y minas de la región.

Había muchas cosas interesantes en marcha ese año. Teníamos más experiencia en SRT, habíamos asistido en Inglaterra a cursos de espeleología para mejorar nuestra preparación.

Estando en exploración varios sistemas simultáneamente, la 56 quedó abandonada por algún tiempo. Los pasos eran estrechos, y los pozos, atemorizadores. Se instaló la sima hasta el límite de la exploración de 1978, y de no ser por el entusiasmo de Colin, el trabajo hubiese quedado ahí.

Colin encontró una ruta a través de los bloques en los que se finalizó el año anterior. Una sima llegaba a la sala y el camino continuaba por una estrecha y afilada grieta. Era un tramo agotador y largo. Nos alegramos cuando desembocabamos en una sima, acabán-

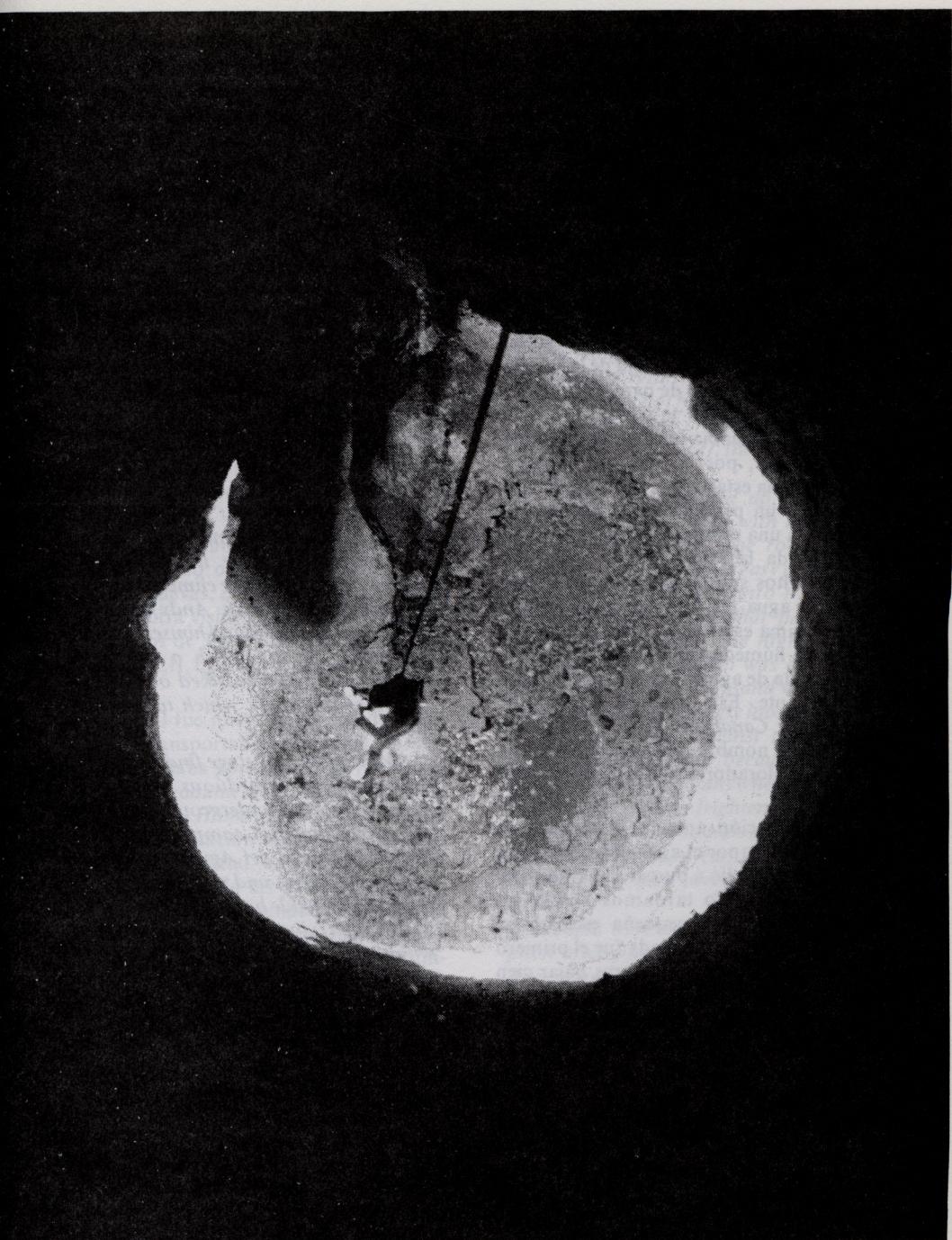
At the bottom there was a chamber, a sump in one direction and a horrible squeeze to a there way junction in the other. The only way on was a tight miserable rift leading to a pile of very loose rocks. Beyond this rubble a chamber could be seen, but the explorers said it was suicidal to attempt to go on. I wasn't too sure that it was suicidal but it looked as if it was just an aven inlet and didn't seem too enticing. We surveyed, detackled and were glad to get out alive.

In our usual chaotic way, the survey was not drawn up until one winter's night back in Britain. 56, as it had become known, was 228 metres deep and looking at the survey the inlet aven appeared to be the main way on. If we had only known it before we left, was the cry —a cry we were to hear again following other expeditions. After many such disasters, we now seem to have learnt our lesson and we draw up our surveys in the field.

Back in Andara in 1979, a strong British and Spanish team set out to continue the exploration of the many caves and mines of the region. There were many exciting things going on that year. We were more experienced with rope techniques and had even attended courses back in England to further improve our skills. With so many systems being explored simultaneously, 56 remained neglected. The rifts were tight and the pitches intimidating. We rigged it early on in the trip, but if it hadn't been for Colin's enthusiasm exploration would have halted at the 1978 limit.

Colin found a route round the rocks which had brought a halt to previous work. A short pitch led into a chamber and the way on was a tight, sharp rift. It was a strenuous passage and it went on for far too long. We were jubilant when we finally reached a pitch and an end to worming our way along the Slasher. It was called the Slasher because Colin came back with only half an over-suit after the first trip through it and on four subsequent trips he destroyed two more suits. The name stuck and since that day the Slasher has claimed many more items of clothing.

Below the Slasher the way on was less strenuous, but it took a long time to find the easiest route along the high meandering rift passage. We rigged pitches on the way in only to find that we had bypassed them altogether on the way out. 56 was getting deeper all the time and back at the camp interest was mounting. There was a stream, small but significant. We followed the water out of a chamber and



El principio de la zona del *Far Canal*

The start of the Far Canal series

dose así *The Slasher*, nombre que se puso a la grieta, ya que Colin, en su primera visita, destrozó su mono, y dos monos más en las cuatro visitas siguientes. Desde entonces, *The Slasher* se ha "comido" muchos monos más.

Al final del *Slasher*, el camino es más cómodo, pero se tardó mucho tiempo en encontrar el camino óptimo a través de la grieta, que es alta y meandriforme. Al avanzar, se instalaron simas que no tenían por qué utilizarse en la salida.

La 56 iba ganando profundidad, y en el campamento interior aumentó el interés; había un arroyo pequeño, pero significativo. Siguiendo el curso del agua, fuera de la sala, se llegó al final de una sima de paredes acanaladas, cuyo fondo no era tan bonito. En un estrato de esquisto había una gatera que daba paso a una sima, por la que caía agua en cantidad. El agua estaba fría, pero Colin consiguió realizar un péndulo hasta una repisa, que dio paso a una rampa, a la que seguía otra sima. (Colin da la impresión de estar loco cuando da saltos sobre enormes simas, bajo una lluvia de agua.) Afortunadamente, tras el péndulo, la sima estaba seca. No obstante, la grieta seguía húmeda con el agua que salpicaba, y la caída de agua durante tres segundos era preocupante. Esta parte de la cueva se denominó *Far Canal*, debido a la semejanza fonética de este nombre con la exclamación de uno de los exploradores que vio por primera vez este pozo.

La preocupación ante la posibilidad de quedar atrapados por el agua al otro lado de *Far Canal* nos decidió a buscar una ruta alternativa más seca. No tardamos mucho en encontrarla. Tras una pequeña escalada se llegó a una sima enorme. Andy fue el primero en descender, encontrándose, tras bajar cien metros de cuerda, colgado sobre un negro agujero. Subió ensalzando las maravillas de este pozo, que resultó tener ciento cincuenta metros de profundidad.

A lo largo de este período se comenzó a encontrar cada exploración en la sima, larga y dura, por lo que se hicieron planes para instalar un campamento interior. Puestos en contacto con el campamento base en la cueva del Agua, se consiguió el material necesario para el mismo.

Se estaba preparando el material para abastecer la 56 cuando un grupo de exploración llegó a un sifón terminal. Era el desastre. Otro equipo descendió para tratar de encontrar una continuación sin conseguirlo. Pasá-

down a fine fluted shaft. At the bottom it didn't look so fine. There was a low crawl in a shale band and at the other end a big pitch with a lot of water thundering down it. The water was cold, but Colin managed to pendulum out of it onto a ledge and this led to a ramp and further pitch.

It was my misfortune to be the only one to follow in Colin's footsteps. He had to be crazy to go leaping about over a big shaft whilst under a waterfall. The pendulum was fine and the pitch beyond was delightfully dry. The way on from there was, however, damp with spray and a three second drop in water seemed to me to be a serious undertaking. This part of the cave was called the Far Canal due to the close resemblance of these words to the explorers' initial exclamation on seeing the wet pitch.

We were seriously concerned about the possibility of being cut off beyond the Far Canal by flood waters and decided to look for an alternative dry route. It didn't take long to find one and with a little climbing up in the rift we reached a huge shaft. Andy was the first to have a go at it, but found himself on the end of 100 metres of rope with a big black hole beneath him. He prussed out to extol the virtues of this shaft, which turned out to be 150 metres deep.

We were by this stage finding the trips into the system quite arduous and plans were mounting for an underground bivy. We contacted the bottom camp group who were exploring Cueva del Agua and borrowed all their spare stoves and sleeping bags. We started packing tackle bags with food, carbide and gear and ferrying them up to the entrance. The whole team was working well together until one fateful night when a group came out saying that they had found a sump. It was a disaster. The next team checked it out. There was no way on and expedition morale suddenly collapsed. We sat around bemoaning our luck and cursing 56. It had ended at a mere 492 metres deep and just when it had started to look good. 56 was abandoned in favour of other systems and it wasn't until we were preparing to leave that we got around to detacking it.

Back at home as we sat around discussing the caves of the summer, drawing up surveys and making plans, we were amazed to hear from Dave of a way on in 56. Dave had wandered off from the chamber above the Far Canal to go to the toilet. He had gone for some

bamos el día lamentándonos de nuestra suerte y maldiciendo a la 56. Se acababa en unos miserables 492 metros, justo cuando empezaba a ser prometedora. Se abandonó la 56 en favor de otros sistemas y no se desinstaló el material hasta los últimos días de la expedición.

De nuevo en casa, en Inglaterra, haciendo los planos de las cavidades y planificando el trabajo del siguiente año, Dave nos sorprendió con la noticia de que existía una continuación en la 56, que él descubrió yendo a defecar. Buscando un lugar íntimo y solitario para realizar sus necesidades, encontró una galería por encima de *Far Canal*.

Al situar esta galería sobre el plano, quedó claro que pasaba más allá del sifón.

Este tipo de cosas había ocurrido demasiadas veces, por lo que decidimos hacer los planos de las cavidades en el mismo campamento y concentrar nuestros esfuerzos en un solo sistema.

En 1980 volvió un pequeño equipo a Tresviso con el único objetivo de la 56. Había pocas caras nuevas, debido a la falta de entusiasmo para otra visita a la 56. Es sólo gracias a los esfuerzos de Jes y Ken, con la animosa ayuda de la SEII, que hubiese una expedición este año.

El material fue nuevamente subido hasta la entrada y transportado a través del *Slasher*. La ruta que pasaba por encima del *Far Canal* atravesaba cómodamente caos de bloques y desembocaba en *Humbug Hall*. A partir de esta sala, la exploración seguía con más dificultad y mayor lentitud. La grieta que partía de *Humbug Hall* tenía las paredes corroidas y sueltas. Se podía descender por miles de vías, pero en todas ellas la roca se encontraba suelta. Al tocar las paredes, éstas se derrumbaban, por lo que muchos pozos ni se miraron al no poder instalarlos. Se puede imaginar la situación por el nombre que se puso a uno de estos pozos: *Death Wish* (El Deseo de la Muerte).

La gente se iba retirando de la exploración de la 56 poco a poco en favor de los relativamente bellos sistemas de *Tere* y *Flower Pot*. Tal fue el disgusto de la 56 que a las dos semanas y media fue desinstalada y sustituida por una espeleología más segura.

Al terminar el plano quedaban docenas de pozos sin explorar, pero nadie tenía una palabra agradable para la 56.

Debido a las horrorosas historias que contaba la gente que formó equipo en 1980 sobre

distance along the rift and found himself walking in a large passage. At the time, for some reason, he had made little of this despite the passage clearly continuing beyond his furthest point. However, when we put this passage on the survey it stood out like a sore thumb as the way over the sump.

This sort of thing had happened far too often and we were starting to think that we might be better off to draw up surveys in the field and to concentrate on just one system at a time. 1980 saw a small team back in Tresviso with 56 as the sole objective. There were a few new faces in the team since Jes and Ked had found it difficult to raise much enthusiasm for yet another return to 56, particularly as the "way on" was not by any means guaranteed. It is to Jes and Ken's credit that, with the enthusiastic help of the SEII, they got a trip together at all.

*Tackle was humped up to the entrance once again and carried with the usual effort through the *Slasher*. The route leading on above the *Far Canal* was easy going through a maze of boulders and into the impressive *Humbug Hall*. From that point onwards exploration slowed. The high rift passage heading out of the Hall was old and crumbling. There were a thousand ways down and they were all frighteningly loose. The walls fell in as you brushed against them and some shafts were left simply because there was no solid rock to belay to anywhere in sight. Even Pete and Bod were frightened by the nightmare of collapsed boulders and some idea of the feelings aroused can be gained from the name of one such precarious pitch — *Death Wish*.*

*People were slowly retreating from 56 as pitch after pitch led into collapsing rubble. They moved more and more into the exploration of two nice solid systems, *Tere* and *Flower Pot*. Such was the dislike of 56 that after two and a half weeks it was detackled. It was again abandoned in favour of safer caving. When the survey was drawn up there were dozens of undescended shafts left completely open in 56, but not one person had a good word to say for it.*

*Such were the horror stories that the 1980 team told about 56 that in 1981 it was not visited at all. In order of preference *Tere* and *Flower Pot* were explored that year and much to everyone's relief there simply wasn't time to start on 56. The only problem was that there were no other major systems left to explore at the end of 1981.*

la 56, en 1981 ni siquiera se realizó una visita a la sima, prefiriendo terminar las exploraciones de Tere y Flower Pot. Incluso fue una alegría el no tener tiempo para hacer algo en la 56. El único problema era que no había otro sistema en la zona por explorar.

En 1982 había pocas ganas para volver a Tresviso. No obstante, se intentó reclutar la mayor cantidad de gente como fuese posible para descender al sistema de la 56. Ello resultaba tan difícil en Inglaterra como en España, debido a la horrible reputación de la sima.

Quizá diga algo acerca de la mentalidad de los espeleólogos, el que éstos estén dispuestos a pasar sus apreciadas vacaciones en el interior de la 56, pasando frío, incomodidades extenuantes, atravesando galerías con paredes inestables que se caen a trozos a su paso, con el único objetivo de encontrar otras galerías también estrechas y asquerosas.

Dicho esto, se hace más difícil comprender los motivos que empujan a la gente a hacer estas cosas.

Con el tiempo, nuestra preparación mejoraba de año en año, y se acumulaba más y mejor material. El nivel medio de experiencia era alto y mucha gente del equipo había descendido ya a profundidades de 600 metros.

En 1982 se planeó la instalación de un campamento interior en *Humbug Hall*.

Al principio, el progreso resultó lento, debido a las enfermedades que hicieron pasto en el campamento exterior.

Se intentaba encontrar una vía por la parte superior de la grieta y así evitar las rocas sueltas de la ruta seguida en 1980. Se logró encontrar un paso a través de los bloques.

Descendiendo pozo tras pozo, se regresaba a rastras al campamento de *Humbug Hall*, donde esperaban los calientes sacos.

El avance era lento, sin un solo metro de galería donde poder relajarse. *The Crumbles* se presentaba difícil para encontrar la continuación. Las paredes se derrumbaban continuamente. Se subía y se bajaba a lo largo de una grieta sin fin. Había pasos estrechos, y lo que era peor, gateras inundadas. Rezábamos por un sifón terminal que nos diese la oportunidad de dar la vuelta y regresar a casa, pero el *Wrectum* continuó.

Un pozo, el final de una gatera con agua, daba acceso, increíblemente, a una galería, donde incluso se podía andar. Esta galería tenía la reputación de ser hasta muy bonita, lo cual era demasiado para creer. La única vez

In 1982 we were a little reluctant to return to Tresviso. Plans nevertheless lurched ahead and we tried to recruit as many people as possible to get down the 56 system. This was not too easy either in England or in Spain due to the fearsome reputation of the cave. Perhaps it says something about the peculiar mentality of cavers who can be persuaded to spend their precious holidays down 56. They are prepared to spend days of cold, strenuous discomfort being torn to bits in unstable passages with the sole object of finding more tight nasty passages. Having said that, comprehending the motives of those doing the persuading is even more difficult.

As time went on we were slowly getting better prepared and year by year amassing better and more equipment. The overall level of experience was rising, and many people in the team had already been down to depths of 600 metres plus. In 1982 we planned and established a camp in Humbug Hall. However we had a lot of bad health on the surface and got off to a slow start. I was laid up weak with diarrhoea and had to sit by watching Mike and Col push down further and further into the cave. The idea had been to stay high in the rift passage, well above all the incredibly loose routes followed in 1980. This worked well and soon a way on was found amongst the rubble.

*We descended pitch after pitch and crawled back to collapse exhausted at Humbug Hall where our nice warm sleeping bags were waiting. It was slow, steady downward progress, but there wasn't an inch that you could relax in. *The Crumbles* was awkward for route finding and the walls collapsed all the time. It was up and down in an endless rift. There were tight sections and then, worst of all, low crawls in water. We prayed for it to sump so that we could all give up and go home, but the *Wrectum* kept going. The pitch at the end of the wet crawl was damp, but it lead almost unbelievably into a nice roomy passage that you could actually walk along. This passage was even reputed to be pretty, but that really was too much to believe and on my one look at the place that year I was in no mood to appreciate its subtle beauty.*

Time was running out and at the end of 1982 we pulled the whole team together for a last big push. Cedric made a detailed plan for the groups involved in the exploration. Mine was to be the last group down and everything was running unbelievably smoothly. The task was to push down as deep as possible, then

que la vi no estaba en condiciones de apreciar su sutil belleza.

El tiempo se acababa, así que al final de la expedición de 1982 juntamos todo el material a fin de dar un último empuje a la exploración de la 56. Cedric organizó los grupos de exploración. El trabajo consistía en descender cuanto fuese posible, topografiar y desinstalar. Parecía que iba a ser un trabajo difícil, ya que llegar al fondo y regresar a *Humbug Hall* precisaba veinte horas. El último grupo invitó treinta y cinco horas en este trayecto, pero se añadieron 100 metros más al sistema antes de desinstalar y regresar con grandes esperanzas de reanudar la exploración.

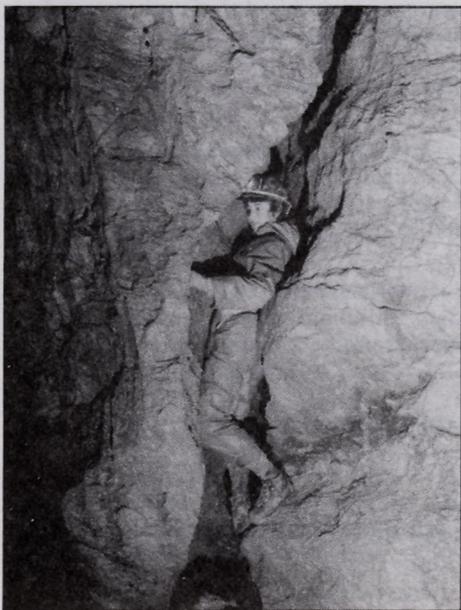
Por fin la 56 estaba dando compensaciones a nuestros esfuerzos. Hasta nos emocionó la profundidad alcanzada. A —820 metros era nuestro sistema más profundo en Andara. Además, las galerías inferiores a la nueva galería, tan hermosa, no eran tan desagradables como las superiores a ella.

La expedición finalizó con una nota de optimismo, que nos inspiró hasta 1983.

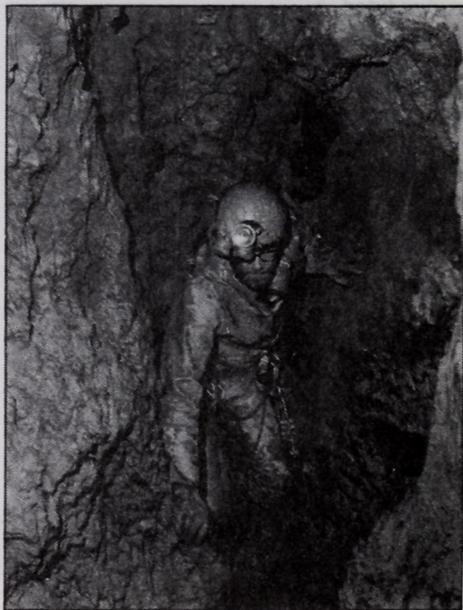
1983 fue un año de muchas caras nuevas, pero con unos cuantos antiguos miembros de LUSS y SEII, resucitados por la gloria de la ocasión. Este era el año de la gran cueva: "Alístate a la expedición 83 y verás la cueva más profunda del mundo."

survey and detackle out. That looked like being hard work since trips were getting to be 20 hours plus back to camp in Humbug Hall. Ours was an epic 35 hour trip, but we added an extra 100 m depth to the system, detackled and left it with high hopes for greater things to come. 56 was finally paying off. We were even excited by the depth we attained. At 820 m it was our deepest system in Andara and below the pretty bit it wasn't quite as unpleasant as above. The expedition ended on a note of optimism that was to fire us through to 1983.

1983 was a year of many new faces, but with a sprinkling of the older LUSS and SEII members revived for the glory of the occasion. This was the year it was going to go really big. Join the 1983 expedition and explore the deepest cave in the world. We dug out all the old cliches to con prospective expedition members out of their money. Chicha, our Spanish 56 veteran, was doing the same in Spain with the SEII members. The team was coming together, but very slowly given the exciting prospects for the system. Time crept on and we became a little alarmed by the response to our recruiting efforts. We put the dates forward and cut the length of the expedition due to lack of support. In the end we got enough people to go ahead, but only just enough. The Landrover was put back together, gear was



El principio del *Slasher*
The start of the Slasher



Progresando por el *Slasher*
Traversing below the Slasher

Se buscaron todas las antiguas fotos para "engañosar" a los potenciales miembros de la expedición.

En España, los veteranos de la 56 hacían lo mismo.

El equipo se iba formando, pero muy lentamente frente a las posibilidades del sistema. Con el paso del tiempo, empezamos a preocuparnos ante la falta de gente. Se cambiaron las fechas y se redujo el tiempo de la expedición. Finalmente, había gente suficiente, pero no sobraba nadie.

Se arregló el Land-Rover, se preparó el material y nos embarcamos en el *ferry* hacia Santander.

En un principio sólo contábamos con seis espeleólogos para instalar en campamento interior a —650 metros. Cada kilo de material, en el interior de la cueva, supone un gran esfuerzo, y cada explorador había de pelearse con dos o tres sacas de material al mismo tiempo. Se trataba de abastecer el campamento interior con el material suficiente para cuatro personas en períodos de cuatro días, lo que suponía gran cantidad de material de abrigo.

Estábamos bien preparados y los campamentos del interior fueron un éxito. La cueva fue también un éxito, ya que cumplió nuestras esperanzas. Es la décima cueva del mundo en profundidad.

Fue una maravillosa exploración. Todos estábamos muy emocionados cuando se superó la cota de profundidad del pozo del Xitu, quedando aún muchos pozos y galerías por explorar. Y es más, todos los que "sufren" las galerías superiores de la sima obtienen la recompensa de las cómodas y bellas galerías inferiores, con todavía muchas interrogantes en el plano.

assembled and we left for the ferry and Tresviso.

We were short of people at the start with just six of us working very hard to set up the camp in the nice walking passage, at a depth of 650 metres. Every ounce of gear is an effort in that cave and we were struggling down with two or three bags each. We wanted to get enough gear in place for four people to stay down for four days at a time. That meant plenty of good warm comfortable equipment. We were well prepared and the camps went well. The cave too went well, and lived up to our expectations. It is the tenth deepest in the world. It was a great trip. We were all flying high as we passed the depth reached in Pozo del Xitu and there are still many big shafts and passages to be explored. What is more, for those who persevere with the early passages, there is a pay-off in the form of good sporting well-decorated cave passage with lots of question marks still on the survey.

LA EXPEDICION DE 1983 A LA 56

THE 1983 EXPEDITION TO 56

H. Jones

En 1983 había muchas razones para volver a la 56. El sistema tenía ya más de ochocientos metros de profundidad y quedando muchas galerías por explorar. Estábamos esperando un cambio de rumbo de las galerías para poder conectar con la cueva del Agua, batiendo así el récord mundial de profundidad. Con tales expectativas, la gente se pelearía por conseguir una plaza en la expedición. Al menos así lo pensábamos.

Desgraciadamente, las penalidades dentro de la 56 eran demasiado conocidas y poca gente de nuestro grupo quería volver. Sólo conseguimos persuadir a unos pocos espeleólogos de la LUSS para volver a la 56; por consiguiente, hubimos de buscar gente de otros lugares.

Finalmente, se reclutó a gente de grupos espeleológicos de Manchester, Burnley y Gales del Sur. En total, diecisiete personas; muy pocas para un sistema tan grande. Para empeorar las cosas, sólo se disponía de cinco personas durante las primeras dos semanas, en las que se instalaría la sima junto con espeleólogos de la SEII, pocos también. Nuestro plan era instalar un campamento interior en *Dripping Blood Passage* y continuar la explotación a partir de ahí.

Se llevaron montañas de material para instalar. Este constaba de 1.800 metros de cuerda, 200 spits y placas de anclaje, algunas escalas y material de acampada para el interior de la cavidad.

Al final, todo lo que teníamos estaba en el interior de la sima. Esto, naturalmente, significaba un enorme trabajo de desinstalación para sacar todo al exterior.

DESARROLLO DE LA EXPLORACION

Cinco personas tardaron ocho días en instalar la cavidad. Se utilizó *Humbug Hall* como vivac antes de instalar el campamento interior en *Dripping Blood Passage*.

En los dieciséis días siguientes, cuatro equipos, con cuatro personas, aumentaron la profundidad de la cavidad hasta 1.169 metros de la forma siguiente:

In 1983 there was a lot to return to in 56. The system was over 800 metres deep and had many passages still to be explored. We were hoping for a change in the direction of the cave so that we could abseil into the Cueva del Agua and beat the world depth record. With such promise in the system people would be fighting to come along—or so we thought.

Unfortunately word of the rigours of 56 had got around and no—one wanted to come. We only managed to persuade a small number of LUSS cavers to return to 56 and consequently we had to look elsewhere for team members.

We finally recruited cavers from Manchester, Burnley and South Wales clubs and got together a group of seventeen people—not a lot for such a big system. To make it worse, there were only five of us there to tackle up in the first two weeks and only a relatively small group of the SEII were interested. Our plan was to camp in Dripping Blood Passage and to explore on from there.

We took mountains of tackle. This included 1.800 metres of rope, 200 bolts, anchors and hangers, assorted ladders and other gear for the underground camps. Eventually we had every item of equipment in our possession actually in the system. This, of course, meant an enormous detackling exercise to bring it all out again.

EXPLORATION STATISTICS

It took five people eight days to tackle up the cave. We used Humbug Hall as a bivvy stop before moving the camp to Dripping Blood Passage.

The next sixteen days saw four 4—person pushing trips extend the cave to 1.169 metres in depth in the following way:

Camp One to 820 metres	Nylon Highway
Camp Two to 1.000 metres	Pozo Rojo
Camp Three to 1.130 metres	FUZ 2
Camp Four to 1.169 metres	Oxford By-Pass

*To give some of the flavour of the 1983 expedition, a personalised account of our activities on the first camp is included in the section titled *Into the Rio Rojo*.*

Equipo primero, —820 metros, *Nylon Highway*. Equipo segundo, —1.000 metros, *Pozo Rojo*. Equipo tercero, —1.130 metros, *FUZZ 2*. Equipo cuarto, —1.169 metros, *Oxford By-Pass*.

Para dar algo de color a la expedición de 1983, un informe personal sobre la exploración, a partir del campamento uno, se incluye en la sección titulada *En el río Rojo*.

Por debajo de los 650 metros, la cavidad, en general, es menos difícil que en las series de la entrada. Los tramos estaban incluso decorados con preciosas estalactitas rojas. Los tramos de roca suelta y peligrosas tal como cerca de *Humbug Hall*, sólo se repitieron en un corto tramo de la parte inferior de la cavidad, a excepción de las cascadas de agua y la rampa final de llegada al sifón.

DESINSTALACION

Se sacó de la cavidad todo el material instalado durante la expedición, a excepción de alguna cuerda deteriorada.

En la sima 56 existen cincuenta y siete pozos a lo largo de la ruta principal, que suman 920 metros de ascenso a jumar.

Diez espeleólogos invirtieron ocho días en desinstalar la cavidad. Fue un esfuerzo largo, duro y agotador. Empujando saca tras saca de material a través de grietas estrechas y difíciles. Ascensos interminables a *jumar* con 200 metros de cuerda dentro de las sacas, colgados bajo de sí. Tirándose cada espeleólogo al saco de dormir para ser despertado y expulsado de él por el equipo siguiente, también agotado. Un trabajo duro, pero un gran esfuerzo de grupo y una gran satisfacción al acabar con el tiempo justo para dirigirse al *ferry* en Santander.

Below 650 metres depth the cave was generally less difficult than the entrance series. Parts of it were even well decorated with beautiful red stalactite. Frighteningly loose rock like that around *Humbug Hall* was only to be found in a very short section, in the lower cave. The majority of the system was and continued to be quite dry. The exceptions to this are the Cascades and the final ramp leading to the sump.

DETACKLING

Except for some damaged rope, all the equipment was brought out of the cave at the end of the expedition. In 56 there are fifty-seven pitches on the main route and these involved 920 metres of prussiking.

It took ten people eight days to detackl the system. It was a long, exhausting exercise. Endless prussiking with 200 metres of rope hanging beneath you. Pushing bag after bag through tight, awkward rifts. Collapsing into your sleeping bag at the underground camp, only to be thrown out by the next exhausted team. Hard work, but a good group effort and a great feeling to get it all finished just in time to drive to the *ferry* in Santander.

DESVIOMIENTO DE LA EXPEDICION

EN EL RIO ROJO

INTO THE RIO ROJO

S. Foster

La sima de entrada, aunque impresionante, no ofrece problemas. La gatera que hay a continuación a través de los bloques es desagradable, pero corta, hasta llegar a *Fools Blend Passage*. En muy poco tiempo estamos en *The Slasher*. Según el plano, sólo tiene 110 metros, pero cada uno de ellos se hace eterno.

Las sacas se quedan siempre atascadas. Hace falta una patada y una palabra soez para desatascarlas.

Es una cueva fría, pero al llegar al final del *Slasher* estamos empapados en sudor. Afortunadamente, expediciones anteriores han dejado el camino a seguir más claro y nuestros monos duran más tiempo.

Formamos parte de un equipo de exploración anglo-español, cuyo objetivo es instalar un campamento interior en *Dripping Blood Passage* e intentar pasar el límite de la exploración del año anterior. Hasta ahora, la cueva es conocida.

Caminando por vez primera en mucho tiempo llegamos a una sala grande y oscura, llamada *Bernie's Cafe*. En los primeros años de exploración, esta sala era un lugar para descansar y reponerse de los horrores del *Slasher*. Ahora está a un paseo desde la entrada. Aquí el agua desciende por entre bloques y cae por unos pozos impresionantes hasta llegar a un sifón a —492 metros.

El camino más obvio es realizar una travesía cerca del techo, nivel por el que se llega a *The Maze*. La ruta está señalizada afortunadamente, pues la zona es muy complicada. Abajo, en el suelo, a través de los bloques se llega a una sala seca y agradable. Un soberbio tubo freático se continúa en dos pozos hasta *Humbug Hall*, el lugar de nuestro original campamento. Tan sólo hace una semana era lugar de descanso de los equipos exploradores del sistema.

Llegando a *Humbug Hall* esperamos al resto del equipo, y una vez reunidos los cuatro espeleólogos, ingleses y españoles, reemprendemos el camino, portando entre los cuatro diez sacas de material a través de *Dripping Blood Passage*.

Por debajo de *Humbug Hall* avanzamos

The entrance pitch, impressive as it is, causes us no problems. The following crawl through boulders into Fools Blend Passage is unpleasant but short-lived. In no time at all we've reached the Slasher. The survey says it's only 110 m long, but every metre is hard work. The tackle bags keep jamming. It takes a well-placed kick and yet another curse to free them. It's a cold cave, but by the time we reach the end of the Slasher we're soaked in sweat. Fortunately previous trips have marked the easiest way through and this increases the life of our Petzl suits.

I wait for Chica below the pitch out of the Slasher and at the base of the next climb up. It's been marked but several groups have missed the climb and as a result have been treated to a meander even more strenuous than the Slasher. Chica and I form half of an Anglo-Spanish team who hope to camp in Dripping Blood Passage and push on beyond the previous year's limit. Most of the journey is familiar to me, but this will be Chica's first visit.

A short walking passage, the first for a long time, leads into a large dark chamber known as Bernie's Cafe. On earlier trips this was a place to reflect on the horrors already passed. Now it's just a short step from the entrance. The stream gurgles down through boulders before cascading down a spectacular series of pitches and sumping at —492 m.

The obvious way on is to keep traversing over the floor trench, a level that takes you into the Maze. Route markers abound, which is fortunate as it's a complicated area. Down through boulders in the floor, it leads into dry sandy chambers and pleasant caving at last. A superb phreatic tube is followed by two pitches and Humbug Hall, the site of our original camp. Only a week ago this was a haven for weary cavers tackling up the system.

We wait for Juanjo and DC, the other half of our team, so we can sort out the equipment. In addition to the four tackle bags we've brought in from the surface there's another waiting for us. With ten bags between the four of us we set off for Dripping Blood Passage. Below Humbug Hall we can move more eas-

más fácilmente por lo alto de un antiguo nivel freático. Las piedras que caen nos recuerdan los 60 metros de caída que hay bajo nuestros pies.

En el pozo siguiente, llamado *Death Wish*, avanzamos desconfiadamente a través de la red de cintas y cables que pusimos los primeros exploradores como reaseguro, debido al mal estado de la roca, blanda y desprendida. Al abrirse el pozo y mirar hacia arriba, la visión del estado de las rocas infunde poca confianza.

El pozo que sigue tiene la cuerda totalmente embarrada y llega a una galería mucho mayor, cuyo desarrollo resulta impresionante.

Más tarde nos encontramos con Howard, quien se hallaba reinstalando la cuerda en un pozo particularmente complicado y difícil. La roca está en todas partes en muy mal estado y se rompe al expandir los *spits*. Además, la cuerda tiene un par de nudos por haber sido cortada por las piedras al caer éstas.

A pesar de las numerosas señales, conseguimos perdernos en The Crumbles, meandro al que se llega después de tres pozos con cascada, donde las cuerdas instaladas están deliciosamente limpias. A The Crumbles le sigue una sucesión de pozos y meandros hasta llegar a las "Cascadas".

Estaremos en el campamento en poco más de una hora. Nos encontramos animados frente al trabajo de mañana y satisfechos con el progreso de hoy.

Mientras se instala este pozo para evitar el agua recuerdo que el año anterior se subía bajo una cascada, lo que suponía un grave riesgo en caso de crecida.

Esta parte de la cueva es una enorme galería, que desemboca en un no menos maravilloso pozo en volado de 29 metros. Según se desciende, se puede ver la enorme galería al otro lado.

Recuerdo cómo el año anterior, al fondo de la sima, sin reloj, pareciendo eterno el tiempo, lo lejos que nos sentíamos de las comodidades del campamento de *Humbug Hall*. Pero ahora, una vez pasado *The Wrec-tum*, sólo un poco más lejos se encuentra *Dripping Blood Passage* y el nuevo campamento interior.

Una escalada sobre una laja de roca nos conduce a una zona de rampas de piedra resbaladiza, bajo las cuales la presencia del río nos indica que estamos en el buen camino. Vemos una familiar señal blanca más y llega-

ily, although great care is needed due to the loose rock. The route follows an old, high phreatic level. Every time we dislodge a rock we are reminded of the 60 m of vadose development below us.

At the next pitch, called *Death Wish*, the first explorers were faced with soft, crumbly rock in which bolts were useless and where natural belays crumbled at the touch. We examine the network of tapes that constitute the belay and cautiously fasten our descenders to the rope. The shaft opens out into a chamber below the rubble and looking up reveals the appallingly loose nature of the pitch head.

At the next pitch we struggle with a mud-coated rope and descend into a much larger passage. Chicha is impressed by this short-lived demonstration of large development. In this roomy canyon I warn Chicha about yet more loose rock. A little further on we meet Howard, who is struggling to change the rigging of a particularly awkward pitch. Loose rock abounds. The rock fractures so that bolts are hard to place and the rope already has two knots in it where it has been hit by falling boulders.

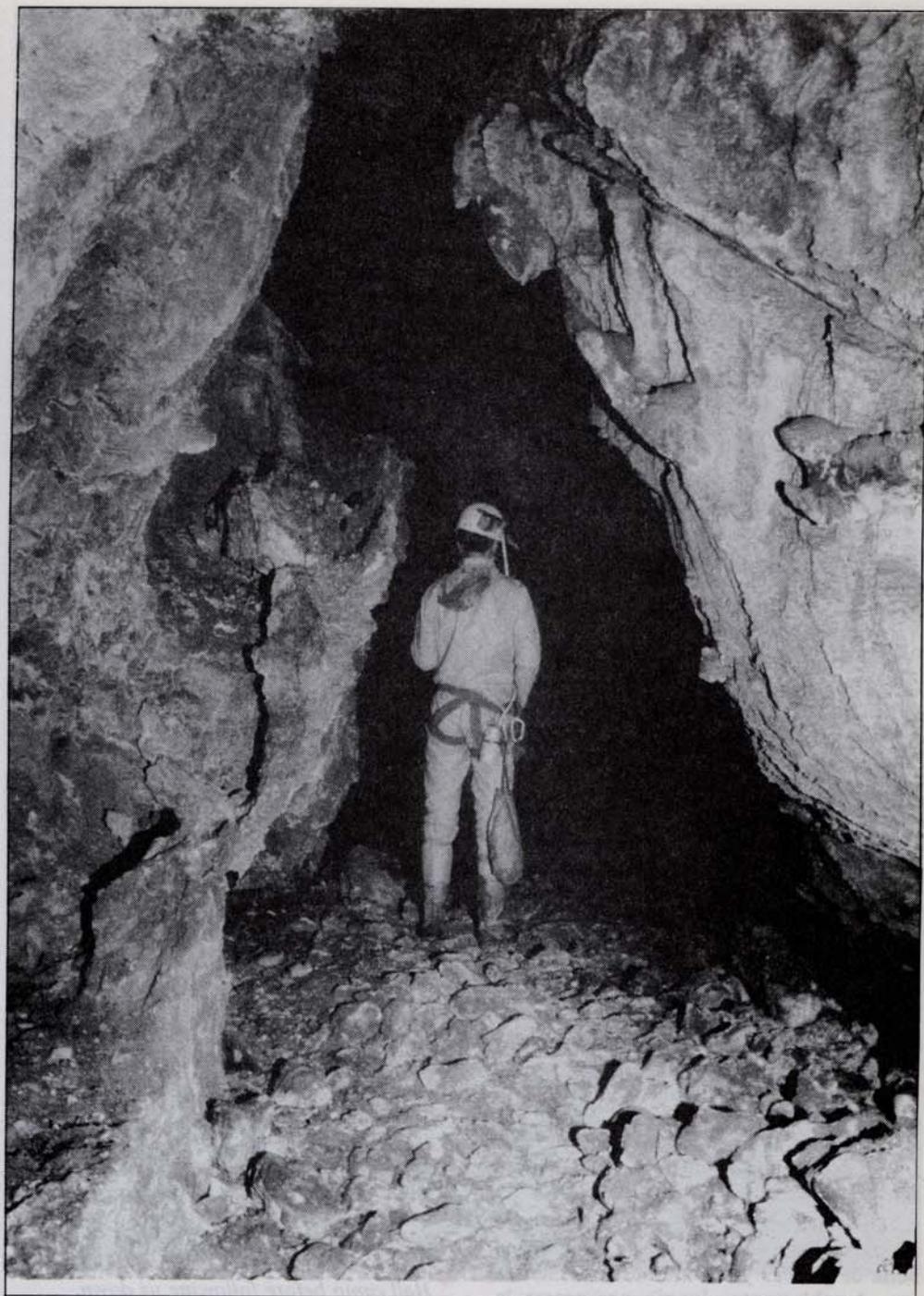
We say our farewells and continue on downwards. Despite numerous markers I still manage to get lost in the next meander. This is the Crumbles. It is preceded by three cascade pitches where the rope hangs pleasantly clear of the water. The Crumbles seemed so long and awkward during the tackling up, but it now passes fairly quickly. It is followed by an almost endless succession of pitch, meander, pitch, meander until we reach the Cascade.

I tell Chicha that we should be in camp in just over an hour— he's amazed and pleased. I'm looking forward to tomorrow's pushing trip, as I feel we're moving well.

I remember spending two hours bolting up this pitch to avoid the water. Last year the rigging left you in the waterfall and that was a real problem after rain.

At the bottom I try to relight my carbide light, but break the hammer off my piezo. I get a light from Chicha and reflect that unless I can repair it, tomorrow could be very trying. This is my favourite part of the cave, a really huge passage with numerous climbs down over boulders ending in a superb free hanging circular shaft. Part way down this 29 m shaft I note the huge gallery visible on its far side.

I remember how bad I felt at the base of this shaft when tackling up. We didn't have a watch, it seemed late and I felt a long way



Sección en la parte baja de la sima

A short section in the lower section of the cave

mos al río. Cinco metros más de gatera y se llega a una falla. Algunas estalactitas rompen la monotonía y a lo lejos se puede ver la cuerda del pozo siguiente.

Hemos atravesado el *The Wrectum*, cosa que no entusiasma tanto a aquellos que no conocen las penalidades pasada, el año anterior en esta parte de la sima. Un nuevo pozo desciende hasta una sala llena de agua. Las galerías siguientes ofrecen un gran contraste con las partes anteriores de la cueva. Las paredes son de color más claro y se hallan cubiertas de calcita en el suelo, dando a la cavidad un carácter más amable.

Una gatera más y llegamos al campamento. Es una galería casi circular, con el suelo de arena, y con la anchura justa para colgar las hamacas.

Un pequeño río provee de agua al campamento y una ancha piedra hace las veces de cocina. Hasta ahora, el campamento sólo ha sido usado por dos espeleólogos, por lo que sólo hay dos hamacas colocadas. Vaciamos las sacas y preparamos dos de ellas para la actividad del día siguiente.

Tras la primera de varias tazas de café nos diponemos a instalar los *spits* para otras dos hamacas. Justamente cuando acabamos esta operación llega el resto del equipo de exploración, que se detuvo en *Humbug Hall* antes de continuar el descenso.

Dave está de mal humor, pues se ha caído en un charco de agua fría cuando intentaba remontar una pequeña cascada, cargado con tres sacas de material, y, por tanto, mañana tendrá todavía mojado el mono. Cada cual tiene sus propias ideas de cómo secar la ropa. Dave se quita el mono Petzl y permanece caminando hasta secar la ropa que lleva puesta. Viendo esto nos produce un escalofrío, que nos obliga a introducirnos en el saco. Es una cavidad muy fría.

Ofrezco algo de *chilli* con carne liofilizado a Juanjo y Miguel Angel, con la esperanza de que ellos me ofrezcan algo de queso y su jamón. Naturalmente, no quieren *chilli*, pero, generalmente, me ofrecen su comida.

Otra taza más de café y llega la hora de acostarse. Cada uno se mete en dos sacos, una bolsa de *gorotex* y nos tiramos en las hamacas. Amablemente, Juanjo nos acerca la última taza de café y algo de chocolate.

Demasiado temprano suena el despertador. El amanecer consiste en enfundarse en el mono Petzl tras realizar las necesidades cor-

from the comfort of the Humbug Hall camp. This time I feel good. I've not been through the Wrectum, but I know most of the low wet crawl can be by-passed and just beyond lies Dripping Blood Passage and the camp.

An awkward climb up over a ridge of rock leads to an area of slabs which we slide over. Glimpses of the stream below convince me that this is the right way. One more slab with the now very familiar white plastic marker arrows and we're in the stream. Five metres of hands and knees crawling through boulders lead to an inclined bedding plane. A few stalactites break the monotony and in the distance I spot the rope for the next pitch.

I shout back to Chicha that we're through the Wrectum. He's not as enthusiastic as I am, but then he's not spent the last nine months being told how horrible this section of the cave is. A fine pitch dropping into a spray-lashed chamber and a further small pitch where you have to bridge out whilst abseiling, to avoid a good soaking.

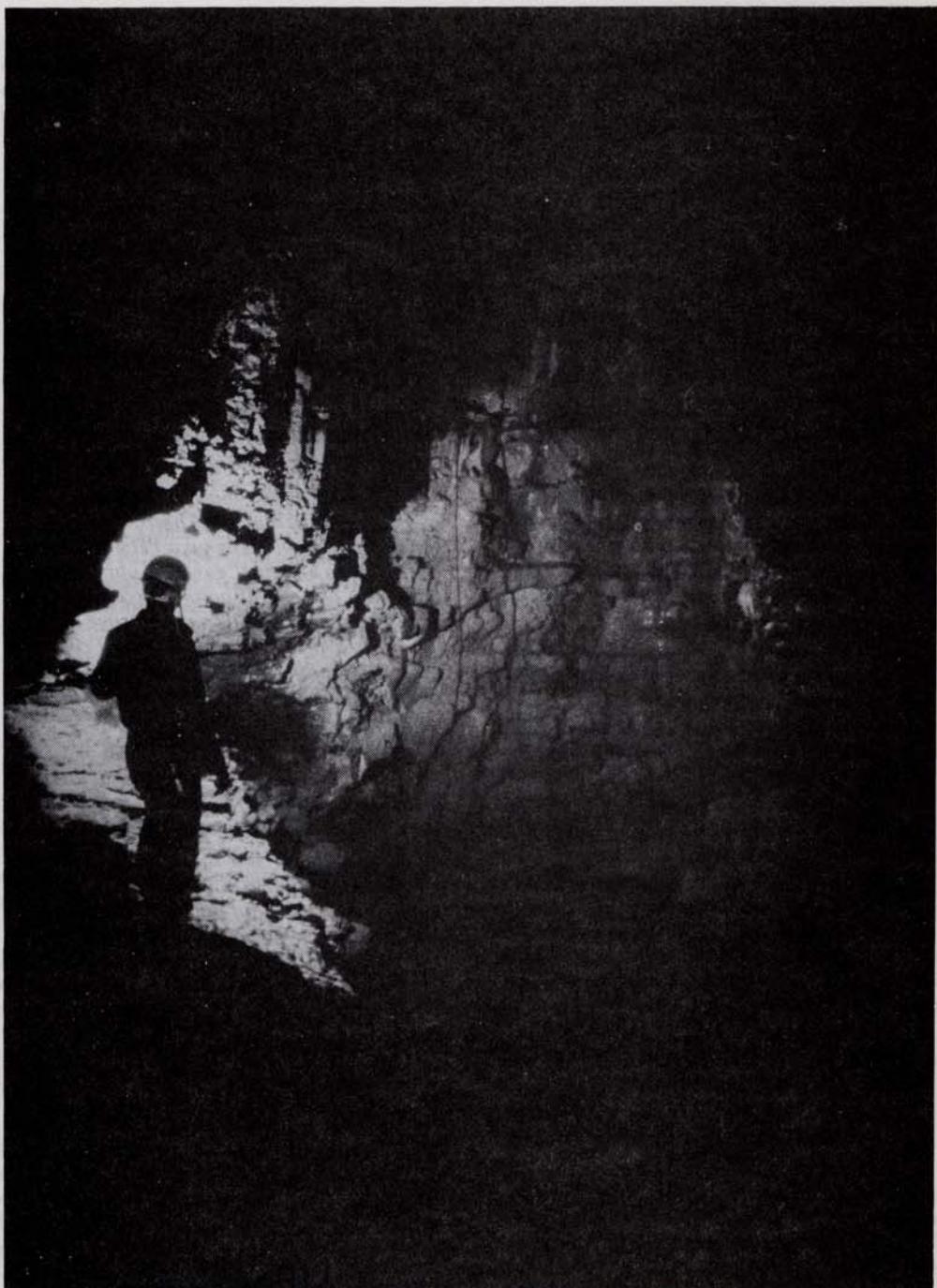
The following chambers contrast dramatically with the previous sections of cave. Lighter coloured rock and calcite-coated boulders on the floor give the area a more friendly character.

Another crawl and, grudgingly, I get down on my knees. It's only short, but I reflect that 56 still hasn't let up. Ahead lies the camp and it's as good as I've been led to believe. An almost circular passage, sandy-floored and just wide enough to hang hammocks across. We're impressed.

A tiny stream provides a useful supply of water and a large boulder provides our "kitchen". Only two-man teams have used the camp up to now, so only two hammocks have been placed. We empty our five sacks and sort out food, hammocks, rope, bolts, etc. We repack two sacks with rope for tomorrow's pushing trip.

The first of many cups of coffee, and we're ready to start placing bolts for the other two hammocks. Chicha finds an area of incredibly hard rock and spends nearly an hour placing a single bolt. We've just finished the task when the others arrive. They tidied up the Humbug Hall camp before following us down.

DC isn't too pleased. Whilst trying to climb a small cascade with three large sacks he fell into a pool of water and thus guaranteed a cold wet start to the next day.



El fondo del pozo de 6 metros. Al final del *Dripping Blood Passage*
The bottom of the 6 m. pitch. At the end of Dripping Blood Passage

porales. La galería comienza a llenarse de ruidos de cocina. Después de desayunar preparamos los carbureros para una nueva jornada.

Se forman dos equipos, que preparan iguales cantidades de material. Juanjo y Dave se dirigirán más abajo de —830 metros para explorar nuevas galerías que se abandonaron el año anterior.

Miguel Angel y yo nos dirigiremos a realizar una travesía por encima de un pozo de 38 metros, que se promete como una difícil escalada.

El despertarse y ponerse la ropa y el mono, húmedos y fríos, resulta ser el peor momento del día.

Tras reparar los piezoelectrinos y los carbureros estamos listos y emprendemos la jornada.

A lo largo de cien metros de *Dripping Blood Passage* encontramos las estalactitas rojizas que tanto impresionaron a los primeros exploradores y que dieron nombre a la galería. Es ésta la razón del siniestro nombre de la parte más bella de la cavidad.

Con más de ciento cincuenta metros de cuerda en las sacas de material se hace difícil moverse con soltura, pero, a medida que vamos descendiendo, la cavidad se torna más cómoda. Tras bajar tres pozos, un agradable resalte de ocho metros aterriza sobre un gour bellísimo, situado entre bloques cubiertos de luminosa calcita. La 56 parece que se hace más fácil.

Un magnífico pozo en volado de 36 metros, el más bonito de toda la cavidad, nos conduce a un meandro. Después del tercer pozo y un nuevo meandro, el camino se hace, de hecho, más fácil, pues presenta menos continuaciones y desvíos laterales.

Al sentarnos sobre un bloque, éste se derrumba cerca de casi un metro. No ha ocurrido nada, pero el sobresalto es mayúsculo.

No se puede uno confiar en ningún momento dentro de la 56.

El meandro comienza a ponerse complicado, continuamente es necesario trepar y destrepar. Nos sepáramos los dos equipos al llegar al pozo de 38 metros. Unos bajan la sima y el resto nos disponemos a intentar encontrar un nuevo camino por encima del pozo.

Aunque el paso más obvio para realizar la travesía presenta varias cornisas, la mala calidad de la roca nos obliga a extremar las precauciones.

Everyone has their own ideas about drying out undersuits for the next day. DC reckons that removing the Petzl suit and walking around in just the undersuit works. I try this until I'm so cold that I have to put my dry sleeping suit on to stop shivering. It's a cold cave.

I try offering Chicha and Juanjo some of our rehydrated Chilli Con Carne, hoping that in return they will offer me some ham and cheese. They politely refuse the Chilli, but generously offer me some of their food.

Another cup of coffee and it's time for bed. Struggling into two sleeping bags inside a gorotex bag means we're all warm by the time we're comfortable in our hammocks. I thrash into "bed" first and manage yet another cup of coffee and some chocolate, thanks to Juanjo.

All too soon it's "morning", an event only marked by the incessant beep, beep of the watch alarm. Switching on a Petzl head lamp constitutes a blinding "dawn" in our cocooned darkness. The call of nature forces us out of our warm lethargy. Soon the passage is echoing with a multitude of noises. From the muted roar of the stoves, stirring food in a pan and emptying waste carbide in preparation for another "day".

Both teams prepare equal shares of tackle. DC and Juanjo are to push on below 830 metres investigating the leads uncovered on the previous trip by Pete and Paul.

Chicha and I are to traverse over P38, which appears likely to be a difficult artificial climb. Slipping out of my warm sleeping suit, I'm amazed at how cold and wet my caving suit is. This is definitely the low point of the day.

I make yet another attempt to replace the Piezo hammer on my carbide light. It seems OK, so we set off.

One hundred metres along Dripping Blood Passage we find the blood-red tipped stalagmites which so impressed the initial explorers and give rise to the passage name. This is the reason for the rather sinister name for the most pleasant section of the cave.

I stumble, my light goes out and whilst trying to relight it I break the hammer off yet again. Using my electric I catch up with Chicha and get a light. It's a bad start to the day.

With over 150 m. of rope my sac, I find the going hard, but get into the swing of things on the next three pitches. A pleasant 8 m. drop

Mientras coloco un *spit*, a fin de instalar un pasamanos, Miguel Angel avanza, no sin cierto peligro, a lo largo de la travesía. Me comunica que ha cruzado y continúa. Mientras, acabo de instalar el pasamanos sobre *Nylon Highway*.

Muy por debajo, a lo lejos, se oyen las voces de Juanjo y Dave. Empezamos a pensar que esta vía de exploración es una peligrosa pérdida de tiempo, pues, al parecer, avanzábamos ambos equipos por la misma grieta, aunque a distinto nivel.

Avanzo en travesía cincuenta metros y veo a Miguel Angel en una sala de 25 metros más abajo. Me veo obligado a retroceder y realizar un largo descenso en el meandro. Este continúa a partir de la sala hasta una zona de bloques caídos, tras los que aparece un nuevo pozo. Al disponerme a instalar la cuerda encontramos una serie de destreces que nos dejan frente a una vertical de tan sólo 12 metros. Las paredes, al igual que una gran laja que utilizamos como anclaje, se hallan cubiertas de aragonitos. Es una magnífica visión. Aterrizamos sobre una sala con una continuación en meandro.

Las paredes están recubiertas de calcita rojo oscuro, que contrastan con las agrupaciones de cristales blancos de aragonito de más arriba.

Nuestra exploración abre un camino de destrucción a través de la belleza, pero continuamos avanzando. Mientras Miguel Angel desciende un ensanchamiento del meandro, avanza en travesía.

Una obscura grieta entre bloques, a la izquierda, sugiere un pozo, en el que las piedras arrojadas cayeron dos o tres segundos sin rebotar. Aviso a mi compañero.

Cinco minutos después está colocado un *spit* por debajo de los bloques y tan pronto llega al fondo le sigo.

Es un pozo perfecto, aéreo y compaño-forme. Se ve una enorme galería. Al parecer, esto va a resultar algo grande. Con 39 metros de profundidad y una pared cubierta de estalactitas rojizas, el Pozo Rojo es un espléndido pozo.

La enorme galería está difícil de alcanzar, por lo que continuamos el camino más obvio a través del cañón del fondo, concrecionado de calcita, hasta llegar a un nuevo pozo.

No se producen exclamaciones de alegría, bastan los semblantes de alegría y las miradas

lands us in your pool that is beautifully positioned amongst light, calcite-covered boulders. 56 seems to have eased.

A fantastic free-hanging 36 m. shaft, the finest in the cave, confirms this view. After the third pitch and another meander, route finding is helped by the fact that the main way on has marginally less loose sharp rock than elsewhere. Chicha's going well, whereas I seem to be struggling. I catch him up just above a short climb down and I sit on a ledge which promptly collapses. I slip only a metre, but I'm shaken. 56 waits for a moment's lack of concentration. A bruised elbow will keep me alert for the next few days.

Chicha takes the sack and I'm grateful. Only when we miss the obvious route do we realise the true nature of this very complex meander. Sometimes the way on is high up over chambers and deep shafts, whilst at other times it's at true floor level. The two pushing parties go separate ways at P38, DC and Juanjo to descend the pitch whilst Chicha and I are to try and force a way over the top.

Although the obvious traverse level is reasonably well supplied with ledges, the loose crumbly rock means great caution must be exercised. Whilst I place a bolt to anchor a safety line, Chicha walks boldly over the traverse. He shouts back that he's safely across and disappears. I follow, rigging a traverse line across the "Nylon Highway".

Far below I can hear DC and Juanjo. I feel that our route is a dangerous waste of time as it seems that we're just following the same rift as them, but at a much higher level. I traverse forward for nearly 50 m, to be stopped by a widening in the meander. I can see Chicha 25 m below in a chamber. I am forced to retrace my steps and follow a lengthy climb down in the meander. The meander continues from the chamber until an area of fallen blocks and a pitch is reached.

I want to rig the pitch straight down, but Chicha finds a series of climbs and these leave us with only a 12 m pitch to rig.

The walls and a large flake that we intend to used as a belay, are coated in white aragonite. It is a magnificent sight. The pitch lands us in a chamber with another meander continuation and my apathetic state starts to improve. The walls are coated with dark red calcite, which contrasts beautifully with the clumps of white aragonite crystals.

Our exploratory path cuts a swathe of destruction through the beauty, but we keep

de entendimiento. El idioma ya no supone ningún obstáculo.

Sólo nos quedan 35 metros de cuerda en la saca, por lo que la exploración habrá de darse por terminada en uno o dos pozos más. Las piedras con que sondeamos el último pozo caen sobre agua...

—Sifón —le digo a Miguel Angel

—Quizá —replica él.

Nos preparábamos mentalmente para sufrir la desilusión, no pudiendo creer que la 56 pudiese ser tan cruel.

Anclada la cuerda en unas estalactitas multicolores, el pozo presenta una vertical de ocho metros, hasta una repisa, tras la que el descenso sigue 14 metros más a lo largo de una pared de color rojo sangre, hasta llegar a un gour rodeado de calcita anaranjada.

¡Hay un pequeño río que continúa!

Seguimos esta galería casi a la carrera; las paredes son de color gris y llenas de huellas de corriente.

Utilizamos la última cuerda en un pequeño pozo, que aterriza sobre una marmita, obligando a hacer un péndulo para evitar el remojón.

La galería del río, bellamente decorada, continúa hasta un nuevo pozo, en el que, a pesar de algunos descabellados proyectos para su descenso, nos vemos obligados a dar por finalizada nuestra exploración.

Denominamos a la galería como Río Rojo.

Empezamos a tener problemas de luz, pero nuestro ánimo ha mejorado mucho y el camino de regreso al campamento parece ahora mucho más fácil.

Nos extraviamos de una manera espectacular justo después de *Nylon Highway*, apareciendo sobre un negro abismo. Tuvimos que descender unos 15 metros hasta encontrar una marca de balizado, logrando seguir así una ruta mucho más inteligente.

Ascendiendo el pozo de 36 metros con la luz apagada, en la oscuridad, el enorme pozo cilíndrico produce una sensación de paz.

El esfuerzo realizado para montar el campamento interior en *Dripping Blood Passage* está empezando a dar su recompensa.

Diez minutos más tarde estoy en el campamento y, tras quitarme los aparatos y el arnés, enciendo el hornillo. Miguel Angel llega en ese momento y le saludo con una taza de naranja caliente, nuestro último lujo des-

going. Chicha starts to climb down into a widening of the meander whilst I traverse forward. A dark slot to the left amongst boulders suggests a pitch and stones fall free down it for two to three seconds.

I shout to Chicha.

Five minutes later he's placing a bolt below the loose boulders and as soon as he's down I follow. It's a perfect shaft, free-hanging and belling out. A huge gallery is visible. I'm sure we're into something big. Thirty-nine metres deep and one wall coated with blood-red stal, the Pozo Rojo is a fine pitch. The enormous gallery is difficult to reach, so we follow the obvious calcite-encrusted canyon below to more pitches.

No screams of excitement any more—just knowing looks and smiles, and language presents no barrier. We've only 35 m. of rope left, so this exploration is going to end after the next pitch or two. Stones thrown down the next pitch land in water.

"Sump", I say to Chicha.

"Perhaps", he replies.

We're preparing ourselves for disappointment, not really believing that 56 can be this cruel.

I rig the pitch off multi-coloured stalactites and it's 8 m to a ledge, then 14 m down a blood-red wall into a pool of water surrounded by orange calcite.

A small stream passage leads off!

I almost run down this passage, with its beautiful grey scalloped limestone walls. Chicha catches me up at a small pitch which we rig with the last of our rope. This lands in a deep pool and requires a delicate pendulum to avoid a soaking. The well-decorated stream passage continues to the next pitch, and despite some amazing suggestions for its descent we have to admit defeat and end our exploration.

We name the stream passage the Rio Rojo.

I'm still having trouble with my carbide lamp, but my general mood has brightened and the journey back to camp seems much easier. We get spectacularly lost just after the Nylon Highway and emerge overlooking a huge black hole. We're forced to descend and after 15 m reach a marker and manage to follow a much more sensible route.

I get ahead at the three pitches back to Dripping Blood. My carbide flame goes out again on P36. I use my electric for a minute to clip in for the climb and to get off at the top. Climbing in darkness up the rest of the huge

cubierto. Nos ponemos cómodos para esperar a Dave y Juanjo, intentando mantenernos calientes.

Estamos muy satisfechos de la exploración. Discutimos sobre las diversas posibles continuaciones y nos preguntamos la profundidad a la que hemos llegado. Suponemos que entre —830 y —860 metros.

Si Dave y Juanjo han avanzado por su galería, no tendremos suficiente material.

Cuando éstos regresan, relatan sus incidencias mientras nosotros, a duras penas, guardamos silencio.

Entre bebidas calientes, Dave relata cómo las galerías se han vuelto excesivamente estrechas para permitir el paso, tras atravesar un paso estrecho inundado, habiendo llegado a una profundidad de —850 metros.

Excitadamente, por nuestra parte, relatamos nuestra exploración.

Nos queda poca comida para poder permanecer otro día más en el interior. La gente del exterior se preocuparía si permanecemos veinticuatro horas más.

Sin pensarlo, me ofrezco a salir en solitario al exterior, reduciendo así la necesidad de comida, y poder explicar en el campamento de superficie la situación.

Paso la noche sin dormir. Me levanto con malestar en el estómago (nervios, o algo que he comido, no estoy seguro). Cojo encendedor, pila y bombilla de repuesto, desayuno y emprendo el regreso. O me voy ahora, o nunca.

Empiezo a subir poco a poco, pero en seguida cojo el ritmo. Después de tres horas, llego a *Humbug Hall*, donde purgo el carburero y continúo.

En el *Slasher*, sin saca de material, no se comprende la dificultad para atravesarlo.

Oscilando en mitad de la cuerda del pozo de entrada, llega un débil rayo de luz. Veinte minutos más tarde, mis ojos están deslumbrados por la luz exterior.

El sol enrojece en el horizonte. Súbitamente me siento solo, hasta que oigo el débil y distante ruido de un *cassette*.

Llego bañado en sudor. Me hacen toda clase de preguntas. Antes de responder pido algo frío para beber. Luego, con más calma, relato los nuevos descubrimientos. La gente se pregunta, ansiosa, qué vendrá después.

cylindrical shaft seems very peaceful. The effort of setting up the camp in Dripping Blood is starting to pay off. Ten minutes later I'm in the camp stripping off vertical gear, finding my hammock and putting on my woollen hat. I start the stove. Chicha arrives and I'm able to greet him with some hot orange drink, our newly discovered luxury. We settle down to wait for DC and Juanjo, prepare food and try to keep warm.

I'm very pleased with the trip, as is Chicha. We discuss the various possibilities and ponder on how deep we've gone. We settle at 830-860 m.

It occurs to me that if DC and Juanjo have got into going cave, we're going to be pushed for tackle. They return and whilst (with great difficulty) we stay quiet, they describe their trip. Dave relates to me, between hot drinks, how the way on had got too tight after passing a duck at —850 m. I'm impressed; Dave's enthusiasm and perseverance seem far beyond what I'm capable of. Excitedly we tell them of our discoveries. We're running short of food to stay down another day. People on the surface might get worried if we're over twenty-four hours overdue.

Without thinking, I offer to go out alone to explain the situation and so reduce the amount of food required. I spend a sleepless night and awake with a bad stomach nerves, or something I've eaten I'm not sure.

I take a cigarette lighter and spare battery and bulb for my electric, grab some breakfast and set off. I'm frightened that if I hang about at camp I'll not be able to get going at all. I set off very slowly, but steadily a rhythm develops. The pitches pass methodically and I measure my progress by my watch. There hours have elapsed and I reach Humbug Hall.

I refill my carbide and keep going. The Slasher arrives. Without tackle, it's hard to see why it was such an effort.

Part way up the elastic, slowly oscillating entrance pitch rope, I spot a glimmer of daylight and twenty minutes later my eyes are startled by the sudden brightness of day. The sun blazes down. I suddenly feel very alone and hear the distant noise of the cassette player.

Bather in sweat, I arrive—questions, endless questions, a few answers and a cold drink. Finally, I calm down and relate the discoveries. Everyone's excited and starts talking about what just might happen next.

El próximo equipo de exploración se prepara para dirigirse a la cavidad. Mientras la cueva continúa, todos tendrán la oportunidad de visitar el Río Rojo y quedar maravillados por su belleza.

Una buena recompensa para tan excelente equipo.

A few words of complaint come from the next pushing team. They feel they're being cheated, but as the cave continues everyone gets a chance to visit the Rio Rojo. We marvel at its beauty.

A fine reward for so much effort from an excellent team.

Una buena recompensa para tan excelente equipo.

After the last team has left, the next team arrives. They complain about being cheated, but as the cave continues everyone gets a chance to visit the Rio Rojo. We marvel at its beauty.

A fine reward for so much effort from an excellent team.

CAMPAMENTOS DE INTERIOR EN LA 56

UNDERGROUND CAMPING IN 56

H. Jones

La LUSS comenzó a utilizar campamentos de interior en 1977, en la Cueva del Agua. La razón de su utilización obedecía a que los recorridos a través de la zona conocida de la cueva, hasta las zonas en exploración, se hacían excesivamente largos, reduciéndose el tiempo de exploración a causa del esfuerzo y tiempo empleados en dicho recorrido.

El campamento de *Consort Hall* podía considerarse lujoso, y cuando en 1978 dispusimos de monos con forro polar, disfrutábamos de un perfecto "hogar" para espeleólogos.

Los campamentos funcionaban con seis espeleólogos en el interior de la cueva, divididos en dos grupos de tres espeleólogos, y que más tarde se optó por dividir en tres grupos de dos.

Con un campamento permanente, en el que los grupos de exploración se turnaban y sustituían con grupos de refresco, se resolvieron nuestros problemas de continuidad en la exploración.

Este campamento presentaba el suelo plano, de arena. Había poco viento en la sala y había agua muy cerca. Estaba ubicado lo bastante adentrado en la cavidad como para estar justificado y no demasiado alejado del exterior para facilitar el traslado del equipo y material necesario.

En la sima 56, ya en 1983, se instaló un campamento interior en *Dripping Blood Passage*, a una profundidad de —630 metros. Era un lugar apropiado para explorar más allá de la cavidad conocida y suficientemente próximo a la superficie como para poder ser alcanzado en una sola jornada.

Se intentó conseguir un nivel de confort similar al del que se disponía en la Cueva del Agua, a fin de que dos grupos de dos exploradores pudiesen pasar cuatro noches en el interior.

Dripping Blood Passage es un tubo freático seco, con el suelo de arena. Tiene cuatro metros de ancho, por lo que es ideal para la colocación de hamacas. Un pequeño río suministra el agua necesaria.

Al llegar al campamento, tras la exploración, nos cambiábamos de ropa; nos poníá-

LUSS first started camping underground in the Cueva del Agua in 1977. The reason for this was that the caving trips to the known end were becoming too lengthy and the amount of exploration carried out on each trip was relatively small in relation to the overall time taken. The campsite in Consort Hall was luxurious and when in 1978 we were given warm fibre pile gear to sleep and cave in, we had a cavers' ideal home. The camps were run with six cavers underground at any one time. These six were made up of two groups of three who split into three pairs, one of each pair coming from each group. Running camps like this, with overlap between groups, solved our continuity problems. The campsite had a flat, sandy floor. There was very little draught in the chamber, water was nearby and the site was far enough into the system to be worthwhile, yet was not too far to carry all the necessary equipment to.

In 1983 we set up camp at Dripping Blood Passage at —630 m in 56. This was a suitable site for pushing the known end of the cave and was close enough to the surface to reach in a day. We aimed at achieving the same level of comfort obtained in Agua, so that two groups of two cavers could spend four nights underground.

Dripping Blood Passage is a dry, sand-floored phreatic tube. It is about four metres wide and is ideal for rigging hammocks. A small stream provides an easily accessible source of water.

Upon reaching the campsite we changed into dry fibre pile suits, woolen socks and balaclava hats. Silk gloves completed our camp attire. The only problem was the struggle involved in getting into sleeping bags. Each person had two bags inside a Gortex bivouac sack. Most people managed to sleep reasonably well with this equipment.

Each team entering the cave took its own food, petrol and caving equipment. In this way groups were self-sufficient. All the food was double wrapped in polythene bags and carried inside tackle bags. It arrived dry and largely undamaged. Petrol stoves were used for cooking because one camp's fuel supply

mos monos de forro polar, calcetines de lana y pasamontañas, unos guantes de seda o algodón completaban el equipo de traje de estancia en el campamento. El único problema lo constituía el meterse en el saco de dormir. Cada persona disponía de dos sacos de dormir y un saco de gorotex. En estas condiciones, todos conseguían dormir razonablemente bien.

Cada equipo de exploración que entraba en la sima portaba su propia comida, petróleo para la cocina y material de exploración.

Todos los grupos eran, de esta forma, autosuficientes.

Toda la comida estaba envuelta doblemente en bolsas de plástico, llegando al campamento más o menos intacta y seca.

Se cocinaba con hornillos de petróleo, ya que un solo litro era combustible suficiente para todo un campamento.

El alto nivel de confort de los campamentos interiores, que permite la recuperación tras el trabajo de exploración, ayuda en gran medida al éxito, hasta ahora, alcanzado.

El campamento se convirtió en una especie de "hogar" para los exploradores fatigados tras una exploración por debajo de los 1.000 metros, dando una gran ayuda psicológica.

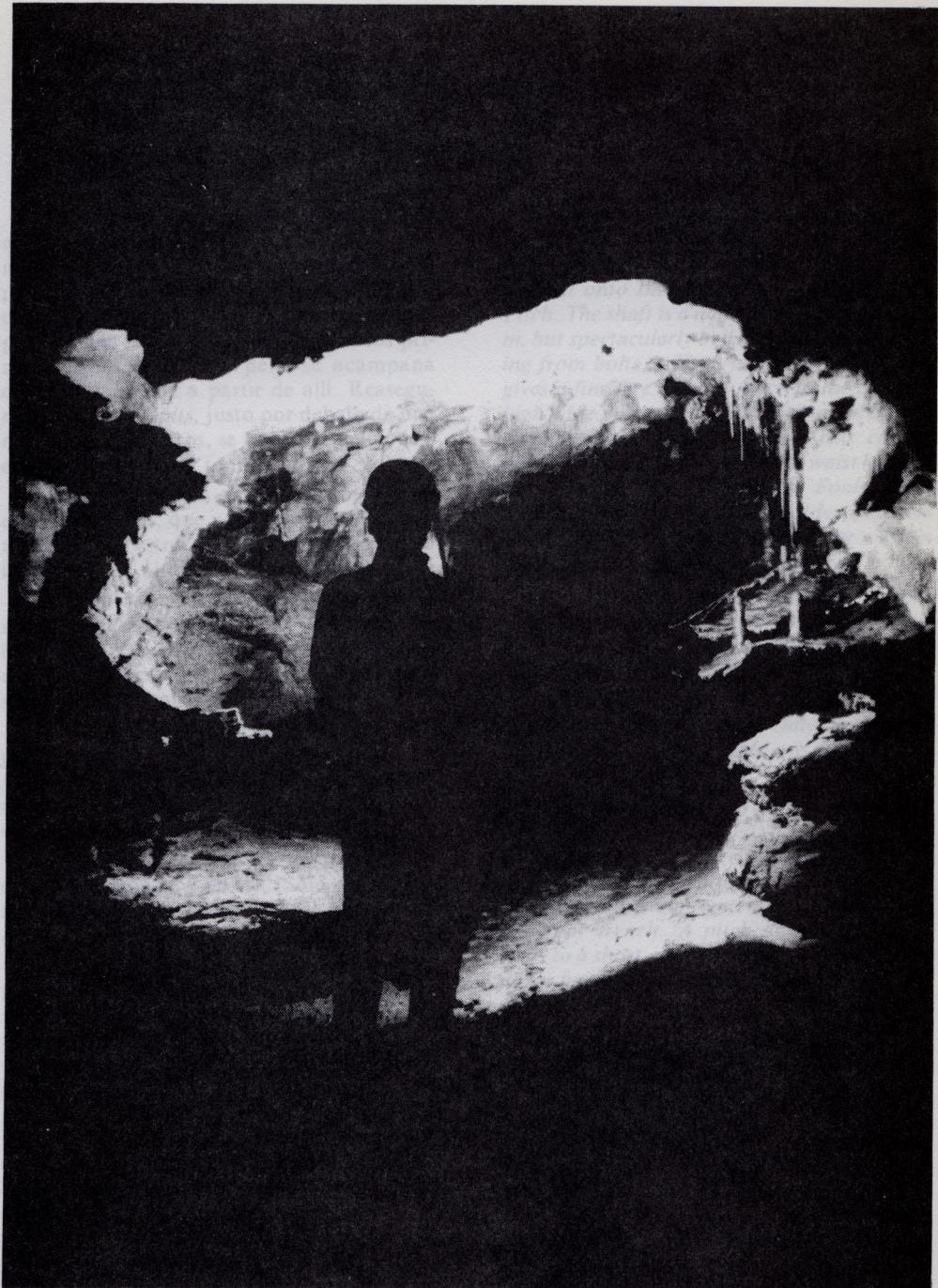
Al principio se instaló un campamento en *Humbug Hall*, a —300 metros, que fue utilizado mientras se instalaba la cavidad hasta *Dripping Blood Passage*, a —630 metros, por dos exploradores y que luego se trasladó al segundo campamento. No obstante, se dejó allí el material necesario para que los exploradores que retornaban al exterior, tras cuatro días de exploración, pudiesen ingerir algo caliente.

El material necesario para la instalación del campamento, para cuatro personas, fue transportado en siete sacas, de unos diez kilos cada una. Gran parte del material fue llevado hasta *Humbug Hall* por equipos de apoyo, transportando, a partir de aquí, cada equipo de exploración su propio material.

could be taken in a one litre metal bottle. The level of comfort and subsequent recovery from hard caving was the secret of our success.

*The camp became a home for weary speleologists. It provided a tremendous psychological boost for people exploring below 1.000 metres. Initially we established a two-man camp at *Humbug Hall*, 300 metres down. This was used during the rigging of the system to *Dripping Blood Passage*. The camping gear from *Humbug Hall*, along with that for two more people, was taken to establish the camps at 630 metres. Equipment for making hot drinks at *Humbug Hall* was left for tired cavers exiting after an arduous four days of exploration.*

*The camping equipment for four people was carried in seven tackle bags, each weighing about ten kilos. Although support cavers often carried bags to *Humbug Hall*, each group carried all their own gear from there downwards.*



son un pasmanos, desciende a una galería mayor.

Dripping Blood Passage: Lugar ideal para el campamento a —650 metros
Dripping Blood Passage: Provided the ideal campsite at a depth of —650 metres

at its end looks back on the streams. This pitch
is about 100 feet long. It has hollow out boulders
and a few stalactites hanging down from the

DESCRIPCION DE LA CAVIDAD

DESCRIPTION OF THE CAVE

Un breve destrepe, entre bloques, en la entrada está seguido por un pozo de tres metros, que aterriza sobre una corta rampa de piedras sueltas. Así se llega directamente a la cabecera de *Tiggers Pitch*, de 122 metros. Este pozo es una estrecha grieta durante los primeros quince metros, pero se acampa espectacularmente a partir de allí. Reasguardado mediante *spits*, justo por debajo de una repisa, a —28 metros, se convierte en un descenso aéreo hasta el fondo.

Una ancha y alta galería termina en un caos de bloques, que puede ser franqueado a través de una estrecha gatera, situada a mano izquierda a la altura de la cintura.

Se llega así a *Fools Blend Passage*, una serie de pequeñas salas llenas de barro, que finalizaron a los 50 metros de recorrido en una sala grande, con una única salida al pozo siguiente, de 47 metros.

La mala calidad de la roca hace que este pozo sea difícil de instalar. Utilizando seis *spits*, en la pared izquierda, se puede descender la grieta en aéreo. La grieta es ancha e impresionante.

Al fondo de este pozo existe un laberinto de gateras, grietas y pozos. (Sólo describiremos aquí la ruta más fácil para llegar hasta el *Slasher*).

Se puede acceder fácilmente, mediante un péndulo, a una grieta que cruza el segundo pozo, 30 metros por debajo de la cabecera del mismo. Un estrecho meandro continúa 15 metros más hasta llegar a un pequeño pozo, que da paso a una sala casi circular. Un pequeño río llega a esta sala y se pierde a través de una grieta en el suelo. En esta grieta, un pozo da a una corta y estrecha fisura, que entra en el meandro principal a seis metros por encima del suelo, aproximadamente.

Una corta pero dificultosa gatera en este nivel del meandro termina en una serie de destrepes. El último de éstos, mejor instalado con un pasamanos, desciende a una galería mayor.

Casi inmediatamente a la bajada a la galería se alcanza un pozo que da paso a *The Abattoir* (El Matadero), que no es sino una

A short climb down through boulders at the entrance is followed by a 3 m. pitch that lands on a short loose slope. This leads straight onto the head of the 122 m Tiggers Pitch. The shaft is a narrow rift for the first 15 m, but spectacularly bells out below. Reelaying from bolts at 28 m, just below a buttress, gives a fine free hanging pitch to the floor. A high wide passage ends abruptly at an almost impenetrable boulder collapse. This can be negotiated by a crawl starting at waist level on the left hand side. It leads to Fools Blend Passage, a series of small muddy chambers ending after 50 m in a large chamber with an aven inlet and the second pitch of 47 m.

The soft crumbling rock makes this pitch awkward to rig. Using three pairs of bolts on the left wall, a reasonable hang in this large impressive rift can be obtained.

At the base of this shaft a maze of rifts, crawls and pitches exists. Only the easiest route through to the Slasher will be described here.

An obvious cross rift 30 m down the second pitch can be entered via an easy pendulum. A narrow meander leads after 15 m to another small pitch into a high circular aven. A very small stream enters and drops down the floor trench. A pitch down this trench leads to a short, very narrow fissure and climb down into the main meander, approximately 6 m above the floor.

A short, awkward crawl in the meander at this level ends at a series of climbs down. The last section of these is best tackled with a handline and drops into a larger passage.

Almost immediately after this climb the passage reaches the 4 m pitch into the Abattoir. This is a small chamber and it marks the start of the Slasher. A small stream trickles down the left hand wall of the chamber and runs into the Slasher. This is 110 m of awkward traversing in a narrow meander. A pitch at its end leads back to the stream. This pitch has a narrow take-off, but bells out below.

The easiest way on is to pendulum onto a wide ledge 14 m down the pitch. After a squeeze through boulders and climb down on

pequeña sala, que marca el comienzo del *Slasher*. Este consta de 110 metros, de difícil travesía, a través de una estrecha grieta. Un pequeño río resbala por la pared izquierda de la sala y penetra en el *Slasher*. Al final de la travesía, un pozo baja hasta el río, estrecho al principio para ensancharse en el fondo.

La vía más sencilla es realizar un péndulo hasta una repisa, situada 14 metros por debajo de la cabecera del pozo. Después de una estrechez a través de unos bloques y un destrepe al otro lado, la travesía sigue hasta una escalada de siete metros. Sería posible avanzar por el suelo de la fisura, pero supondría mayor dificultad que el propio *Slasher*. El camino más cómodo, por encima de la escalada de siete metros, acaba en una sala, a partir de la cual es posible llegar de nuevo al suelo mediante un descenso destrepado de 12 metros. Este destrepe es mejor instalarlo como si se tratase de un pozo. Al otro lado de la sala, bajo una ducha de agua, la galería sigue en travesía por encima del río hasta llegar a un nuevo descenso de cuatro metros, que permite continuar una ruta más fácil.

Una relativamente agradable galería llega hasta *Bernie's Cafe*, una ancha sala, donde el camino se bifurca.

LA RUTA SEGUIDA EN 1979

Se puede seguir el río desde *Bernie's Cafe* por de un pozo de 31 metros y tres metros de escalada hasta *The Confluence*, donde afluye un río aún mayor por la derecha. La grieta continúa descendiendo hasta *Pink Pitch*, de 23 metros, un pozo espléndido de paredes acanaladas. El agua surge de un pequeño tubo y cae en *The Far Canal*, un pozo con cascada, aún desconocido y de considerable profundidad.

Justo antes de llegar al *Pink Pitch*, una escalada por el lado derecho llega hasta un piso con el suelo cubierto de placas de yeso blanco desmenuzado y desparramado, que constituye la cabecera del *Big Pitch*. Los *spits* colocados en la pared derecha dan una vertical de 118 metros en aéreo hasta una repisa. Se puede ver caer el agua de *Far Canal* a través de una ventana, que se une al río al final de un pozo de 24 metros, que resulta ser el fondo del *Big Pitch* también. Desde aquí, un tubo y una travesía por encima del río conducen a un pozo de nueve metros, que vuelve de nuevo al agua. El río desciende desde aquí 20 metros en cascadas llegando a una grieta y un sifón en la cota —492.

the other side, the traversing continues to a 7 m climb up. It is possible to follow the fissure at floor level, but this is more awkward than the *Slasher*. Easy going above the 7 m climb ends at a chamber where it is possible to climb down 12 m to floor level. This is best rigged as a pitch. At the far side of the chamber, beyond a showerbath, the passage continues as yet another traverse above the stream until a 4 m climb down leads to easier going. A relatively pleasant passage leads into *Bernie's Cafe*, a large chamber, and a division of the ways.

1979 ROUTE

The stream can be followed on from *Bernie's Cafe* down a 31 m pitch and 3 m climb to the *Confluence*, where a larger stream enters from the right. The rift continues down to the 23 m *Pink Pitch*, a shaft with fine fluted walls. The water exits via a small tube and down the *Far Canal*, a wet pitch of unknown, but considerable depth.

Just before reaching the head of the *Pink Pitch*, a climb up on the right hand side leads to a floor strewn with slabs of crumbling white shale and the head of the *Big Pitch*. Bolts on the right give a fine 118 m free-hanging pitch to a ledge. Water from the *Far Canal* can be seen cascading down through a window and the stream is rejoined at the base of a 24 m pitch, which is the bottom of the splendid 142 m *Big Pitch*.

At its base a walking-sized passage and a traverse above the stream leads to a 9 m pitch back to the water. From here the stream cascades 20 m down a series of climbs to an inclined rift and sump at —492 m.

1980 SERIES

From *Bernie's Cafe* easy traversing over the top of the 31 m pitch leads to the start of the *Maze*, a complex series of boulders, tubes and rifts developed in three dimensions and not fully explored. A variety of routes lead to a 15 m high easy-walking rift at the far end of the *Maze*. This soon enters an aven with a depression in the floor and, opposite, a 3-4 m, wide inwardly draughting phreatic tube. The exit from the tube is via pitches of 8 and 15 m landing in *Humbug Hall*, an elongated chamber with numerous large blocks covering the floor.

Between the largest of these (*The Humbug*) and the left wall, a meander leads off over an undescended pitch to a further pitch of 60 m. At the bottom another narrow meander

LAS EXPLORACIONES DE 1980

Desde *Bernie's Cafe* una fácil travesía por encima del pozo de 31 metros conduce al comienzo de *The Maze* (El Laberinto), una serie de complejas galerías, tubos, grietas y bloques, desarrollados en las tres dimensiones y no completamente explorados. Por varias vías se puede acceder a una grieta de 15 metros de altura, al otro lado de *The Maze*. En este punto llega una sima; hay una depresión en el suelo y un tubo freático soplador, de tres o cuatro metros de anchura, en la pared de enfrente. La salida del tubo se realiza mediante dos pozos, de ocho y 15 metros, respectivamente, aterrizándose en *Humbug Hall*, una sala alargada con el suelo cubierto por innumerables grandes bloques.

Entre el bloque más grande (*The Humbug*, El Caramelo) y la pared izquierda, un meandro sigue por encima de un pozo sin explorar hasta otro pozo de 60 metros. En su fondo, un estrecho meandro se puede seguir al principio por encima del agua, y más adelante, a través de unos pasos estrechos, con la roca desmenuzada, y que conducen a un pozo sin explorar de cerca de ocho metros.

En el pozo de 60 metros, a unos ocho metros por debajo de la cabecera, se puede alcanzar una continuación superior mediante dos escaladas de cuatro y cinco metros, llegándose a un tubo, en cuyo suelo hay un profundo cauce. Tras avanzar 50 metros, el camino se divide en dos. A la derecha aparecen una serie de complejas salas, grietas y pozos tras realizar un péndulo y una larga travesía hacia arriba. La ruta de la izquierda llega, a los 10 metros de recorrido, al Pozo de la Muerte Cierta (*Death Wish Pitch*). Este se abre en medio de una zona de roca suelta y desmenuzada. Como cabecera, se han utilizado numerosos anclajes naturales, ninguno totalmente fiable. Más abajo, el pozo se acampa de forma espectacular y el suelo se halla cubierto de bloques. Orificios del suelo conectan con la ruta que viene del fondo del pozo a 60 metros. Subiendo una rampa se llega al techo y cabecera de un pozo de 24 metros.

LAS EXPLORACIONES DE 1982

En 1982 se desciende el pozo de 24 metros, que aterriza en un gran cañón, con numerosos agujeros en el suelo. La ruta a seguir más obvia es subir una rampa de bloques hasta un pozo muy poco fiable como para ser descendido con seguridad. No obstante, se puede avanzar a través de una grieta, a la izquierda,

continues and may be followed first above the water and then with it through several tight sections in crumbling rock to an undescended pitch of about 8 m.

Eighty metres below the top of the 60 m pitch, the upper level continuation may be reached via climbs up of 4 m and 5 m into a roof tube with a deep vadose trench. After 50 m the route divides; to the right, a complex series of chambers, rifts and shafts can be reached after a pendulum and long upwards traverse. The route to the left leads to *Death Wish Pitch*, reached after only 10 m. It is in the midst of an area of loose, crumbling rock. Several natural belays, all of which are dubious, are used to rig this pitch. Below it boulders out spectacularly into a large, boulder-strewn chamber. Holes in the floor connect with the route on from the bottom of the 60 m pitch. Up the boulder slope on the right the roof is met at the head of a 24 m pitch.

1982 SERIES

The 24 m pitch marks the beginning of the 1982 series. It lands in a large canyon with numerous holes in the floor. The most obvious route is up the boulder slope to the edge of a pitch, but this is too unstable to descend safely. Instead it may be bypassed by traversing along and down a hading rift, Lavatory Pan Alley, on the left hand side. This ends at a short crawl onto a 3 m pitch. It is followed by a 12 m pitch into a very large canyon, descending steeply and strewn with boulders. A further pitch of 11 m from the left hand wall leads to a floor and rise to the head of a 16 m drop. This is descended to a sloping floor with a small stream entering from beneath the boulders. The main way on is by traversing forward at constant level for 20 m and then climbing down just before an aven.

A 13 m pitch drops into the stream and is followed by further pitches of 10 m and 9 m beside the stream. The streamway soon narrows and the water descends a 3 m climb. This climb down is the start of the Crumbles, 150 m of narrow meander best followed by crawling and traversing just above stream level. The water sinks, just after a small chamber breaks the monotony, and after a loose descending section a 29 m pitch is reached. This leads into a large dry chamber. The meander which leaves this chamber is narrow at the bottom and is best negotiated by a 12 m muddy climb up on the right, followed by a short traverse and 12 m pitch into a small chamber. The only exit leads, after 20 m, to a 16 m pitch into another

en travesía descendente. Es el *Lavatory Pan Alley* (Callejón del Servicio).

Esta galería se continúa en una gatera, que nos lleva a un pozo de tres metros, al que sigue otro de 12 metros. Se entra así en un grandísimo cañón, que desciende muy inclinado, con enormes bloques desparramados por el suelo. Un nuevo pozo en la pared izquierda, de 11 metros, conduce a una rampa ascendente hasta una nueva vertical de 16 metros, que, descendida, se aterriza en un suelo inclinado, en donde se observa un pequeño río que surge por entre unos bloques.

El camino principal sigue durante 20 metros, en travesía al mismo nivel, para acabar descendiendo justo antes de una chimenea.

Un pozo de 13 metros llega al río, a lo largo del cual se encuentran otros dos pozos de 10 metros y de nueve metros. El cañón se estrecha y el agua se precipita en una caída de tres metros. Es aquí donde comienza *The Crumbles*. Son 150 metros de estrecho meandro, donde es mejor avanzar en travesía o arrastrándose sobre el nivel del agua.

Nada más atravesar una pequeña sala, que rompe la monotonía, el agua desaparece. Tras una sección de roca suelta se encuentra un pozo de 29 metros, que nos lleva a una sala grande y seca. Un meandro sale de esta sala, pero es muy estrecho en el fondo, por lo que hay que realizar una escalada de 12 metros en la pared derecha del meandro, cubierta de barro. Tras una corta travesía y un pozo de 12 metros se llega a una pequeña sala, cuya única salida conduce, a lo largo de 20 metros, a un nuevo pozo de 16 metros y una nueva sala, en la que el agua que entra por la parte superior forma un lago. Suponemos que se trata del mismo curso del agua que se veía en *The Crumbles*.

Haciendo travesía durante 50 metros, cinco metros por encima del río, se llega a una sección de techo bajo. Llegando tan lejos como sea posible en travesía, una estrecha bajada nos conduce de nuevo al río, justo antes del pozo llamado *The Cascades*.

Un descenso de cinco metros, paralelo a la caída de agua, precede a un pozo con cascada de 16 metros, dividido en dos tramos por una gran repisa. Al fondo del pozo hay una gran sala con grandes bloques en el suelo, a través de los cuales desaparece el agua.

Una sucesión de escarpes de tres, dos y tres metros, entre bloques, conducen a una nueva sala, de donde parte un corto y estrecho meandro, seguido de un pozo de 12 metros, que

chamber. A large inlet enters high up and forms a pool which covers the floor of the chamber. This is presumably the same stream last seen in the Crumbles. Traversing 5 m above the stream for 50 m leads to a lower section where the roof is met. Having traversed as far as possible, a narrow 10 m climb down regains the stream just before the Cascades pitch. A 5 m climb down at the side of the waterfall precedes the 16 m wet pitch, which is broken into two sections by a large ledge. At the bottom is a large boulder-strewn chamber, where the water sinks into the floor. Climbs down of 3, 2 and 2 m over boulders reach a short passage terminating in a fine 29 m pitch into a chamber. Out of this chamber a short, narrow meander and 12 m pitch leads to a low-wet crawl, the Wrectum.

The worst section of the Wrectum can be avoided by climbing up and over a ridge in the right hand wall at the base of the 12 m pitch. Descending over slabs near roof level leads to a climb down into the stream. A short wet crawl section ends at a bedding plane and 19 m pitch into a large chamber. This pitch gets very wet after rain, as does the 12 m pitch which follows after a few metres.

These ender Dripping Blood Passage, a 150 m long phreatic easy walking section containing several stalactites topped with dark red calcite.

Just after a short low section is a pleasant passage which was used in 1983 as a camp site. Easy going leads to a 6 m pitch landing in a pool on the floor of a chamber, and is followed by another pitch of 36 m. This spectacular shaft lands on calcite flowstone and is followed by another pitch, this time of 8 m.

The subsequent meander may be followed for 70 m at various levels above the water, which is finally reached via a 10 m pitch. At the bottom, the stream soon sinks into the floor and is not seen again. Another 30 m of traversing, a 3 m climb up and further traversing for 35 m leads to a 3 m climb down to the head of a 38 m pitch. The rift continues over the top of this pitch and this marks the start of the 1983 discoveries.

At the base of the 38 m pitch is another narrow meander, the Grand Canyon. 15 m into the Grand Canyon a 3 m climb up, 30 m of traversing and a 7 m climb down leads to a 6 m pitch. Two ways on from here have been explored; the upper route continues for 20 m to a 10 m pitch. The passage below closes down to a tight section at the head of a 5 m



Cabecera de pozo al final del Slasher
The top of the pitch at the end of the Slasher

llega a una larga gatera medio inundada. Es *The Wrectum*.

El peor tramo de *The Wrectum* puede ser evitado realizando una escalada sobre una laja, en la pared derecha, en el fondo del pozo de 12 metros.

Descendiendo entre lajas, desde el nivel del techo, se llega otra vez al río. Una gatera semiinundada, pero corta, se acaba en una junta de estratos, en donde se abre un pozo de 19 metros, que entra en una sala. Este pozo, así como el siguiente, de 12 metros, presentan gran cantidad de agua cuando llueve en el exterior.

Ambos pozos dan acceso a *Dripping Blood Passage* (Galería del Goteo Sangriento), una fácil sección freática de 150 metros de longitud con estalactitas salpicadas de calcita rojo oscuro.

Después de un corto tramo de techo bajo aparece una agradable galería, utilizada como campamento interior en 1983. Siguiendo la galería, aparece un pozo de seis metros, que aterriza en un lago, dentro de una sala, que está seguida de otro pozo de 36 metros, muy espectacular, cuyo fondo está cristalizado por calcita, y al que sigue un nuevo pozo de ocho metros.

El subsiguiente meandro puede ser seguido durante 70 metros a distintos niveles sobre el agua, volviendo a ella merced a un pozo de 10 metros. El agua desaparece en el suelo para no volver a aparecer más.

Tras 30 metros de travesía, una escalada de tres metros y 35 metros más de travesía se llega a un escarpe de tres metros y la cabecera de un pozo de 38 metros. La grieta se continúa por encima del pozo, lugar donde comenzarán las exploraciones de 1983.

En el fondo del pozo de 38 metros comienza otro estrecho meandro, *The Grand Canyon*, donde, tras los primeros 15 metros, es preciso realizar una escalada de tres metros para avanzar 30 metros en travesía y descender nuevamente siete metros, llegando a un pozo de seis metros.

A partir de aquí hay dos caminos explorados.

La ruta superior continúa durante 20 metros hasta un pozo de 10 metros, en cuyo fondo la galería forma una sección muy estrecha, hasta la cabecera de un pozo de cinco metros; se ensancha nuevamente y después de un pozo de siete metros se hace demasiado estrecha como para permitir el paso.

pitch. It then enlarges again until, after a 7 m pitch and climb down, it gets too tight.

Just after the 6 m pitch a climb down leads to a 5 m pitch. This is followed by a squeeze, a short climb down, a duck and another 5 m pitch into a rift passage. From here a 7 m pitch enters easy passage which leads after 100 m to a descending rift, also too tight for further progress.

1983 ROUTE

The walking rift passage above the climb down to the 38 m pitch is followed for 20 m until it is directly above the pitch. An easy step onto a ledge on the right hand side of the passage marks the start of the Nylon highway, an easy but exposed traverse over the 38 m, pitch. At the far side a climb down of 20 m in a narrow crumbling rift gains a solid floor and a small chamber. The only exit from this chamber is another rift leading to a pitch. Just prior to the obvious shaft it is possible to climb down to a 6 m pitch whose head is encrusted with white aragonite. From this point on the caving is generally much easier and more pleasant than in the rest of the system. More traversing leads to an obvious hole in the floor; however the best way on is a slight upward trending traverse to a slot under the left hand wall. This slot bells to give a fine 39 m pitch notable for the fact that one wall is almost entirely coated in red calcite, hence the name of Pozo Rojo (The Red Pitch).

Part way down Pozo Rojo a huge gallery can be seen leading off. This is unexplored. The climbs and pitches below Pozo Rojo are very spectacular as the walls and floor are heavily encrusted in red calcite. At the base of the next 14 m pitch a narrow stream passage, with pools of standing water, is entered. The spectacular colouration is less intense here with an orange calcified passage leading to a 5 m pitch, a deep pool and finally, where the stream sinks to pitches of 10 m and 9 m. The Glory Road continues as a 2-3 m wide rift plunging down a spectacular series of pitches and climbs until it narrows and becomes mudier. Squeezing through an area of dense stalactite, the Forest, a muddy hading rift, is reached. Its exit is a 2 m drop to a boulder floor and further 8 m, pitch. A muddy rift passage continues to a further pitch of 17 m into a series of muddy chambers, rifts and climbs, one of 3 m requiring a tape and leading to a low crawl floored with very sharp rock ridges. 56 still has not let up. A very strong

La otra ruta, una vez descendido el pozo de seis metros antes mencionado, se llega a otro pozo de cinco metros, al que sigue una grieta, un corto destrepe, un paso inundado y otro pozo de cinco metros, del que parte una grieta, en la cual se abre un nuevo pozo de siete metros, que da acceso a una cómoda galería, en la que, tras recorrer unos cien metros, se llega a una estrecha grieta descendiente totalmente impenetrable.

LA RUTA DE 1983

La galería que partía de la cabecera del pozo de 38 metros sigue durante 20 metros hasta aparecer directamente sobre el pozo.

Un fácil paso hasta una repisa, en la pared derecha, señala el comienzo de *The Nylon Highway*, una fácil pero peligrosa travesía por encima del pozo de 38 metros. Al otro lado de la travesía, un destrepe de 20 metros a través de una estrecha grieta, llena de rocas sueltas, nos permite llegar a suelo firme en una pequeña sala. La única salida de esta sala es otra grieta, que nos lleva a un pozo, antes del cual es posible destrepar hasta un pequeño pozo de seis metros, con la cabecera llena de incrustaciones de aragonito blanco.

A partir de aquí, la cueva se presenta mucho más fácil y agradable que en el resto del sistema. Una nueva travesía conduce a un agujero en el suelo; sin embargo, el mejor camino es una travesía, un poco por encima, hasta una estrecha grieta que se abre para formar un espléndido pozo de 39 metros, muy notable por el hecho de presentar una de sus paredes totalmente recubierta de calcita roja, lo que da nombre al pozo *The Red Pitch*.

En mitad del Pozo Rojo se puede observar una galería enorme, aún sin explorar.

Las galerías y pozos siguientes al Pozo Rojo son también muy espectaculares por sus paredes y suelo recubiertos de calcita roja.

En el fondo del siguiente pozo, de 14 metros, se avanza a través de una estrecha galería con lagos y *gours*. La coloración es aquí menos intensa; una galería de color naranja llega a un pozo de cinco metros, y más tarde, tras perderse el río, nuevos pozos de 10 y de nueve metros.

The Glory Road continúa como una grieta de dos a tres metros de anchura hasta que, tras bajar una serie de pozos y escarpes, se convierte en estrecha y embarrada. Arrastrándose a través de una zona densamente poblada de estalactitas, *The Forest*, se llega a una emba-

draught is noticeable in the crawl, which fortunately enlarges into a series of muddy rifts and climbs. An awkward muddy climb leads up to a narrow fissure and after a short muddy pitch the passage spectacularly intersects a much larger passage. This is 8 m wide and 3 m high and was called FUZ2. It takes a sizeable stream, bigger than any encountered elsewhere in the cave. Dipping down at 60°, this feature plunges 140 m until after a short vertical section a junction of two routes is met. To the right an 8 m pitch lands in a small chamber. The stream continues from here through a narrow tube to another 10 m wet pitch. At its base a straight passage leads down a 3 m climb to the final pitch, 9 m into a large deep sump. There is no obvious by-pass to this sump. The waterfall entering on the left comes from the left-hand branch below the ramp.

rrada grieta inclinada, cuya salida es una caída de dos metros, sobre un suelo de bloques y otro pozo de ocho metros. Una nueva grieta embarrada conduce a otro pozo de 17 metros y una serie de salas, grietas y pozos, todo ello con barro, en uno de los cuales, de tres metros, es necesario utilizar una cuerda; hasta una gatera con el suelo cubierto de afiladas lajas.

¡La 56 no se rinde todavía!

Es perceptible una fuerte corriente de aire en la gatera, que, por fortuna, se ensancha en una serie de escaladas con barro y grietas. Una de estas difíciles y embarradas escaladas llega a una estrecha fisura, y después de un pozo, también embarrado, la galería se cruza con otra impresionante galería. Esta tiene ocho metros de anchura y tres metros de altura y se ha denominado FUZ 2. Lleva el río más caudaloso que se haya encontrado hasta ahora en la 56.

Bajando durante 140 metros, con una inclinación continua de 60 grados, y tras un corto tramo vertical, aparece una bifurcación. El camino de la derecha, un pozo de ocho metros, aterriza en una pequeña sala. El río sigue desde aquí por un estrecho tubo y se precipita en otro pozo de 10 metros, en cuyo fondo una recta galería y un destrepe de tres metros llegan a un pozo final de nueve metros, que cae sobre un sifón grande y profundo.

No hay ninguna vía alternativa para evitar el sifón. Una cascada que cae por la izquierda procede de la galería que quedó a la izquierda en la bifurcación anterior.

Al final de la cascada, una galería de 10 metros de longitud y 1,5 metros de altura lleva a un entarje de tres metros y la cabecera de un pozo de 18 metros. La grieta se continúa por encima del pozo, lugar donde comenzaron las excavaciones de 1953.

En el fondo del pozo de 18 metros comienza otro estrecho pasadizo. The Gash 2 avanza durante estos primeros 18 metros, es preciso realizar una recienda de tres metros para avanzar 30 metros en traviesa y desembarcar en un nuevo siete metros, llegando a un pozo de seis metros.

A partir de aquí hay dos caminos: a la izquierda,

la ruta superior continúa durante 20 metros hasta un pozo de 10 metros, en cuyo fondo la galería forma una sección muy estrecha, hasta la cabecera de un pozo de cinco metros, se ensancha nuevamente y después de un pozo de siete metros se hace nuevamente estrecha como para atravesar el río.

FICHA TECNICA

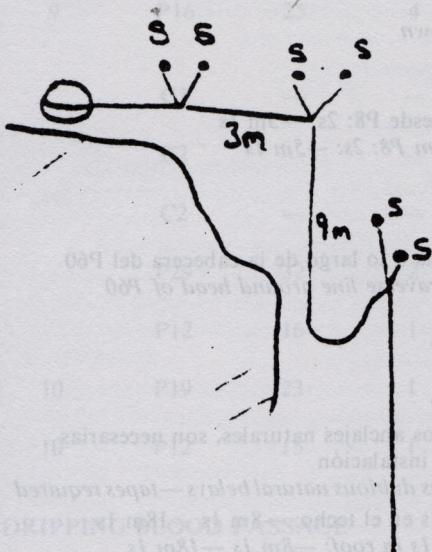
TACKLE REQUIREMENTS

EXPLICACION DEL SISTEMA UTILIZADO Y ABREVIATURAS

EXPLANATION OF SYSTEM USED AND ABBREVIATIONS

Tomando el pozo de 47 metros como ejemplo:

Using P 47 as an example:



Datos que figuran más abajo:

Details given below:

Bloque: 2s: 3m travesía, 2s: —9m 2s: —40m péndulo.

Boulder: 2s 3m traverse, 2s: —9m 2s: —40m pendulum.

s = spits

s = self drilling bolt, spit

—9m = profundidad (9 metros por debajo del primer spits)

—9m = Depth, ie 9m below first bolt (s)

+ = por arriba

+ = up

— = por debajo

— = down

C = escalada

C = Climb

Ref. = Referencia a Problemas de Instalación

Ref. = Reference in Pitch Rigging Problems

m = Metros (todas las medidas están en metros)

Ref. Reference	Pozo (m) Pitch	Cuerda Rope Required	Nº Spits Total n° spits	Observaciones Details, rebelay, etc.
	P3		1	Bloque, ls <i>Boulder, 1s</i>
1	P122	155	6	Cuerda desde P3: 2s: —1m 1s: —28m 3s <i>Rope from P3: 2s: —1m 1s: —28m 3s</i>
2	P47	65	6	Bloque: 2s: 3m travesía, 2s: —9m 2s: —40m péndulo <i>Boulder: 2s: 3m traverse, 2s: —9m 2s: —40m pendulum</i>
	P5	8	2	2s 2s
	P8	10	2	2s (aconsejable a escala) <i>2s (best laddered)</i>
	C2	—	1	ls con una driza corta <i>1s, short sling</i>
	C4	—	—	Anclaje natural, 3m de driza <i>Natural, 3m sling</i>
	P4	9	2	2s (aconsejable a escala) <i>2s (best laddered)</i>

Ref. <i>Reference</i>	Pozo (m) <i>Pitch</i>	Cuerda Rope Required	Nº Spits <i>Total nº spits</i>	Observaciones <i>Details, rebelay's, etc.</i>
3	P14	25	3	1s: 5m travesía, 2s: —14m péndulo 1s: 5m traverse, 2s: —14m pendulum
	C+7	—	—	Escalada <i>Climb up</i>
	P12	14	1	1s (puede destreparse) 1s (<i>can be climbed</i>)
	C4	—	—	Destrepe <i>Climb down</i>
	P8		2	2s 2s
	P15	25	3	Cuerda desde P8: 2s: —5m 1s Rope from P8: 2s: —5m 1s

HUMBUG HALL

	P8	15	2	2s: travesía a lo largo de la cabecera del P60 2s: and traverse line around head of P60
	C+4	—	—	Escalada <i>Climb up</i>
	C+5	—	—	Escalada <i>Climb up</i>
4	P15	25	—	Numerosos anclajes naturales, son necesarias drizas de instalación <i>Numerous dubious natural belays—tapes required</i>
5	P24	33	3	Bloque: 1s en el techo: —8m 1s —18m 1s <i>Boulder: 1s in roof: —8m 1s —18m 1s</i>
	P3		1	Anclaje natural y 1s <i>Flake and 1s</i>
	P12	20	2	Cuerda desde P3: 1s: —8m 1s <i>Rope from P3: 1s: —8m 1s</i>
6	P11	20	3	1s: 4m travesía 1s: —8m 1s 1s: 4m traverse 1s: —8m 1s
	P16	20	1	Bloque: —3m 1s <i>Boulder: —3m 1s</i>
	C2	—	—	Destrepe <i>Climb down</i>
	P13	18	—	Anclajes naturales <i>Naturals</i>
7	P10	13	2	2s y 3m de cable de anclaje 2s and 3m wire over edge
7	P9	12	2	2s 2s
8	P29	35	1	Anclaje natural: —4m 1s <i>Naturals: —4m 1s</i>
	C+12	—	—	Escalada <i>Climb up</i>
	P12	14	2	1s: 2m travesía: 1s 1s: 2m traverse: 1s

Ref. Reference	Pozo (m) Pitch	Cuerda Rope Required	Nº Spits Total nº spits	Observaciones Details, rebelay's, etc.
	P16	22	1	Anclaje natural, 1s <i>Natural, 1s</i>
	C10	12	—	Anclaje natural, pasamanos <i>Natural, handline</i>
	P5	10	1	Anclaje natural, 1s <i>Natural, 1s</i>
9	P16	25	4	1s: 2m travesía 1s en el techo: —9m 1s en la pared izquierda: 1s <i>1s: 2m traverse 1s in roof: —9m 1s on ledge to left: 1s</i>
	C3	—	—	Destrepe <i>Climb down</i>
	C2	—	—	Destrepe <i>Climb down</i>
	C2	—	—	Destrepe <i>Climb down</i>
	P29	32	2	2s y driza de anclaje <i>2s and tape</i>
	P12	16	1	Anclaje natural, 3m travesía 1s <i>Natural, 3m traverse 1s</i>
10	P19	23	1	Anclaje natural, 1s <i>Natural, 1s</i>
10	P12	15	1	Anclaje natural, 1s <i>Natural, 1s</i>

DRIPPING BLOOD PASSAGE

	P6	8	2	2s 2s
	P36	42	2	2s 2s
	P8	10	2	2s 2s
	P10	12	2	2s 2s
	P12	15	1	Travesía sobre el P38, 1s y 2 anclajes naturales <i>Traverse over P38, 1s and 2 naturals</i>
	C20	—	—	Destrepe <i>Climb down</i>
	P12	15	—	Anclaje natural <i>Naturals</i>
11	P39	45	1	Anclaje natural: —7m 1s <i>Naturals: —7m 1s</i>
	C4	—	—	Destrepe <i>Climb down</i>
	P8	—	—	Anclaje natural <i>Naturals</i>
	P14	27	—	Cuerda desde el P8 y anclajes naturales <i>Rope from P8 and naturals</i>

Ref. Reference	Pozo (m) Pitch	Cuerda Rope Required	Nº Spits Total nº spits	Observaciones Details, rebelay's, etc.	Pozo (m) Pitch	Réf. Reference
P5	8		1	Anclaje natural <i>Naturals</i>		
P10			1	Anclaje natural <i>Naturals</i>		
P9	24		1	Cuerda desde el P10 y 1s <i>Rope from P10 and 1s</i>		
*C3				Destrepe, aconsejable una driza <i>Climb down, tape advisable</i>		
P4	7		1	Anclaje natural <i>Naturals</i>		
P8			1	Anclaje natural <i>Naturals</i>		
P7			1	Cuerda desde P8 y 1s <i>Rope from P8 and 1s</i>		
P5	31			Cuerda desde P7 y anclajes naturales <i>Rope from P7 and naturals</i>		
P15	22		1	1s <i>1s</i>		
P4			1	Anclaje natural <i>Natural</i>		
P6			1	Cuerda desde P4 y anclaje natural <i>Rope from P4 and natural</i>		
P13	32		1	Cuerda desde P6 y 1s <i>Rope from P6 and 1s</i>		
C3	—			Destrepe <i>Climb down</i>		
P2			1	Anclaje natural y 1s <i>Natural and 1s</i>		
12	P8	18	1	Cuerda desde P2 y 1s <i>Rope from P2 and 1s</i>		
P17	22		1	Anclaje natural y 1s <i>Natural and 1s</i>		
C2				Driza <i>Tape</i>		
C3				Destrepe <i>Climb down</i>		
P5			1	Anclaje natural y 1s <i>Natural and 1s</i>		
P10	13		—	Cuerda desde P5 y anclaje natural <i>Rope from P5 and natural</i>		
P40	—		—	Cuerda desde P40 y 1s <i>Rope from P40 and 1s</i>		
13	P46		1	Cuerda desde P40 y 1s <i>Rope from P40 and 1s</i>		
P53	145		2	Anclaje natural: —6 1s; —14m 1s; —23m anclaje natural: —40m 1s. <i>Natural: —6m 1s; —14m 1s; —23m natural: —40m 1s</i>		
				Cuerda desde P46 <i>Rope from P46</i>		

Ref. Reference	Pozo (m) Pitch	Cuerda Rope Required	Nº Spits Total nº spits	Observaciones Details, rebelay's, etc.
	P8	10	—	Cuerda desde P53 y anclaje natural <i>Rope from P53 and natural</i>
14	P10	15	1	Anclaje natural: 4m travesía y 1s <i>Natural: 4m traverse 1s</i>
	C5	—	—	Destrepe <i>Climb down</i>
15	P9	13	1	Anclaje natural y 1s <i>Natural and 1s</i>
		1.322 m	81 spits	

Tal como se puede observar, es necesaria gran cantidad de cuerda para la instalación de los 57 pozos de la sima 56.

El instalar y desinstalar esta cantidad de material presentó un considerable problema logístico, más aún teniendo en cuenta que la mayor parte de la cavidad es estrecha y de difícil avance.

En cuanto a la planificación de la instalación del sistema, la siguiente tabla de tiempos, puede ser útil:

Entrada — *Humbug Hall* 3 horas
 Entrada — *Dripping Blood Passage* 8 horas
Dripping Blood Passage — Sifón .. 6 horas

Estos tiempos están calculados para un equipo de dos exploradores que porteen una saca de material cada uno. Sin acarrear material, los tiempos son sensiblemente menores.

As can be seen a considerable length of rope is required to rig the 57 pitches in 56. Taking this amount of equipment into and out of the cave presents a considerable logistical task, especially when combined with the generally tight nature of the passages. In planning the rigging of the system the following times may be useful:

*Entrance to Humbug Hall 3 hours
 Entrance to Dripping Blood Passage 8 hours
 Dripping Blood Passage to the sump 6 hours*

These are average times for a group of two descending with a single tackle bag. Times out without gear would normally be slightly shorter.

- 14 Pozo a la salida del Slasher, al principio estrecho. El pasamanos es muy cortado. Pitch out the Slasher. This is fairly tight at the top and a traverse line is very useful.
- 15 Death Wish Pitch! Debido al mal estado de la roca, es imposible colocar spit. Se utilizan tiras planas de 50 mm. y un solo bolí de acuerdo a sus posiciones. Death Wish Pitch! The rock is not suitable for bolts, so one sort of bolt, 50 mm. tape bolts should be used until all belays treated as dubious.
- 24 Roca muy fracturada, lo que impide la colocación de los spit en el lugar deseado. La cuerda se ensarta. Fractured rock means bolts are not in optimum positions. The rope gets very matted.
- 11 Rocas sueltas loose rock

PROBLEMAS DE INSTALACION

PITCH RIGGING PROBLEMS

S. Foster

En la sima 56 se han empleado diversas técnicas de instalación, dependiendo de la calidad de la roca, ausencia o presencia de estalagmitas... etcétera; lo que se traduce en que mientras algunos pozos permiten su instalación empleando reaseguros naturales, en otros sólo es posible mediante la colocación de *spits*.

En algunas zonas de la cavidad, la roca es muy dura, pero muy frágil y quebradiza, tardándose veinte minutos, o más, en hacer el orificio para, una vez expandido, romperse la roca. En otras zonas de la sima, la roca es tan blanda que se hace imposible la utilización de *spits*, siendo entonces imprescindible la utilización de drizas, cintas o cables.

Los siguientes datos se refieren a los pozos especificados en la lista de material (SIMA 56. Material), referencias: 1 al 15.

REF.	POZO (m)	OBSERVACIONES
Reference	Pitch	Details

1	122	Roca muy fracturada. Hay que utilizar los tres <i>spits</i> colocados a —28 metros. Atención a las piedras sueltas. <i>Highly fractured rock, so all three bolts at —28 m should be used. Beware of loose rock.</i>
2	47	Difícil pozo con roca blanda. Cada reaseguro tiene dos <i>spits</i> , que deben ser utilizados siempre ambos. <i>An awkward pitch with some very soft rock. Each rebelay has two bolts, which should always be used together.</i>
3	14	Pozo a la salida del <i>Slasher</i> , al principio estrecho. Un pasamanos es útil. <i>Pitch out the Slasher. This is fairly tight at the top and a traverse line is very useful.</i>
4	15	<i>Death Wish Pitch!</i> Debido al mal estado de la roca, es imposible colocar <i>spits</i> . Se utiliza driza plana de 50 mm. y aun así los anclajes son poco fiables. <i>Death Wish Pitch! The rock is not suitable for bolts, or any sort of belay. 50 mm. tape belays should be used and all belays treated as dubious.</i>
5	24	Roca muy fracturada, lo que impide la colocación de los <i>spits</i> en el lugar idóneo. La cuerda se embarrá. <i>Fractured rock means bolts are not in optimum positions. The rope gets very muddy.</i>
6	11	Rocas sueltas. <i>Loose rock.</i>

Various rigging techniques are required in 56 as the quality of rock and presence or absence of stalactite, etc. means some pitches can be rigged using natural belays whilst others can only be rigged on bolts. Several areas in the cave have very hard and brittle rock. In these areas drilling a bolt hole may take twenty minutes or more. When the wedge and anchor are inserted, the rock shatters. In other areas the rock is so soft that placing bolts is impossible. Tapes and wires are vital pieces of equipment.

The following notes concern the specific pitches mentioned in the tackle list:

REF. POZO (m) OBSERVACIONES

Reference Pitch Details

- 7 10,9 Pozo con agua.
Gets wet.
- 8 29 Cabecera instalada defectuosamente. La cuerda se emborra.
Poor pitch head. The rope gets very muddy.
- 9 19 Los *spits* de reaseguro están colocados en una repisa, en la pared izquierda.
Pozo con agua.
Rebelay bolts are on the ledge on the left, looking down. This pitch gets wet.
- 10 19,12 Pozo con mucha agua.
These get very wet.
- 11 39 Atención a las piedras sueltas de la cabecera.
Care is needed with loose rock at the top.
- 12 8 Un solo *spit*, mal colocado.
Very poor bolt in place.
- 13 140 Son necesarios más reaseguros. La cabecera es muy estrecha.
More rebelays are required. Pitch head is tight.
- 14 11 Pozo con agua.
Wet.
- 15 9 Conduce directamente al sifón.
Leads straight into the sump.



Tras el Geyserillo la Cueva Bocanilla de

Dripping Bluff Passage

adquiere nuevamente desarrollo vertical.

Al punto de nuevo empieza a

desarrollarse desarrollo horizontal.

Al final de la Cueva Bocanilla

se encuentra la Sala de los

Extensos pasillos.

En la parte superior de la Cueva

Bocanilla se observa una

abertura que parece ser

una boca de un pozo.

After the Geyserillo the Cueva Bocanilla de

appears to be an interval of

vertical development again.

At the point where it begins

again to develop vertically,

the Cueva Bocanilla ends.

The Sala de los Extensos

pasillos begins at the top of

the Cueva Bocanilla.

At the top of the Cueva Bocanilla

there is an opening which

looks like a mouth of a well.

Pozo de 47 metros en la zona de entrada

de extensos pasillos

Forty seven pitch in the entrance series

of the Sala de los Extensos

pasillos

series

39 / Pozo de 47

POSIBILIDADES DE LA 56

LEADS IN 56

H. Jones

Aunque la 56 se sifona a una profundidad de 1.169 metros, quedan aún bastantes posibles continuaciones que permitan profundizar más, evitando el sifón.

Todas las continuaciones pueden ser importantes, si bien la mayoría, por razones obvias, no serán exploradas.

A continuación enumeramos algunas de las más significativas, cuya exploración, esperamos, contribuya a la mejor comprensión de la complicada morfología de esta cavidad y ayudar a encontrar la galería de unión.

1. En 1980, el pozo de 60 metros, situado a la salida de *Humbug Hall*, fue descendido hasta alcanzar un estrecho meandro. Este continuaba en travesía por encima de un pequeño río. Finalmente nos vimos obligados a bajar hasta el nivel del agua a través de unas secciones estrechas, cubiertas de arcilla. Se alcanzó la cabecera de un pozo de ocho metros, que no fue descendido debido al mal estado de la roca.
2. En 1982, al final de una grieta, en *The Crumbles* se descendió un pozo de 29 metros, alcanzándose una gran sala llena de barro.
3. En el fondo del pozo llamado *The Cascades* hay un gran cañón, que continúa hasta la cabecera de un bello pozo de 29 metros. En su mitad, en la pared de enfrente, puede verse una gran galería. En el fondo del pozo, la continuación es una grieta muy estrecha, por lo que la galería superior podría ser interesante.
4. En *The Wrectum*, gatera muy estrecha que termina en un pozo de 19 metros, en la pared de enfrente de dicho pozo, se puede observar una continuación.
5. Tras el desarrollo freático horizontal de *Dripping Blood Passage*, la cueva adquiere nuevamente desarrollo vertical, para de nuevo encontrar otra zona de extensos meandros. En mitad del

Although 56 sumped at a depth of 1.169 m there remain enough leads, which could bypass this sump, to make further exploration worthwhile.

Not all the leads are mentioned here, and many of the smaller ones will probably never be looked at. All the leads below are significant, but not all will necessarily be looked at in 1984. Exploration of these areas will hopefully be beneficial in understanding the complex nature of the cave and help us in the search for the elusive way on.

1. In 1980 the 60 m pitch out of *Humbug Hall* was descended to a narrow meander. This was initially followed by traversing above a small streamway. Eventually it proved necessary to follow the water through several tight sections in crumbly clay until an 8 m pitch halted exploration. Due to the nature of the rock this pitch was left undescended.
2. In 1982 a 29 m pitch, at the end of the *Crumbles* rift, was descended into a large muddy chamber. 15 m above the pitch the rift continues, but again the rock is loose.
3. A large canyon leads from the bottom of the *Cascades Pitch* to a fine 29 m shaft. Part way down this pitch a large passage can be seen on the far side of the shaft. Below the pitch a very narrow rift is the main way on. Thus, this high level continuation may be very significant.
4. The *Wrectum*, a low wet crawl, almost by-passed in 1983, ends at a 19 m pitch. A continuation is visible on the opposite wall of the shaft.
5. After the horizontal, phreatic development of *Dripping Blood Passage*, the cave becomes vertically developed before meeting another area of extensive meanders. Part way down P36 a large passage can be seen entering. This, however, appears to be an inlet.
6. It may be possible to enter a very large high level gallery by traversing on loose rock over P39 (*Pozo Rojo*).

- pozo de 36 metros se puede ver una galería de gran dimensión, que, sin embargo, da la impresión de ser una llegada o aporte.
6. Sería factible alcanzar una ancha galería superior mediante una travesía por encima del pozo de 39 metros, llamado *Pozo Rojo*, si bien la roca se halla muy suelta.
 7. Un poco más abajo del *Pozo Rojo*, una serie de cortos destreps conduce a un pozo de 22 metros, dividido en dos tramos de ocho y 14 metros, respectivamente. Por encima de la cabecera de este pozo sería posible realizar una escala entre bloques hasta alcanzar una galería. Esta podría ser una ruta alternativa hacia la galería mencionada en el apartado sexto.
 8. En la serie de pozos llamada *The Glory Road*, después de *Río Rojo*, al fondo de un pozo de cinco metros, queda un pozo paralelo sin explorar.
 9. Más allá de una zona de estalactitas llamada *The Forest* existe una continuación sin explorar.
 10. Toda la zona que rodea *The Rib - Tickler* (El Cuentacostillas) es una complicada red de tubos, salas y gateras, visitada tan sólo por dos grupos de exploración, y que sería necesario explorar más a fondo.
 11. Habría que investigar el aporte de agua descubierto en la rampa llamada *Fuz 2*.

La única zona explorada a fondo es *The Oxford By-Pass*, por lo que estamos convencidos de que allí no existe ninguna vía posible que evite el sifón a este nivel.

Finalmente, cabría la posibilidad de que el sifón fuese buceado.

7. Just below *Pozo Rojo* a short section of climbs leads to a 22 m pitch split into P8 and P14. Above the pitch head it is possible to climb over large blocks into a boulder-strewm passage. This may prove to be an alternative route into the large gallery mentioned in (6).
8. In the series of pitches, the *Glory Road*, following the *Río Rojo*, an alternative shaft at the base of P5 remains undescended.
9. Beyond the *Forest*, an area of dense stalactite, an unentered passage leads off.
10. The whole area around the *Rib - Tickler* is a complex net of crawls tubes and chambers which only two groups entered. This needs further investigation.
11. The source of water seen on the ramp *FUZ2* needs to be investigated.

The only area thoroughly checked out was the Oxford By-Pass, and we are certain that no ways over the sump exist at that depth.

Finally the sump could be dived.

En la zona que rodea el pozo llamado "The Rib-Tickler" se encuentra una compleja red de tubos, salas y gateras, visitada tan sólo por dos grupos de exploración. La única zona explorada a fondo es "The Oxford By-Pass", por lo que estamos convencidos de que allí no existe ninguna vía posible que evite el sifón a este nivel.

Finalmente, cabría la posibilidad de que el sifón fuese buceado.

Just below "Pozo Rojo" una sección corta de ascensiones conduce a un tramo de 22 m dividido en P8 y P14. Encima de la boca del tramo se puede subir sobre grandes bloques en una galería cubierta de rocas. Esto puede ser una alternativa para entrar en la gran galería mencionada en el apartado 6.

En la serie de tramos que sigue al "Río Rojo", el tramo de P5 tiene una boca que permanece sin explorar.

Beyond "The Forest", una zona densamente cubierta de estalactitas, existe una galería que permanece sin explorar.

La zona completa alrededor de "The Rib-Tickler" es una red compleja de tubos, salas y gateras, visitada tan sólo por dos grupos de exploración. Necesita más investigación.

Finalmente, la boca del tramo de P5 se puede bucear.

EN EL FUTURO TO THE FUTURE

H. Jones

El objetivo definitivo de las exploraciones ha sido siempre conectar una sima vertical como la 56 con la Cueva del Agua, a la vez que nos divertíamos en el proceso. A veces ambas cosas se han excluido mutuamente o se han olvidado debido a las crisis o dificultades que han atravesado las expediciones. Para conseguir estos objetivos son necesarios varios requisitos importantes.

En primer lugar se necesitan buenos espeleólogos, que deben ser capaces de cuidar de sí mismos en condiciones difíciles y poner gran entusiasmo en la exploración. En los últimos años ha surgido un gran número de ellos, tanto ingleses como españoles. Esta gente no puede permitirse ser complaciente y siempre necesitan aprender nuevas técnicas para afrontar los problemas, progresivamente más duros, que les plantea la cueva. Nuestra colaboración con la SEII ha creado muchos nuevos métodos, debido al intercambio de ideas.

Los espeleólogos que vienen a Tresviso por primera vez también traen muchas ideas útiles que probamos y adoptamos.

Tuvimos suerte de que esta gente tuviera ganas de trabajar con la expedición y ello produjera un ambiente bueno y unas exploraciones interesantes.

Hemos descubierto el buen funcionamiento de las expediciones conjuntas de dos nacionalidades, algo que resulta raro en expediciones de escalada. Depende de que todos quieran aprender del intercambio de información.

Nuestro segundo requisito es tener un buen equipo, especialmente hecho para espeleología. La falta de sistemas profundos en Inglaterra nos hizo tener que ir a Francia para conseguir este equipo. Ahora estamos ganando bastante experiencia en la utilización del mismo.

El tercer requisito es que necesitamos gente preparada para aceptar la responsabilidad de la organización de las expediciones. Nunca es fácil, cada año surgen nuevos problemas a resolver. Afortunadamente, esta gente preparada existe tanto en Inglaterra como en España.

Our ultimate objectives have always been to link a feeder vertical system such as 56 into the Cueva del Agua, and to enjoy ourselves in the process. The two are sometimes mutually exclusive or forgotten amid the immediate crises that expeditions encounter. To achieve our objectives we need several important factors.

Firstly, we need good cavers. These must be capable of looking after themselves in difficult conditions and must be keen on exploration. The last few years have produced a number of such folk—both British and Spanish. These people can't afford to be complacent and always need to be learning new techniques to tackle the progressively harder problems in the cave. Our association with the SEII has produced many new methods of exploration, through the exchange of ideas. Experienced cavers coming to Tresviso for the first time also bring a wealth of useful tips that are greedily seized upon and tried out. We have been fortunate that these people have also been willing to work within the expedition to produce harmonious and enjoyable caving.

We have certainly found that mixed nationality expeditions do work something rarely found in climbing circles. This is on the proviso that everyone is open-minded enough to gain from the exchange of information.

Our second major requirement is that of good, robust, purpose-built caving equipment. With no deep alpine systems in England we have had to look to France and Spain for our gear. We are gaining considerable experience in the use of this equipment.

Thirdly, we need people ready to accept the responsibility of organising the expeditions. This never gets much easier, as each year produces new problems to be overcome. Thankfully such people exist in Britain and in Spain.

For 1984 we plan to have a strong team of experienced 56 cavers plus the essential number of newcomers.

In 56 we have gone lower than the upper levels of the Cueva del Agua. What is needed

En 1984 esperamos tener un equipo de espeleólogos con experiencia, así como un buen número de nuevos miembros.

En la 56 se ha descendido a cotas más bajas que las más altas de la Cueva del Agua. Lo que ahora faltan son unos pocos kilómetros de galerías horizontales a una profundidad aproximada de 1.000 metros. Creemos que disponemos de todo lo necesario para la conexión de la 56 con la Cueva del Agua; lo único que hace falta es tiempo y buena suerte en el futuro.

now is several kilometres of horizontal passage at a depth of about 1.000 metres. We believe we have all the necessary factors required to link 56 to the Cueva del Agua. All that is missing is time, and good fortune in the future.

En la 56 se ha descendido a cotas más bajas que las más altas de la Cueva del Agua. Lo que ahora faltan son unos pocos kilómetros de galerías horizontales a una profundidad aproximada de 1.000 metros. Creemos que disponemos de todo lo necesario para la conexión de la 56 con la Cueva del Agua; lo único que hace falta es tiempo y buena suerte en el futuro.

En la 56 se ha descendido a cotas más bajas que las más altas de la Cueva del Agua. Lo que ahora faltan son unos pocos kilómetros de galerías horizontales a una profundidad aproximada de 1.000 metros. Creemos que disponemos de todo lo necesario para la conexión de la 56 con la Cueva del Agua; lo único que hace falta es tiempo y buena suerte en el futuro.

En la 56 se ha descendido a cotas más bajas que las más altas de la Cueva del Agua. Lo que ahora faltan son unos pocos kilómetros de galerías horizontales a una profundidad aproximada de 1.000 metros. Creemos que disponemos de todo lo necesario para la conexión de la 56 con la Cueva del Agua; lo único que hace falta es tiempo y buena suerte en el futuro.

Los grupos SEII y LUSS desean expresar su agradecimiento a todos aquellos ciudadanos y personas que han colaborado con su apoyo a esta empresa, y particularmente a los que detallamos a continuación:

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
UNIVERSIDAD DE LANCASFER, sus
colegios y J.C.R. y

CLUB DEPORTIVO INGENIEROS INDUSTRIALES de Madrid

Mister P. A. REYNOLDS (Vice-Chancellor
de la Universidad de Lancaster)

Don F. RUIZ (Vicerrector de la Universidad
Politécnica de Madrid)

Don R. RODRIGUEZ (Estudiantes Universitaria
y Estudiantes de la Universidad Politécnica
de Madrid)

FREIDA SCOTT CHARITABLE TRUST
SPORT COUNCIL OF GREAT BRITAIN

FEDERACION ESPAÑOLA DE ESPE-
LEOLOGÍA

FEDERACION NOROESTE DE ESPE-
LEOLOGÍA

FEDERACION CASTELLANA NORTE
DE ESPELEOLOGÍA

Miss Lynda N.
Miss Helen S.

Mister Dave P. JACKSON (Texto bilingüe)

Y, por último y muy especialmente, al
PUEBLO DE TRESVISO por su entrañable
amistad.

SEII and LUSS wishes to express his grati-
tude to all sponsors and individuals who have
helped with his support this venture, and par-
ticularly the below:

POLYTECHNIC UNIVERSITY OF MADRID
LANCASTER UNIVERSITY, its COLLE-
GES AND J.C.R.

CLUB DEPORTIVO INGENIEROS INDUS-
TRIALES de Madrid

Mister P. A. REYNOLDS (Vice-Chancellor
of Lancaster University)

Don F. RUIZ (Vicerrector of Polytechnic Uni-
versity of Madrid)

Don R. RODRIGUEZ (Estudiantes
y Estudiantes de Polytechnic University
of Madrid)

FREIDA SCOTT CHARITABLE TRUST
SPORT COUNCIL OF GREAT BRITAIN

FEDERACION ESPAÑOLA DE ESPE-
LEOLOGÍA

FEDERACION NOROESTE DE ESPE-
LEOLOGÍA

FEDERACION CANTABRA DE ESPE-
LEOLOGÍA

FEDERACION CASTELLANA CENTRO
DE ESPELEOLOGÍA

Miss Lynda N.
Miss Helen S.

Mister Dave P. JACKSON (Texto bilingüe)

In Spanish, and very special, to THE PEOPLE
OF TRESVISO for his dearly friendship.

AGRADECIMIENTOS

ACKNOWLEDGMENTS

Los grupos SEII y LUSS desean expresar su agradecimiento a todas aquellas entidades y personas que han colaborado con su apoyo a esta empresa, y particularmente a los que detallamos a continuación:

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
UNIVERSIDAD DE LANCASTER, sus colegios y J.C.R.'s

CLUB DEPORTIVO INGENIEROS INDUSTRIALES de Madrid

Mister P. A. REYNOLDS (Vice-Chancellor de la Universidad de Lancaster)

Don F. RUIZ (Vicerrector de la Universidad Politécnica de Madrid)

Don R. RODRIGUEZ (Extensión Universitaria y Estudiantes de la Universidad Politécnica de Madrid)

FREIDA SCOTT CHARITABLE TRUST
SPORT COUNCIL OF GREAT BRITAIN
FEDERACION ESPAÑOLA DE ESPELEOLOGIA

FEDERACION NOROESTE DE ESPELEOLOGIA

FEDERACION CANTABRA DE ESPELEOLOGIA

FEDERACION CASTELLANA CENTRO DE ESPELEOLOGIA

Miss Lynda NAPOLEON (Texto bilingüe)

Miss Helen STEPHENSON (Texto bilingüe)

Mister Dave P. JACKSON (Texto bilingüe)

Y, por último y muy especialmente, al PUEBLO DE TRESVISO por su entrañable amistad.

SEII and LUSS wishes to express his gratitude to all sponsors and individuals who have helped with his support this venture, and particularly the nexts:

POLYTECHNIC UNIVERSITY OF MADRID
LANCASTER UNIVERSITY, his COLLEGES AND J.C.R.'s

CLUB DEPORTIVO INGENIEROS INDUSTRIALES de Madrid

Mister P. A. REYNOLDS (Vice-Chancellor of Lancaster University)

Don F. RUIZ (Vicerrector of Politechnic University of Madrid)

Don R. RODRIGUEZ (Extensión Universitaria y Estudiantes of Politechnic University of Madrid)

FREIDA SCOTT CHARITABLE TRUST
SPORT COUNCIL OF GREAT BRITAIN
FEDERACION ESPAÑOLA DE ESPELEOLOGIA

FEDERACION NOROESTE DE ESPELEOLOGIA

FEDERACION CANTABRA DE ESPELEOLOGIA

FEDERACION CASTELLANA CENTRO DE ESPELEOLOGIA

Miss Lynda NAPOLEON

Miss Helen STEPHENSON

Mister Dave P. JACKSON

In the end, and very special, to PEOPLE OF TRESVISO for his dearly friendship.

INTRODUCTION

Introduction

The Andes and Nevados regions of the Picos de Europa

Cave development in the Andes Area, with special reference to the

Deep systems in the Andes Region

THE CAVE 56

Tresviso - The early years of the Expeditions

How to Get to 56

The exploration of 56

The 1983 Expedition to 56

— Into the Rio Rose

— Underground Camping in 56

Description of the cave

Tackle requirements

— Pitch rigging problems

Leads in 56

To the future

ACKNOWLEDGMENTS

INDICE

PROLOGOS	5
INTRODUCCION	9
Introducción	11
La región de Andara y Tresviso, en los Picos de Europa	13
Desarrollo de las cavidades del Macizo de Andara, con referencias específicas a la sima 56	17
Sistemas profundos de la región de Andara	25
LA SIMA 56	29
Tresviso. Las primeras exploraciones	31
Situación de la 56	35
La exploración de la sima 56	37
La expedición de 1983 a la sima 56	45
— En el Río Rojo	47
— Campamentos de interior en la sima 56	57
Descripción de la cavidad	61
Ficha técnica	69
— Problemas de instalación	75
Posibilidades de la 56	79
En el futuro	81
AGRADECIMIENTOS	83

INDEX

PROLOGUES	5
INTRODUCTION	9
Introduction	11
The Andara and Tresviso regions of the Picos de Europa	13
Cave development in the Andara Area, with special reference to 56	17
Deep systems in the Andara Region	25
THE CAVE 56	29
Tresviso. The early years of the Expeditions	31
How to Get to 56	35
The exploration of 56	37
The 1983 expedition to 56	45
— Into the Rio Rojo	47
— Underground Camping in 56	57
Description of the cave	61
Tackle requirements	69
— Pitch rigging problems	75
Leads in 56	79
To the future	81
ACKNOWLEDGMENTS	83

INDICE

PROLOGOS

INTRODUCCION

- Introducción
La legión de Aníbal a Tarraco, en las Fosas de Elvitala
Desarrollo de las cuevas de Málaga, con sus especiales
Sistemas bivalvulares de la legión de Aníbal
a 18 págs 26

A SIMA 26

- Tarazona, las principales exposiciones
Situación de la 26
La exposición de 1983 a la sima 26
La exposición de 1983 a la sima 26
— En el Río Río
— Cambiamiento de interior en la sima 26
Descripción de la cavidad
Faja fósiles
— Populares de intersección
Porosidades de la 26
En la fumarola
ORGANIZACIONES

INDEX

PROLOGUES

INTRODUCTION

- Introduction
La légion d'Anibal à Tarraco, dans les fosses de Elvitala
Développement des grottes de Malaga, avec leurs spéciales
Systèmes bivalvulaires de la légion de Aníbal
à 18 pages 26
- The Caves 26
Tarragona, les principales expositions
La exposition de 1983 à la sima 26
La exposition de 1983 à la sima 26
— à la rivière Rio
— Changement intérieur dans la sima 26
Description de la cavité
Fossiles de bord
— Populaires d'intersection
Porosités de la 26
Au niveau de la fumée
THE CAVES 26



© Universidad Politécnica de Madrid 1985

Realiza: Vicesecretaría General. Negociado de Publicaciones

Imprime: Litografía FERO, S.A.

ISBN: 84-86189-08-X

Depósito legal: M-17587-1985

ACKNOWLEDGEMENTS



THE UNIVERSITY OF LANCASTER