



**LA MINA MILAGRO Y LA MINERIA
DEL COBRE EN ONIS**
De la Prehistoria al siglo XX

Alberto Martínez Villa

Título: La Mina Milagro y la minería del cobre en Onís. De la Prehistoria al Siglo XX.

Autor. Alberto Martínez Villa

Fotografía de portada. Adrián Álvarez Vena

Derechos de obra. Alberto Martínez Villa

Edita. C.I de la Fauna Glacial.

Serie: Guías Red Temática de los Picos de Europa.

Patrocina. Ayuntamiento de Onís, Caja Rural de Asturias y Consorcio del Oriente de Asturias.

IBSN 13 978-84

LA MINA MILAGRO Y LA MINERIA DEL COBRE
EN ONIS
De la Prehistoria al siglo XX

Alberto Martínez Villa

Indice

<i>Agradecimientos.....</i>	<i>5</i>
<i>PROLOGO.</i>	<i>6</i>
<i>1. LA MINA MILAGRO. SU LOCALIZACIÓN.....</i>	<i>8</i>
<i>2. BREVE DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA Y MINERALÓGICA.</i>	<i>10</i>
<i>3. HISTORIOGRAFIA DEL YACIMIENTO. PRIMEROS HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS</i>	<i>12</i>
<i>4. ESTUDIO DE LAS EXPLOTACION MINERAS: SUS FASES Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.</i>	<i>18</i>
<i>5. HALLAZGOS, RESTOS Y UTENSILIOS MINEROS. LA EPOCA PREHISTORICA.</i>	<i>35</i>
<i>6. LOS PRIMITIVOS SISTEMAS DE EXPLOTACION MINERA.</i>	<i>52</i>
<i>7. UTILLAJE PALEOMINERO Y SU USO.....</i>	<i>57</i>
<i>8. CRONOLOGIA DE LAS EXPLOTACIONES PREHISTORICAS.....</i>	<i>60</i>
<i>9. OTROS RESTOS DE LA EDAD DEL BRONCE EN LA COMARCA.....</i>	<i>64</i>
<i>10. LOS RESTOS PALEONTOLOGICOS CUATERNARIOS.</i>	<i>76</i>
 <i>BIBLIOGRAFIA</i>	 <i>81</i>

Agradecimientos

Cuando en Enero de este año visitábamos –de la mano amiga de Juan Carlos Guisado y María José Bernárdez– el Museo Histórico Minero D. Felipe de Borbón, en Madrid, no podíamos imaginar en qué tipo de aventura nos íbamos a meter. El entusiasmo de ver unos vestigios casi desconocidos para los asturianos, fue el impulso necesario para empezar a diseñar una pequeña muestra- con todos ellos- en Onís. La posibilidad que aquel cráneo y el resto de piezas, volvieran al lugar del que habían salido, ciento cincuenta años después, nos hacía correr la adrenalina. Nos pusimos en marcha. José Manuel Abeledo, como alcalde, nos animó a que emprendiéramos la tarea (ha sido su esfuerzo el que ha propiciado este trabajo). Así fue. Durante los meses siguientes organizamos, no sólo la pequeña exposición que se haría en el Centro de Interpretación de la Fauna Glacial –empezando a cumplir con uno de sus objetivos-, sino que comenzamos a recabar más información sobre la Mina Milagro. Un dato llevaba a otro, una pesquisa a un nuevo documento, y un contacto a una pieza. Refrescar los datos de mi tesina de licenciatura implicó pensar en una guía sobre este yacimiento. Pronto entre gestiones, archivos, visitas y escritos fueron pasando las semanas. Mucha gente como Alfonso Noriega, Miguel Angel de Blas, Luis Terente, la familia Pellico y los “jóvenes octogenarios” Azcoitia-Argüelles, nos facilitaron nuevas piezas y datos que reforzaron la muestra. Piezas, algunas de ellas, que nunca a habían sido mostradas al público en general. Fue un esfuerzo colectivo y desinteresado. Sin estas personas la exposición no hubiese tenido tanto éxito, ni hubiese existido. A ellos debemos agradecer su concreción junto a otros como Enrique Nuño o el apoyo de instituciones como el Consorcio del Oriente de Asturias, Caja Rural, el Museo Histórico Minero o el Museo de Geología de la Universidad de Oviedo.

Con todo se comenzaron a diseñar paneles –una labor que recayó en Adrián Alvarez-, a explorar los entornos de la mina, a hacer fotos, ... Al final el resultado es sencillo el “hombre verde”, aquel minero prehistórico – de hace 4000 años- volvió por unos días a la que fue su tierra natal con sus útiles de trabajo.

Sirva de agradecimiento – esta nota- a todas las personas que han ayudado a hacer posible este proyecto demostrando que cuando se coopera se llega lejos. Una exposición que permitirá a Onís tener un nuevo atractivo y que la cultura asturiana tenga un nuevo aliciente. Es de esperar que este proyecto no termine aquí. Este trabajo, esta exposición pueden y deben ser el preámbulo que nos permita estudiar la viabilidad turística de un gran recurso como es la Mina Milagro. De hecho hemos comenzado a dar pasos en esa dirección. Un mejor estudio, una mayor investigación y un análisis de posibilidades deben ser las próximas metas. Unos objetivos que se están empezando a establecer. Nos hemos propuesto escribir una amplia monografía de Mina Milagro abarcando su geología, mineralogía, arqueología, historia y aprovechamiento turístico.

En Avín a 11 de Julio de 2011.

CADETUR.

Museo de Interpretación de la Fauna Glacial de Avín. Onís. Principado de Asturias.

PROLOGO.

La Asturias de las minas, la grácil arquitectura de los castilletes sobre los pozos, la cara tiznada de los mineros, sus reivindicaciones e incluso su pulsión revolucionaria, compusieron a lo largo del siglo XX, sobre el negro telón de fondo de la hulla, el estereotipo de una región velada por una perenne gama de verdes.

Hablar pues de minería fue referirse siempre al carbón; sin embargo, la búsqueda de la riqueza pétreo en su paradero subterráneo contaba con antecedentes muy remotos.

Al contrario que los minerales de hierro, el “metal democrático” por su abundancia, los de cobre son bastante escasos y todavía aún más limitada su versión llamativa en forma de malaquitas y azuritas con sus respectivos colores verde y azul.

Fueron estas piedras singulares las que las gentes neolíticas asentadas en el reborde norte de los Picos de Europa observaron durante muchos siglos como una curiosidad natural. Pero hacia mediados del tercer milenio a. de C. aquellos peculiares minerales empezaron a tener utilidad; por entonces se iba extendiendo por la península ibérica la primera técnica metalúrgica y, precisamente, una hábil manipulación del fuego permitía que de malaquitas y azuritas naciera una nueva materia: el cobre puro, de marcado color rojo.

El prodigio de la metalurgia vino así a franquear las puertas a un universo técnico del que somos nosotros sus últimos beneficiarios.

La concesión minera bautizada a mediados del siglo XIX como El Milagro fue uno de los raros lugares donde el laboreo prehistórico del cobre vino a mostrarse con toda claridad. Su descubrimiento accidental, cuando la avidez de la economía industrial iba requiriendo más metales, se produjo con la explotación por los mineros modernos del mismo criadero en el que se habían empeñado más de cuatro mil años atrás las gentes prehistóricas.

Y del mismo modo que el cobre de El Milagro arrancado en el XIX hubo de viajar lejos para atender las necesidades de otras sociedades, en particular la inglesa, el beneficiado en tiempos prehistóricos habría de dar satisfacción a una demanda externa que, si al principio buscaba únicamente la notoriedad de lo nuevo, de lo escaso o apenas útil (cobre para hacer algunos punzones, alguna hachita...), pronto se convirtió en la materia imprescindible para fundir puñales y otras armas cuya posesión fue una de las manifestaciones más evidentes del preclaro estatuto de sus propietarios.

El cobre, pues, como materia codiciada, a menudo escasa, hubo de significar el motor esencial de la discreta relación de las gentes de los Picos de Europa con el mundo exterior; también el impulso de las transformaciones y cambios sociales vividos por aquellas poblaciones de ganaderos y, en menor medida, campesinos asentados en la cuenca fluvial del Güeña entre 2500 y 1500 a. de C.

De esa remota y, al margen de los círculos especializados, casi desconocida minería trata la exposición que este verano de 2011 explica El Milagro y sus vestigios a todo quien sienta la apetencia de echar una ojeada a una escena que, aunque menos que fragmentaria, alienta el testimonio de los esfuerzos, la inventiva y también la estimulada codicia de nuestros lejanos antepasados. La sombra, en fin, de gentes primitivas cuya fisonomía, tan cercana, nos sorprende en el extraordinario cráneo verde, raro testimonio del pasado en cuya mirada fósil podemos adivinar la ironía de una advertencia: “ya veis, no somos tan distintos”

Miguel Ángel de Blas Cortina

CATEDRÁTICO DE PREHISTORIA

UNIVERSIDAD DE OVIEDO

1. LA MINA MILAGRO. SU LOCALIZACIÓN.

Esta vieja explotación minera se asienta en la ladera septentrional de Monteoscuru¹ sobre el lugar de Pelamoru y cerca del pueblo de Villar de Onís. Una peña caliza a la que se llega recorriendo un espectacular bosque autóctono de castaños, robles, cerezos silvestres, acebos, etc. La explotación presenta varias bocas de entrada –formadas por las sucesivas labores mineras-. Todas ellas se abren en la vertiente norte de un pequeño macizo conocido como Valdelamesa (523 metros de altitud) sobre el río Güeña, entre las cotas topográficas 380 y 310. Se observan en la actualidad al menos, tres niveles de laboreo.

Estos niveles consisten en un gran pozo de unos 15 por 6 metros situado en la parte más alta del complejo minero (cota 380)², con dos bocas dirección norte-sur y donde se observa aún –en la superior y en su pared sur- un relleno formado por un conglomerado de cantos calcáreos y restos de un antigua sima que debió estar rellena de arcillas. Comunica con una galería horizontal que le da salida con dirección norte-sur. A su lado oeste se ve aún una antigua escombrera. Más abajo –unos treinta metros- hay un largo cantil -de unos 65 m.- que corre en dirección WSW-ENE cortando la ladera caliza (cotas 360-350). Desde esta trinchera³ -parte natural, parte artificial- se abren varios pozos en dos líneas paralelas. Comienza (lado oeste parte exterior) por uno de forma cuadrangular donde aún se observan restos de las labores de entibado y una base de hormigón. Siguen otra serie de pozos y trincheras hasta llegar a una gran boca –socavón- que desciende unos 40° hacia SE. Desde ella parten varias galerías y pozos. Entre la trinchera y el arranque de la escombrera se observan dos restos de edificaciones hechas con muros de mampostería caliza. Entre estas labores y la entrada inferior –hoy fuente- se extiende toda una gran superficie de estériles donde –actualmente- se observan las bases de alguna tolva. Esta boca –fuente- sería el tercer nivel (cota 315) y

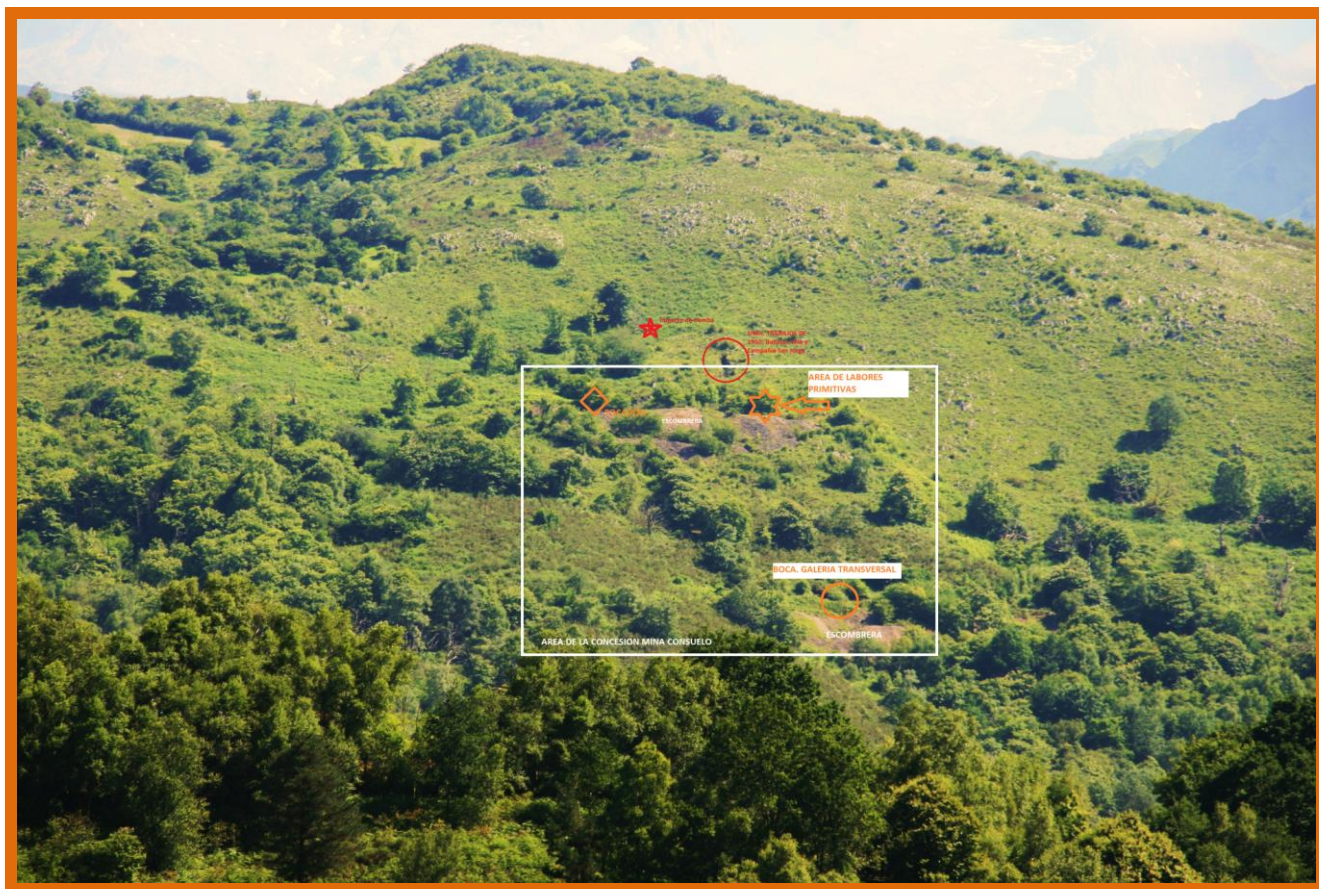
¹ También conocida como Socavón, Consuelo, Güeña o Ceres.

² Sus coordenadas UTM son 337890.67-X – 4799768.99-Y ó Geo con Huso 30º N 43º 19'57.03" N y 4º 59'58.44"W.

³ Coordenadas UTM X-337886.66-Y-4799790.98 o Geográficas N-43º19'57.74" W-4º59'58.64".

está formado por una larga galería con dirección N-S excavada en la roca y actualmente inundada. A su lado Este se aprecian los basamentos de una antigua edificación y frente a ella una nueva escombrera.

El sustrato litológico está constituido por calizas masivas carboníferas del tipo Picos y de edad Westfaliense. Un tipo de material donde es frecuente encontrar vetas y bolsadas de minerales cupríferos formados por asociaciones de sulfuros, sulfosales, óxidos y carbonatos (azuritas, malaquitas y cobres grises). Minerales que llegan a alcanzar hasta un 30% de pureza según indicaba Fuertes Acevedo en su obra *Mineralogía Asturiana* editada en Oviedo en 1884.



1. Vista general de las explotaciones. Foto. AMV

2. BREVE DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA Y MINERALÓGICA.

Gran parte del laboreo primitivo del Milagro se centró en el aprovechamiento del yacimiento secundario compuesto por arcillas siderolíticas en la que los elementos cupríferos procederían de la destrucción previa de posibles yacimientos de cobre instalados en las calizas de montaña tal como describe Llopís Lladó en 1955⁴ y que iría acuñando en profundidad⁵. En el caso de Mina Milagro aparecen rellenando fracturas con orientación E-O y NO-SE⁶. Son cuerpos con morfología columnar o filoniana y espesores que oscilan entre los 10 cm y los tres metros. Pueden ocupar oquedades cársticas –bolsadas de 6 a 12 metros- acompañados de arcillas entre las que aparecen al principio pequeños fragmentos de mineral para ser de mayor tamaño en el fondo⁷. Este tipo de formaciones tuvieron especial importancia durante el último periodo de actividad de la mina. También se pueden observar, asociados a dolomías, carbonatos de cobre cuya génesis está relacionada con la alteración meteórica de sulfuros⁸. Por lo general, el modelo que sugiere el yacimiento es hidrotermal de media-baja temperatura. La epigénesis es bastante evidente al tratarse de mineralizaciones que combinan morfologías filonianas y bolsadas. Su afinidad magmática es clara por la predominancia de sulfuros. La mineralización consiste ,como menas principales, en cobres grises, azurita y malaquita, calcosina y covellita. Cuantitativamente las más importantes son los

⁴ Llopis Lladó, N (1955): “Fauna Villafranquiense en Mestas de Con (Cangas de Onís)”. *Speleon* 6 pp 229. Madrid

⁵ Memoria inédita de Heliodoro Balbín fechada el 15 de Abril de 1951. *Plan General de Investigación a desarrollar en el primer año, del permiso titulado ‘Amparo’ (Nº 26504)*. Depositada en el Archivo Histórico de Asturias. Signatura 37070. A esta conclusión llega tras observar las labores anteriores – posiblemente de Noriega al citar que se realizaron a mediados del siglo XIX - así menciona una galería transversal en el segundo piso que corta el criadero a unos 53 m. Los antiguos mineros perforaron galerías en varias direcciones buscando una posible fractura del filón.

⁶ Ya descrito por Ramón Pellico en su memoria inédita: *Memoria sobre un grupo de minas de cobre en el municipio de Onís (Oviedo) entre las que se encuentra la explotada en la edad del bronce, conocida por MINA MILAGRO.p1*

⁷ Heliodoro Balbín.(1951). Memoria inédita citada

⁸ Luque Cabal, C y Gutierrez Claverol, M (2010): *Riquezas Geológicas de Asturias*. Oviedo, p. 103-104

carbonatos y entre los sulfuros primarios y minerales de cementación, los cobres grises. La calcosina presenta impurezas como As. Los cobres grises presentan variedades.⁹

La mineralización se encaja en niveles de carbonatos del Carbonífero basal-medio, ligado a zonas de alteración de la roca. Este hecho convierte a este horizonte en capagúa litológica y estratigráfica.

Para Luque y Claverol, *“la mena primaria de esta vetusta explotación está compuesta por cobres grises, calcopirita y bornita, a partir de los cuales derivan otros minerales de alteración tales como carbonatos, crisocola y calcocita. Los cristales de azurita y malaquita son especialmente apreciados por su tamaño (superan frecuentemente el centímetro), cristalización tabular, radial o eflorescente, y por la intensidad de su coloración”*¹⁰. No obstante un estudio más detallado muestra una paragénesis del depósito algo más compleja. Así las menas metálicas que se encuentran entre las rocas calizas, dolomías y cuarzo, son principalmente sulfuros como la calcopirita, bornita, calcosina, covellita, cobres grises, galena, cinabrio y pirita. Seguidos de óxidos (cuprita y minerales tipo goethita-hematites) y carbonatos (azurita y malaquita)¹¹. Sin duda estos son los más vistosos y tal es su peculiaridad que a los cristales de esta explotación minera se les denomina “azuritas de Mestas de Con”

⁹ Tamargo Pedregal, L.A (2008): *Contribución al estudio metalogénico de la mina El Milagro (Mestas de Con, Cangas de Onís)*. Proyecto Fin de Carrera. Escuela Universitaria de Ingenieros de Minas. Universidad de Oviedo. Inédito.

¹⁰ Luque Cabal y Gutiérrez Claverol (2010): op.cit p 104.

¹¹ Tamargo (2008): Op.Cit p

3. HISTORIOGRAFIA DEL YACIMIENTO. PRIMEROS HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS

Las primeras noticias y menciones sobre los hallazgos arqueológicos dentro de la Mina Milagro y sobre las primeras explotaciones se deben a Guillermo Schulz¹². Con seguridad cita los descubrimientos en su célebre obra *Descripción Geológica de Asturias* de 1858 aunque se le ha atribuido un artículo anterior, de 1854, editado en la Revista Minera y titulado “Mina antiquísima en Asturias”. En ambos casos se detallan brevemente los restos hallados. Estos datos, sin duda, le fueron aportados -a este eminente geólogo- por los socios explotadores de la mina a través de cartas¹³ y personalmente¹⁴ durante alguna visita a la zona. Por estos importantes documentos se sabe que la mayoría de los hallazgos se produjeron entre 1852 y 1853, es decir al comienzo de las labores mineras.

Guillermo Schulz¹⁵ cita en la mencionada obra *Descripción Geológica de Asturias* como debieron ser aquellos primitivos trabajos y algunos de los artilugios mineros:

¹² La referencia conocida es de 1858 dentro de su obra *Descripción Geológica...* No obstante Casiano del Prado menciona un artículo anterior anónimo y que atribuye al mismo Guillermo Schulz publicado en la revista minera en 1854, titulado “Mina antiquísima en Asturias”

¹³ Durante nuestro trabajo de campo para la elaboración de la Carta Arqueológica de Cangas de Onís y Onís pudimos leer algunas misivas sobre este hecho. Cartas que están depositadas en el archivo de la mina en una casa de Villar.

¹⁴ Existe una carta de mayo de 1851 fechada en Avilés y dirigida a su amigo Pablo Vallaure donde entre otros detalles sobre como abordar la exploración de Picos de Europa menciona los hallazgos de la Mina Milagro como “*muy anteriores a la época de los romanos en España y también a la de los fenicios*”. Esta carta es recogida por Alberto Marcos Vallaure -descendiente de Pablo Vallaure- en los comentarios a la reedición (1988) de la obra de Schulz de 1858. *Descripción geológica de la provincia de Oviedo*. Facsimil de la edición de 1858 con una reseña de Alberto Marcos Vallaure. Alvívoras Libros, Oviedo.

La carta también es transcrita parcialmente en Villa, E (2005): “Guillermo Schulz y Gustavo Schulze. Dos geólogos alemanes en los Picos de Europa”. *Grupo de Montaña Peña Santa*, p 26-31.

¹⁵ Por cartas halladas en el archivo de la mina depositado en una casa de Villar de Onís los propietarios de la mina dan cuenta a este eminente geólogo de los hallazgos. Por el contexto suponemos que Schulz visitó la mina. En cualquier caso tanto la información suministrada como su paso por Milagro sirvieron para reseñar las antiguas labores en obras y comunicaciones. Más adelante hablaremos de estas cartas.

“Era ya explotada primeramente en tiempos muy remotos, antes de conocerse el uso del hierro y del acero, por lo que las labores se hacían con caldas y después con cuñas y martillos de asta de ciervo y otros martillos mayores de guijarros de cuarcita”.

Aunque es más elocuente la descripción contenida en el artículo de la Revista Minera de 1854 ya que cita con más detalle las diferentes piezas y herramientas¹⁶ :

“Con motivo de la nueva explotación bien arreglada de este filón cobrizo, ha habido que desatorar o despejar algunas de las labores antiguas y en el fondo de ellas, debajo de escombros, se han encontrado huesos humanos, algunas calaveras, muchos trozos y puntas de asta de ciervo, muchos martillos hechos de asta de ciervo en vez de hierro, algunos guijarros de cuarcita traídos del río, escogidos con mucha pericias, porque tienen la forma de elipsoides algo aplastados, pero del todo simétricos, en los cuales se ve una ligera ranura o raimiento artificial, de un dedo o pulgada de ancho, que circunda el guijarro por el medio de su perímetro más corto. Dichos guijarros de cuarcita, completamente simétricos, aunque de diversos tamaños y desde 3 hasta 13 libras de peso, podrán haber servido de pesas o también como herramienta o instrumento de golpe...”.

A partir de estas referencias sobre la Mina Milagro y sus restos arqueológicos, otros autores -Cartheilac, Dechelette, Siret o Simonin- fueron mencionándolos en diferentes publicaciones y divulgándolos entre el mundo científico nacional e internacional. Por el eco de estos primeros apuntes podemos juzgar el importante impacto que estos hallazgos tuvieron en la época hasta tal punto que un pico-palanca de asta fue presentado –dentro del pabellón español- en la Exposición Universal de París de 1878¹⁷. Algunos investigadores del mundo primitivo como Simonin (1896) los llegaron a

¹⁶ Esta descripción es bastante coincidente con las menciones epistolares entre los dueños de la mina y Schulz. Se puede deducir que se basó en ellas o que incluso vio personalmente el estado de la mina. No hay que olvidar que Schulz vino a España a requerimiento del Director General de Minas, Fausto de Elhuyar, a partir de ahí realizó importantes investigaciones geológicas y mineras centrando su trabajo en Asturias donde fue Director de la Escuela de Minas de Mieres. Publicó dos importantes trabajos: *Minas Antiguas de Asturias* en 1845 y *Descripción Geológica de Asturias* en 1858. Ambos trabajos le obligaron a hacer un intensa labor toda la región, especialmente centro buena parte de su actividad en la comarca de Picos de Europa. Sus esfuerzos se unieron a los de otro gran investigador, Casiano del Prado.

¹⁷ Según figura en la *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos* nº18 de 1878 en su página 285. Pertenecía al lote del Museo Arqueológico Nacional.

incluir como parte esencial de sus estudios sobre minería antigua¹⁸, al igual que eminentes arqueólogos de la época como Luis Siret¹⁹ o Emile Cartailhac²⁰.

Junto a estos investigadores extranjeros otros nacionales también recogieron detallaron hallazgos y descubrimientos en la mina. Casiano del Prado en *Descripción física y geológica de la provincia de Madrid* (Madrid 1864)²¹, Pérez Moreno (1856), Fuertes Acevedo en su obra *Mineralogía Asturiana* (Oviedo 1884) con datos más mineralógicos, Vilanova y Rada con su *Geología y Protohistoria Ibérica* (Madrid 1891), Félix Aramburu con su *Monografía de Asturias* (Oviedo 1899), etc. De todos ellos merecen destacarse –ya que por lo general el resto de menciones no dejaban de ser reseñas copiadas unas de otras– las descripciones de Vilanova y Rada, de Pérez Moreno²² y el comentario de los hermanos García Ceñal en su capítulo sobre Onís

¹⁸ Simonin, P. (1867): *La vie Souterraine ou les mines et les mineurs*. Paris. Pp 481-82.

Para este autor los hallazgos podrían corresponder a los primeros yacimientos de cobre explotados en Europa y sus cráneos de marcada braquicefalia, corresponderían al verdadero tipo de hombre europeo. Da toda la sensación que este erudito tuvo información de primera mano. Cita piezas de la mina: “De ahí la existencia de estos martillos de piedra, de estos percutores de asta de ciervo, que se empleaban en lugar del cobre, demasiado caro también al principio para hacer herramientas, y no unido todavía al estaño...”.

¹⁹ Siret, L (1891): *La España Prehistórica*. Madrid. Este arqueólogo Belga asentado en España reprodujo dos piezas de la mina en esta obra compendio sobre la prehistoria española. La lámina con las dos piezas es reproducida aquí.

²⁰ Cartailhac, E. (1886): *Les Ages Préhistoriques de l’Espagne et du Portugal*. Paris pp 201-202

²¹ Casiano de Prado visitó la comarca de los Picos de Europa en varias ocasiones, las más relevantes en 1853, 55 y 56. Producto de estas expediciones serán diferentes artículos sobre estas montañas atendiendo especialmente a las formaciones kársticas. Muy probablemente durante esas excursiones y tras su contacto con Guillermo Schulz conocería la existencia de la Mina Milagro y sus hallazgos (de hecho un mazo percutor en asta fue aportado por él al Museo de la Escuela de Minas de Madrid). Los cita en sus estudios sobre la edad del cobre y bronce expuestos en su obra de 1864 (pp 218-19), *Descripción Física y Geológica de la provincia de Madrid*. Como base de sus trabajos Casiano de Prado en 1864 (Prado, 1864), cita el primer artículo sobre la mina que atribuye a Guillermo Schulz (“Mina antiquísima en Asturias”). Artículo que menciona algunos de los restos que acabarían en el Museo de la Escuela de Minas de Madrid posiblemente cedidos por Schulz. Este primer estudio también es citado y atribuido a Schulz por Tubino y Vilanova i Piera (Madrid 1868) “Exploración geológica de Cerro Muriano” en *Estudios de Prehistoria* 1 pp97-100. Ambos autores dicen entre otras cosas: “La mina señalada en Asturias en 1850 y sobre la cual publicó una nota el Sr. Schulz en 1853..... corresponde a los tiempos prehistóricos, según la opinión de las personas más competentes”. Sin duda ambos sabios compartían una pasión y visión arqueológica muy similar. Gracias a ellos y según figura en las memorias del Museo de la Escuela de Minas de Madrid hoy “Felipe de Borbón”, se salvaron diferentes piezas de la mina, en concreto Casiano de Prado señala que en la Escuela de Minas se encuentra un martillo de asta de ciervo, y que él había escrito a Onís solicitando material habiendo recibido los tres últimos martillos de cuarcita que se salvaron, y un trozo de asta de ciervo, el único que se salvó, y que era el más largo de todos. Indica también la existencia de un cráneo verde. Según parece desprenderse de este escrito, el asta grande y un martillo de cuarcita habrían sido conseguidos por Casiano de Prado; el resto de las piezas (el asta pequeña, cráneo verde, mandíbula, hacha de bronce) las habría aportado Schulz. Esta información se ha obtenido de Calvo Pérez, B.(2002): *El Museo Histórico Minero D. Felipe de Borbón y Grecia*. Escuela Técnica Superior de Minas de Madrid. Madrid, p 93.

²² Pérez Moreno escribió un artículo sobre minería asturiana. Su artículo data de 1856 por lo que se trata de una visión muy cercana en el tiempo a los descubrimientos.

dentro de la obra *Asturias* de Bellmont y Canella(Gijón 1897). El primero describe buena parte de las piezas que fueron a parar a el Museo Arqueológico Nacional²³, así como uno de los cráneos, un crisol de fundición y un hacha, describe igualmente como eran las trazas de las antiguas labores:

“...vio el señor Rada, en poder del señor José V. Argüelles, una piqueta, un mazo, una cuña o cincel, para labrar dichas minas, todo ello de asta de un gran rumiante, y compenetrado del mineral cobrizo, en unión de un gran crisol de forma semiesférica y llena de mineral fundido. En Onís vio también otro instrumento compañero de los anteriores y de igual procedencia, parte de un cráneo con el arranque de una de las astas del rumiante, de quien aprovechaban aquellas defensas los hombres de remotos tiempos para el laboreo de las minas, y un cráneo humano encontrado con los anteriores objetos, todo ello mineralizado, y este ultimo notable por la configuración del frontal, y por tener la ultima muela, que conserva, gastada enteramente lo mismo que la de los rumiantes... Todos estos objetos nos fueron donados para el museo, en unión de una hacha lisa de cobre, encontrada en otro paraje de las mismas minas, y que indica se continuaron laboreando en épocas posteriores a los primitivos mineros...”

Los segundos, los hermanos Ceñal tienen interés por la cercanía a las personas que realizaron la explotación (estaban emparentados con Casto Fanjul). Estos autores mencionan como se recogieron :

*” picos, azadas, ánforas, broches, dos cráneos bronceados y otra multitud de objetos que existen en colecciones particulares y algunas en el museo de Londres.”*²⁴

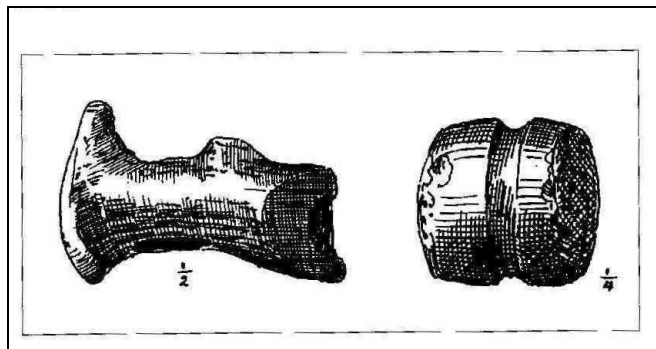


Ilustración 2. Reproducción de piezas de la Mina Milagro. Luis Siret

Constatan un hecho, la importante dispersión de piezas halladas por diversos lugares, entre ellas dos de los cráneos conocidos. Hecho -constatado en las cartas dirigidas a

Pérez Moreno, A. (1858): “Estado de la industria minera en Asturias durante el año 1856, con algunas consideraciones acerca de las circunstancias que afectan a su foemnto y en general porvenir industrial de la provincia”. *Revista Minera* p.732.

La descripción que da de las labores antiguas es muy similar a la de Schulz: irregularidad de la explotación, cenizas, martillos de asta y guijarros con acanaladura.

²³ Vilanova y Piera, J y Rada y Delgado, J.D (1890): *Geología y Protohistoria ibérica*. Madrid. P 513.

²⁴ Cuando se mencionan las ánforas posiblemente se haga mención al jarrito litúrgico tipo visigodo con inscripción conservado en el Museo Arqueológico de Asturias.

Schulz- que propiciaron los antiguos propietarios de la explotación al ir regalando a diferentes personas, piezas y restos humanos. El resultado fue un conjunto fraccionado en lotes distribuidos por distintos individuos, entre varias colecciones y museos. Al menos se conoce el paradero de aquéllos en cuatro centros: Museo Saint Germain Layé de Paris, Museo Arqueológico de Asturias, Museo Arqueológico Nacional y Museo Príncipe Felipe de la Escuela de Minas de Madrid.

Con posterioridad, las investigaciones se centrarían en los restos humanos – respondiendo al gran interés que despertaba en aquel entonces la antropología física- y en las fases extractivas de las que hablaremos más adelante. Los restos humanos, en concreto los dos cráneos conservados²⁵, fueron estudiados por Francisco Barras de Aragón y Enrique de Eguren²⁶ entre 1917 y 1918. Ambos autores midieron y compararon los restos óseos tanto de Mina Milagro como la Cueva del Moru en el Aramo. Para ello identificaron la procedencia de las diferentes cráneos, especialmente Enrique Eguren con la ayuda de otra gran investigador asturiano, el Conde de la Vega del Sella. Eguren pudo determinar que de los dos cráneos provenientes de la mina, el primero de ellos depositado en el Museo de la Escuela de Minas de Madrid junto a un maxilar, analizado por Francisco Barras correspondía a un individuo dolicocefalo. El segundo, depositado en el Museo Arqueológico Nacional, y citado por Vilanova y Rada era de un individuo braquicefalo. Se reconocía así el “sincronismo de dos elementos distintos”. Sabemos que existió un tercer individuo, al menos en 1853 se cita en una de las cartas conservadas y dirigidas a Schulz. De éste se perdió la pista pero en algún momento debió estar a disposición de investigadores como Juan Uría Rúa que lo menciona - aunque de manera confusa- en sus²⁷ estudios sobre antropología asturiana (más adelante se volverá a tratar sobre esta pieza y sus problemas de identificación) como Milagro 1 de Vernois (Mil-1). El análisis de los restos muestra claramente una diversidad morfológica en los vestigios óseos, una constante histórica ya señalada por Eguren y observada en el conjunto del Aramo.

²⁵ Cómo se verá más adelante al hablar más específicamente de estos restos, se habían descubierto tres. Dos fueron a parar a colecciones museísticas y un tercero desapareció. Los hermanos Ceñal sólo mencionan dos por lo que es de suponer que en esa época ya se había perdido la pista del tercero.

²⁶ Parece que el cráneo del Museo de la Escuela de Minas fue aportado por Schulz según un estudio publicado VVAA (2004): *Fondos Arqueológicos del Museo Histórico Minero D. Felipe de Borbón y Grecia*. ETSI de Minas. Universidad Politécnica de Madrid. Serie. Guías de Colecciones I. Madrid, p 41.

Eguren, E (1917): “De la época eneolítica en Asturias”. Boll. Real Sociedad Española de Hª Natural. T. XVII. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid, pp 469-77.

Eguren, E (1918): “Elementos étnicos eneolíticos de Asturias”. Boll. Real Sociedad Española de Hª Natural. T. XVIII. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid, pp 323-327.

Barras de Aragón, F (1916): “Cráneo y mandíbula encontrados en una mina de cobre de explotación antigua, existente en la Escuela Especial de Ingenieros de Minas”. Boll. Real Sociedad Española de Hª Natural. T. XVI. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid, pp 331-332.

Fernando de las Barras de Aragón (1916) describe el cráneo y la mandíbula encontrados en Onís, y que se encuentran en el museo. Según este autor, en la etiqueta que acompaña a estas piezas figura que dichos individuos fueron clasificados por el geólogo Busk como de raza vasca

²⁷ Uría Rúa, J (1970): “Datos relativos a la formación antropológica del pueblo asturiano”, en *El Libro de Asturias*. Oviedo, Prensa del Norte, pp 41-42

Durante 1985 y 1986 se elaboró la Carta Arqueológica de Onís y Cangas de Onís. La Mina Milagro fue catalogada para su correcta protección. Estos trabajos de inventario permitieron al que escribe, recoger abundante información del archivo en la antigua casa de los Noriega en Villar, entre ella estaba el hacha de talón y anillas de la que se hablará más adelante.

Finalmente, el mayor investigador de la Mina Milagro, junto a otras explotaciones de cobre durante la Edad del Bronce, es el profesor-doctor Miguel Angel de Blas de la Universidad de Oviedo. Durante más de dos décadas y desde 1980 ha ido publicando diferentes estudios sobre las técnicas e instrumental minero, así como contextualizando estos yacimientos arqueológicos y su importancia para entender los comienzos de la metalurgia en España y Europa. Sus estudios han sido una base fundamental e indispensable para este trabajo y para comprender la minería del cobre en el norte de España.

4. ESTUDIO DE LAS EXPLOTACION MINERAS: SUS FASES Y DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

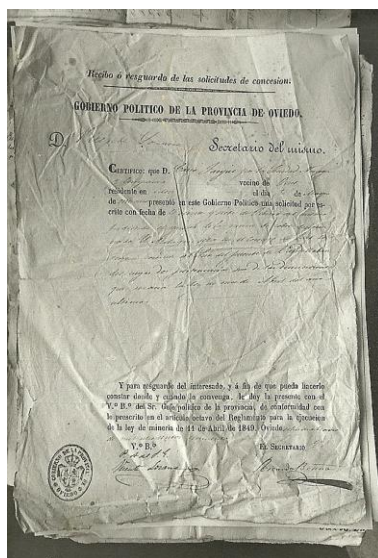
Las sucesivas re-explotaciones de la mina y la falta de sistemática sobre la documentación arqueológica proveniente de las galerías primitivas, facilitaron la práctica destrucción de casi todos los indicios de las labores prehistóricas, por lo que sólo contamos –para su reconstrucción- con las antiguas descripciones de los técnicos, algunos documentos y cartas de los propietarios. Todo un repertorio demasiado inconcreto, escaso y confuso. A ello se suma la citada dispersión de piezas y la lamentable destrucción de los archivos mineros depositados en la extinta Jefatura de Minas en el año 1970 donde estarían depositados buena parte de los expedientes de explotación de la mina. Por tanto se cuenta con pocas evidencias y se debe hacer una detenida lectura de los trabajos y memorias conservadas –como se indicaba- para intentar reconstruir como fueron las explotaciones prehistóricas y cómo y en qué condiciones se produjeron los hallazgos. Aun así y gracias a que estimables investigadores fueron puntualmente informados, éstas se han podido deducir en parte. Recientemente el profesor Miguel Angel de Blas detectó en la zona de los *Pozos d' Arriba* en una de sus exploraciones de la mina, un antiguo corte minero –tal vez la única evidencia de los primitivos trabajos- basado en una técnica de fortificación a base de pilar y arco rebajado asociado a alveolos concoides relacionados con el arranque de

sistema de fuego. Técnica excavatoria también detectada por él en sus investigaciones de las minas de Riosa en el Aramo²⁸.

Releyendo, como se decía, las descripciones, memorias técnicas y cartas conservadas podemos rehacer, en parte, las fases de explotación e historia de la mina desde 1850 hasta 1959. Un laboreo que se hizo en tres niveles entre las cotas 221 y 193 sobre el valle.

4.1. Los trabajos de Noriega y Cia. La Mina Milagro.

Los primeros laboreos de este venero datan de 1850 coincidiendo con un periodo de apertura de abundantes explotaciones mineras y solicitudes de prospección en toda Asturias²⁹. Fueron iniciados por la sociedad concesionaria *Noriega y Cia* formada por los socios Felipe y Ramón Noriega de Villar y Casto Fanjul de Cangas de Onís. El permiso de extracción se solicitó en 1849 como *Mina Milagro*³⁰ y los trabajos se dieron por concluidos en 1862, aunque parece que fue sobre 1860 cuando se abandonó definitivamente la extracción por esta compañía.



3. Solicitud de explotación por Casto Fanjul en 1849. Archivo de la casa de los Noriega en Villar. Foto Alberto Martínez Villa

Durante esta etapa, especialmente entre 1852 y 53, se produjeron la mayoría de los hallazgos prehistóricos y las trazas de trabajos de la Edad del Bronce. Momento que

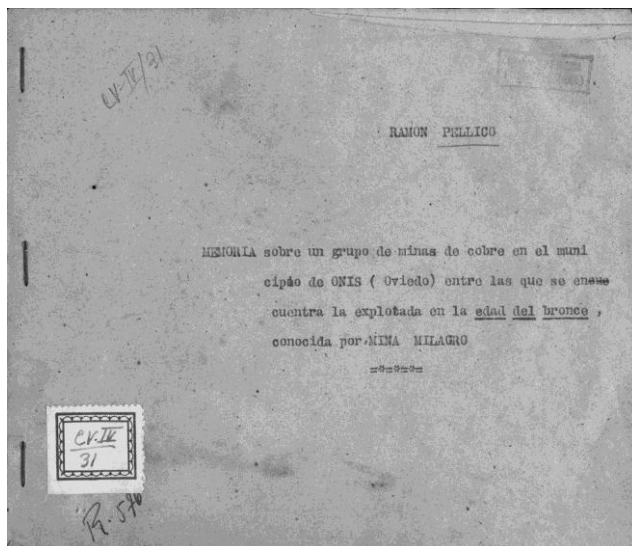
²⁸ De Blas, M.A y Suárez Fernández, M (2010): "La minería subterránea del cobre en Asturias: un capítulo esencial en la Prehistoria reciente del norte de España" en Cobre y Oro. Minería y metalurgia en la Asturias prehistórica y antigua. (Fernández Tresguerres coord.). RIDEA, Oviedo pp 48-49.

Volveremos más adelante sobre este hallazgo y las piezas arqueológicas relacionadas con el mismo.

²⁹ Rodríguez Terente, L.M, Luque Cabal. C y Gutierrez Claverol, M (2006) : "Los registros mineros para sustancias metálicas en Asturias". Trabajos de Geología 6. Universidad de Oviedo pp 35-37

³⁰ Consta en el archivo de la mina el documento de solicitud que fue presentado en Oviedo por Casto Fanjul el 2 de marzo de 1849

coincide con la máxima actividad extractiva en la mina a juzgar por los movimientos contables estudiados en su archivo. Como se comentaba anteriormente estos descubrimientos fueron descritos, someramente, por autores como Schulz o Casiano del Prado. No obstante se cuenta –por fortuna- con algunas cartas halladas en Villar, de los propietarios de El Milagro al geólogo Guillermo Schulz donde se describen esos primeros momentos³¹, documentos de la sociedad e indirectamente la Memoria de Trabajos de la siguiente etapa de laboreo, elaborada por el ingeniero Ramón Pellico.



4. Carátula de la Memoria original de Ramón Pellico

Los trabajos de la década de 1850 comenzaron, según se reseña en una memoria de la época, a partir de una “cueva natural” y de un socavón³² atacando criaderos entre las

³¹ Estas cartas junto con otros escritos fueron documentadas por nosotros durante nuestro trabajo de investigación de la memoria de licenciatura. Martínez Villa, A (1986). *Carta Arqueológica de los Concejos de Cangas de Onís y Onís*. Universidad de Oviedo (inédita).

³² De hecho la Mina es conocida como Del Socavón. En la parte más alta del monte existe una sima que debió estar rellena de arcillas y donde se encontraron diferentes restos paleontológicos. Por referencias de Hevia Alvarez se sabe que los trabajos posteriores se ejecutaron en cotas inferiores. Hevia Alvarez, T: “Las minas metálicas de Asturias”. **Conferencia Económica de Asturias III**. IDEA 1959. Oviedo pp 95-102. Hevia Alvarez sigue las descripciones de la Memoria Técnica del Ingeniero Ramón Pellico de 22 de Octubre de 1884 de título: *Memoria sobre un grupo de minas de cobre en el municipio de Onís (Oviedo) entre las que se encuentra la explotada en la edad del bronce conocida como Mina Milagro*.

En la página 11 Pellico habla de los descubrimientos prehistóricos durante las explotaciones de Noriega y cia. Se menciona el hallazgo de martillos de piedra pulimentada, herramientas de asta de ciervo y un cráneo y maxilar inferior que se conserva en la Escuela de Minas. Teñidos de verde por las sales de cobre. Indica Pellico que se sacaron moldes entregados a varios museos y cita a Simonin y su obra *la Vie Souterraine*. Por lo que podemos deducir el intenso interés que había despertado la mina en todos los ámbitos.

Esa cueva natural podría ser una traza de los primitivos mineros prehistóricos o el punto desde el que comenzaron el laboreo. Hay que recordar que en la zona abundaban las simas cársticas rellenas fosilizadas por rellenos de arcilla y oquedades. Nosotros hemos detectado algunas que nos permiten imaginar como serían en aquel entonces

cotas 400-500³³. Por referencias de Suárez Murias (1916)³⁴ se sabe que Noriega y Fanjul trabajaron pozos a cielo abierto. Un sistema –por otro lado- propio de este tipo de minados donde se comenzaba por buscar el mineral en rellenos naturales para seguirlo perforando pozos y galerías en la roca. Fueron labores como indicaba Ramón Pellico, ejecutadas sin ningún método *“persiguiendo las partes ricas del filón sin acordarse para nada de la preparación de trabajos”*. Estas se abordaron a base de trabajos horizontales en un espacio de unos 200 m haciéndose pequeños pozos de desagüe y trancadas descendentes que llegaron a un máximo de 51 a 53 metros de profundidad teniendo algunas hasta cuatro metros de ancho. Desde éstas debían partir pequeños túneles en varias direcciones que fueron topando con las primitivas galerías – al menos se tiene cuenta de tres, aunque se halló alguna más-. A tenor de las descripciones dadas en diferentes documentos³⁵, debieron encontrarse prácticamente todas a un mismo tiempo, entre los primeros meses de 1852 aunque se halló otra en mayo de 1853 siendo la última referencia –conocida- de diciembre de ese mismo año.

El detalle que se hacía de aquellas, era de galerías profundas –de unas doce varas³⁶, muchas de ellas selladas por costras estalagmíticas o por derrubios y escombros. Varios de esos viejos pozos fueron reaprovechados durante la ejecución de los nuevos trabajos³⁷. Se trataba de largos túneles que seguían la dirección del mineral más rico y daban paso a salas más amplias. En este sentido se dice textualmente en una carta de la época :

“..se ha descubierto otra galería de trabajos antiguos hacia el O. lo que me parece bien supuesto siendo bien larga nos da indicios de ser [BORROSO] y de alguna potencia, las vetas de la comarca o de (nuestros) alrededores y por la razón de la dificultad de trabajar en aquellos tiempos a se puede agregar la esperanza de formaciones de mineral y aumento de en las mismas cavidades tampoco debemos confiar de hallar algún beneficio en lo mismo corrido por ellos”.

Será en estas galerías donde se encontrasen tanto los útiles de trabajo prehistóricos (mazas de piedra, astas de ciervo usadas como picos y cuñas, etc) así como restos humanos.

³³ Este dato es inexacto ya que la colina en cuya ladera se abren los minados no supera los 400 m

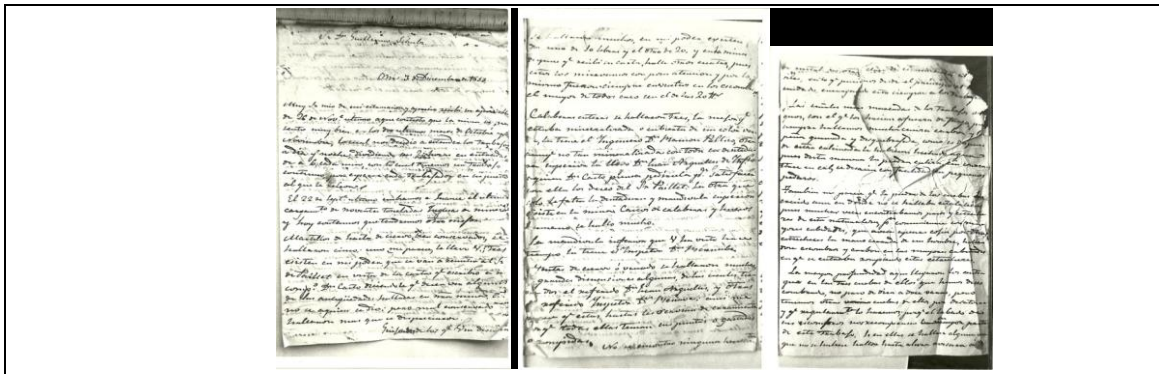
³⁴ Suárez Murias, J. (1916): “Reseña técnica, industrial, mercantil y financiera de la antigua Mina de Cobre Milagro (hoy Consuelo)”. **Revista Industrial Minera Asturiana, año II n16**, pp 287-294. Cita la gran dispersión de las piezas.

“Los señores Fanjul y Noriega explotaron a cielo abierto antes de 1862 los criaderos existentes en la mina Milagro por medio de excavaciones y pozos practicados en su masa”. Algunas de estas labores se pueden apreciar en la zona conocida como “Pozos d’Arriba”.

³⁵ Carta del archivo de la mina de Don Felipe Noriega a Don Casto Fanjul

³⁶ Entre 8 y diez metros de profundidad.

³⁷ Existió un croquis que al parecer Noriega envió a Casiano del Prado y citado por éste en 1864 sin que sepamos más. Se trataba de un gran hueco superficial del que bajaba un pozo irregular de 45º-50º de inclinación.



5. Cartas a Guillermo Schulz sobre la mina. Foto: Alberto Martínez Villa

La carta enviada a Schulz el tres de Diciembre de 1853³⁸, es muy interesante ya que describe como se pudieron realizar las primitivas labores de extracción del mineral- sobre este tema se volverá más adelante-. Narra como dentro de las galerías se encontraron cenizas en abundancia y carbones, además de observarse como las rocas estaban fuertemente rubifractadas. Se decía textualmente:

“... y la peña quemada y desquebrajada, como después de estar calcinada le hubieran echado agua pues de esta manera la piedra caliza, sin [ILEGIBLE] tiene en cal, se deshacía con facilidad en pequeños pedazos”.

Esta carta es citada por De Blas y Suárez Fernández³⁹ y en ella se relata la marcha de los trabajos y se hace una relación de hallazgos:

*“de martillos de hasta [sic] de ciervo, bien conservados, se hallaron cinco; uno, me parece que los llevó V⁴⁰... Otro no se a quien se dio; pero mal conservados hallaron más que se despreciaron.”*⁴¹

Según Pellico, en la ya mencionada memoria inédita, éstas excavaciones se fueron hundiendo a razón del avance de los nuevos frentes. Los costes y falta de sistema de extracción, las dificultades de los portes del cobre hasta Ribadesella, la complejidad del arranque del mineral ya en filones y no en rellenos de simas así como “la afluencia de aguas por un lado, el estrechamiento y empobrecimiento por otro del filón y a mayor

³⁸ Este documento tuvimos ocasión de transcribirlo cuando realizamos la Memoria de Licenciatura en 1986. Está depositada en el archivo de la mina en una casa de Villar.

³⁹ De Blas, M.A y Suárez Fernández, M (2010): “La minería subterránea del cobre en Asturias: un capítulo esencial en la Prehistoria reciente del norte de España” en Cobre y Oro. Minería y metalurgia en la Asturias prehistórica y antigua. (Fernández Tresguerres coord.). RIDEA, Oviedo pp 49-50.

⁴⁰ Se entiende que Schulz, de ahí que dedujésemos que ésta había visitado en algún momento las explotaciones durante alguna exploración en la zona. Cita también el documento al ingeniero Paillette. Técnico francés formado en la Escuela de Minas de Saint Etienne propietario de varias minas y fábricas de aceros en Asturias y que realizó varios estudios sobre mineralogía en Asturias. Tuvo tratos con el geólogo francés Vernueil. Ver Maffei. E y Rúa y Figueroa A.R (1872): *Apuntes para una Biblioteca española de libros, folletos y artículos relativos al conocimiento y explotación de las riquezas minerales*. Madrid. Imprenta Lapuente. T.II, pp 7-8

⁴¹ Posiblemente se arrojaron a la escombrera, lugar donde se podrían localizar otras muchas piezas y vestigios.

*abundancia la quiebra de Casa Fanjul de Cangas produjeron el abandono del negocio hacia fines de 1858”.*⁴²

Durante estos diez años de trabajos se llegaron a hacer unos minados cuyas medidas nos las ofrecen en una carta de Casto Fanjul a F. Noriega fechada el 19 de Julio de 1857. En ella se dice que las labores del socavón alcanzan 430,20 m en horizontal y 172,65 en vertical. Datos que se repiten en un informe de minas en el archivo de Villar aunque aquí hacen referencia a un socavón de desagüe con una sección de 1,70 por dos metros. A los 50 m de profundidad habían encontrado un manantial de agua que les impedía trabajar (la misma incidencia comentada por R. Pellico). Aún es pronto para saber si estas descripciones tan exigüas, se corresponden con el croquis hallado por nosotros en 1986 en el archivo de Villar y que reproducimos en este estudio. Por una carta de 16-II-1853 deducimos que se estaba diseñando el famoso socavón, por lo que es posible pensar que los trabajos llevados hasta entonces fuesen más bien superficiales aprovechando veneros y rellenos. Debió ser un momento clave en la explotación ya que son conscientes de la necesidad de intensificar la misma⁴³ por la buena coyuntura de precios del cobre en ese año⁴⁴, posiblemente empujados por la fuerte demanda británica en un periodo que coincide con el inicio de la Guerra de Crimea. La parte técnica de los trabajos recayó en los ingenieros Paillette y Pellico⁴⁵.

“ En cuanto al socabon puede V. tener en cuenta lo siguiente en cuanto a facultativo: que ha de estar de parte de V. lo principal en cuanto a la idea de señalar el punto de arranque y por mi el contestar a los datos que sea necesario tener delante en cuanto a las distancias que medirá en los orizonta y en la vertical y fuentes de correspondencia en la superficie y así el Sr Paillette como su compañero Sr Pellico este trabajo y cálculos nos lo habían de confiar”.

El mineral obtenido en esa primera etapa (1850-1860) fue exportado a Gran Bretaña. Se transportaba a lomos de mula para sacarlo por el puerto de Ribadesella siendo vendido en los mercados de Londres. Realmente se embarcaba desde ese puerto con destino a los muelles de Swansea en Gales⁴⁶. Los fletes se hacían en balandras y

⁴² Sabemos que al menos hasta 1860 prosiguió la actividad ya que el 8 de mayo salió un flete para Swansea. Si bien en el listado de embarques que encontramos en el archivo no hubo registros en casi tres años, si figuran partidas desde 16 de Diciembre de 1857, en otros documentos durante 1858 –tres fletes- y 1859- un flete-.

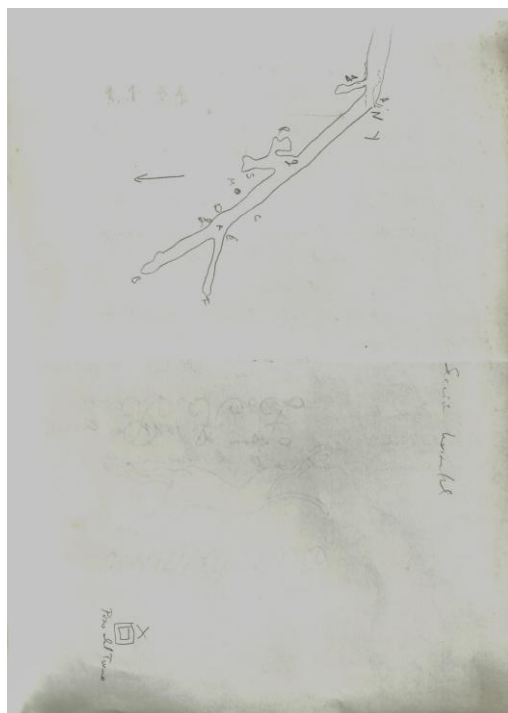
⁴³ Los trabajos de extracción se iniciaron en 1850. En ese año se vendieron 80 toneladas y 442 Quintales. La ley del cobre debía ser muy baja por que los compradores británicos –Andrew e hijos- se quejan por carta a Noriega y Cia. Carta de 15 de mayo de 1850. También aconsejan no fundirlo por el perjuicio que podría causar.

⁴⁴ Se dice textualmente: *“ que se van aumentar los precios del mineral 8 ó 10 veces”*

⁴⁵ Se citan por primera vez y marca el momento de relación entre Noriega, Fanjul y estos dos técnicos. Paillette más avisado se dedicó a asesorarlos pero también a venderles material y maquinaria minera.

⁴⁶ Swansea se había convertido en esa época en un importante puerto receptor de mineral de cobre y transformador. Debió tener gran resonancia en el siglo XIX, la Revista Minera le dedicó algún artículo como el de Policarpio Cia del 15 de Septiembre de 1850 titulado, “Sobre el beneficio de los minerales de cobreen Swansea y otros puntos”, pp 225-242.

goletas⁴⁷. El primero se produjo –de los que tenemos constancia.– el seis de Julio de 1851 y el último el 8 de Mayo de 1860. La compañía obtuvo un beneficio líquido de la explotación de unas 300.000 pesetas una vez liquidadas en Inglaterra 1.124 toneladas⁴⁸. Sabemos por el estudio realizado por nosotros en 1986 sobre la documentación del archivo de la mina en Villar de Onís, que –por ejemplo– los gastos en materiales y jornales en el año 53 fueron de 51.326 reales y en 1854 de 43.387 reales (En total unas 23.678 pta)



6. Antiguo croquis de la mina hecho por Noriega y Cia. Archivo Casa de los Noriega en Villar. Calco de planta. AMV

3.2. Sociedad La Amistad. Una nueva concesión. Mina Consuelo (1867-1904)

El 15 de Agosto de 1867 D. Ramón Pellico Labra solicita según figura en el Libro Registro de Demarcaciones de la Dirección General de Agricultura, Industria y Comercio⁴⁹ la concesión. La solicitud se realiza con el nombre de Mina Consuelo (2050) y coincide con la anterior: *“el terreno tomado por esta mina es el de la*

⁴⁷ Tenemos los nombres de algunas, la mayoría parecen británicas: Mary Anne, Adventure, Industrious, Helen, Jersey. Otras podrían ser de pabellón español: Amelia, Venus, Concordia, Mariana. Cada año se solía trabajar con un barco diferente. Los costes recogidos por flete son 32 libras en 1851, 146 en 1856 y 240 en 1857.

⁴⁸ Pellico R. (inédita): *Memoria sobre un grupo de minas de cobre en el municipio de Onís (Oviedo) entre las que se encuentra la explotada en la edad del bronce conocida como Mina Milagro*. ... p 5.

Los registros contables de la mina desde el seis de julio de 1851 hasta el ocho de mayo de 1860 muestran un resultado de 1.060,40 toneladas. Una cifra próxima a la ofrecida por Pellico. Y los ingresos fueron de 477.532 reales o sea unas 119.338 pta (desde 1856 a 1860). Todo el periodo se suma libras y reales.

⁴⁹ Libro de Demarcaciones 6727 de 8 de Marzo de 1867 pp 137-138. Se puede consultar el Archivo Histórico de Asturias con la referencia Libro 6717. Libro registro de minas. Libro 25 Expedientes 1909 a 2115. Caja 37496.

nombrada mina Milagro de D. Casto Fanjul” cuya explotación había caducado. El 26 de mayo de 1868 se efectuó la demarcación y el 16 de Septiembre del mismo año se hace efectiva la concesión. Al día siguiente se constituye una nueva sociedad explotadora conocida con el nombre de *La Amistad*, entre varias personas del país⁵⁰ ante el notario D. Antonio Pérez Sala de Cangas de Onís. La demarcación es descrita en el mencionado registro:

“Se tendrá por recinto de partida lo que formaba la antigua bocamina, de esta al oeste cien m. fijando la primera estaca; de esta al sur sesenta m.; de esta al E. trescientos m, tercera estaca; de esta al N. doscientos m. cuarta; de esta al O. trescientos m, quinta; de esta a la primera S ciento cuarenta m. formando la primera pertenencia. La segunda se designa desde la quinta estaca de la 1ª al N doscientos m. sexta estaca; de esta al E trescientos m, séptima; de esta al S doscientos m hasta llegar a la cuarta estaca de la primera pertenencia.”

El Inspector General de Minas Don Ramón Pellico redactó una memoria sobre las diferentes actividades de explotación realizadas en la mina en el periodo en el que fue responsable técnico⁵¹. Por las dos fechas de la memoria inédita del Ingeniero Pellico se puede deducir que los trabajos se prolongaron hasta finales del siglo XIX, posiblemente en dos fases⁵². En una primera se hicieron labores de planificación, reconocimiento, saneamiento y arranque sobre el área de concesión y los antiguos minados de Noriega y Cia. Mientras que en una segunda etapa se ejecutó el plan trazado y se extrajo el mineral

⁵⁰ Según los profesores Luque y Gutiérrez Claverol esta sociedad la constituyeron Felipe Noriega y Casto Fanjul según consta en escritura notarial de Onís de 7 de Septiembre de 1868.

Ver Luque Cabal, C y Gutiérrez Claverol, M. (2010): *Riquezas Geológicas de Asturias*. Oviedo, p102.

Hevia Alvarez (1959) en el artículo “Las Minas Metálicas de Asturias” IDEA. **Conferencia sobre economía asturiana III.** Oviedo, pp96-97, da cuenta de la solicitud de registro de Ramón Pellico con fecha de 14 de Agosto de 1867 de la Mina Consuelo sobre la Mina Milagro de Noriega y Cia. El 28 de Agosto José María Suárez, vecino de Oviedo renuncia a la mina La Milagro. La concesión caducó por falta de pago en el año 1915. El expediente de la mina es el 2050 según archivo del Distrito Minero de Oviedo.

⁵¹ Pellico, R. (1902): *Memoria sobre un grupo de minas de cobre en el municipio de Onís (Oviedo) entre las que se encuentra la explotada en la edad del bronce, conocida por Mina Milagro* [Manuscrito] [C. V. IV_31]. Se puede consultar en

<http://www.bibliotecavirtual.asturias.es/i18n/consulta/registro.cmd?id=1657>

Hay una publicación de 1916 de José Suárez Murias sobre esa etapa de la mina. Parece que Pellico le encargó (1875) por mediación del Ingeniero Jefe de ese distrito minero –Eduardo Cifuentes– un estudio sobre los primeras excavaciones. Leyendo la misma y contrastándola con la memoria de Pellico se puede deducir que parte de las ideas fueron ejecutadas pero que Suárez Murias no debió hacerlo personalmente. El resto del artículo –llama la atención que fuese publicado años después del cese de la actividad de La Amistad– son especulaciones sobre el posible rendimiento de los filones, algo que ya Pellico y sus socios habían despachado. Este hecho da idea del desconocimiento por Suárez Murias de la memoria y balance de la mina. EN resumen parece que se proyectaron dos socavones. El mismo Suárez Murias reconoce en su artículo, que no sabía si el segundo socavón se había ejecutado por un tal Vega, según lo previsto. La participación de Suárez Murias debió ser puramente consultiva.

Suárez Murias, J (1916): “Reseña técnica, industrial, mercantil y financiera de la antigua mina de cobre “Milagro” (hoy “Consuelo)””. *Revista Industrial-Minera Asturiana* Oviedo nº16. Pp287-294

⁵² Contamos con una segunda memoria adjunta a la primera fechada en 1902 donde destaca los problemas de explotación.

de manera sistemática. Esta idea encaja con la descripción y estudio técnico que en 1916 realizó Suárez Murias⁵³.

Los primeros trabajos –como se indicaba- fueron de saneamiento de las labores abandonadas por Noriega y Cia⁵⁴ practicando una galería de desagüe, se trataba, como explicaba Ramón Pellico, de *“la apertura un socavón general”*. El primero de los dos que fueron excavados en la concesión de Mina Consuelo. La idea es que esta galería ganase la mayor profundidad posible y con *“una corrida de 418 metros alcanzara una profundidad de 178 metros por bajo de la boca del pozo en que emprendieron sus primeras labores los Noriega”*. La labor se continuó hasta los 320 metros⁵⁵ faltando unos cien para llegar hasta el filón de mineral⁵⁶. Esta galería fue estudiada por el ingeniero José Suárez Murias –como ya quedó explicado anteriormente- ofreciendo sus mediciones una longitud de 317 metros, *“faltando 92 para llegar a la vertical trazada en la superficie por el centro del campo de las antiguas labores”*. Esa virtual plomada que descendería desde el centro de los minados de 1858 quedaría cortada por la galería horizontal a una profundidad de 174,55. Descuenta Suárez Murias treinta metros de profundidad de los antiguos trabajos y el 0,5% de pendiente de la galería que se habría trazado en una longitud de 408,68 m, por lo que la profundidad de las labores sería realmente de 142,55 m. Es muy posible que esta galería corresponda al nivel más bajo de la mina y que en el plano de Torcuato Hevia se apunta como nivel 500 con una galería transversal de 145 metros. Actualmente se encuentra inundado y es usado como fuente de captación de agua. Da toda la sensación que Pellico inició sus trabajos de minado tomando como punto de partida las labores de Noriega y Cia, usándolas como base de exploración y conocimiento de la mina, así como de galerías de dirección.

⁵³ Suárez Murias, J. (1916): “Reseña técnica, industrial, mercantil y financiera de la antigua mina de cobre “Milagro” (hoy Consuelo)”. *Revista Industrial Minera Asturiana*. Oviedo. Año II. Nº 16, p.288. Relata como fue encargado por R.Pellico en 1875 para realizar un estudio y valoración sobre el primer socavón abierto y si la dirección que llevaba pasaría por debajo de los antiguos trabajos. Ofrece los resultados de dicho estudio de manera sucinta.

⁵⁴ Describe Pellico el caos de pozos y galerías de los anteriores propietarios.

⁵⁵ Pellico repite la descripción de las labores : *“apertura de un socavón general que ganara 130 metros de profundidad sobre las labores antiguas: su longitud es de 420 metros, habiendo construido 320. Posteriormente se cambio de modo de pensar y se empezó y llevó a cabo otro cuyo objeto era cortar las labores de los Noriega en su máxima profundidad consiguiendo de este modo desaguarlas y poder reconocer el criadero.”*. Estas medidas coinciden con las aportadas por Suárez Murias: *“...el socavón tenía una longitud de 317 metros, faltándole 92 para llegar a la vertical trazada en la superficie por el centro del campo de las antiguas labores... cortaría la referida vertical a la profundidad de 174,55 m...por lo que subiría el socavón con la pendiente del 0,50 po 100 en la longitud de los 408,63...no se había encontrado ningún criadero metalífero, ni el menor vestigio de cobre”*. (Op.Cit, 1916.288). Se trata de una práctica habitual en este tipo de explotaciones. Calar un galería larga que capte toda el agua que desciende por gravedad conduciéndola a un pozo o al exterior.

⁵⁶ Suponemos que se la referencia de Suárez Murias (Op.Cit 1916.288): *“proyectó la apertura de un socavón al N, de las labores, a la distancia horizontal de 409 metros y a la profundidad de 175 de un punto de la superficie en el centro próximamente del campo de las labores, con el objeto de desaguarlas... pero a los 27 metros de su boca...”*. Estas labores datan de septiembre de 1868.



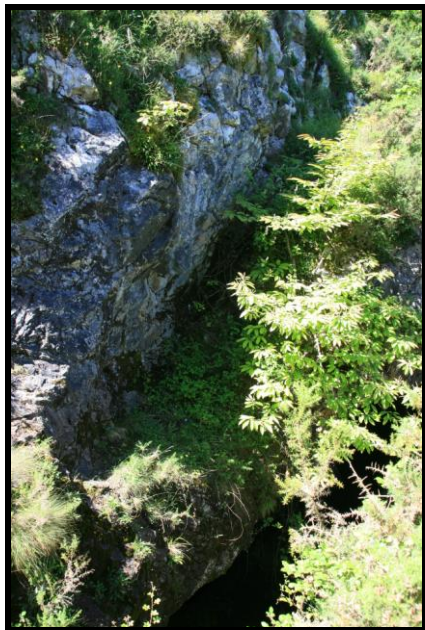
7. Bocamina de la que mana una fuente. Foto: Alberto Martínez Villa.

Más tarde- dado el escaso éxito de ese primer minado- se atacó otra nueva galería- segundo socavón⁵⁷- que fuera a parar a los antiguos pozos abiertos por la empresa de Noriega y los cortara “*en su máxima profundidad*”. Su ejecución permitió desaguar aquellas labores y reconocer definitivamente el criadero. La explotación de Noriega y Cia a juicio de Pellico y según las observaciones y conclusiones de sus primeros trabajos debió hacerse sin un plan concreto lo que “*produjo una confusión tal de pozos y galerías de labores horizontales e inclinadas que (...) después de desaguadas juzgó prudente dejarlas en el ser y estado que tenían y que sirvieran únicamente de dato para demostrar la existencia del criadero*”. Podemos suponer por esta afirmación que aquellas labores no se llegaron a tocar por la nueva explotación. Sobre ellos se propuso la excavación de una galería de dirección de unos 150 metros contando con una bifurcación hecha al NO que sirviera de primer nivel y ayudase a sanear, como se indicaba arriba, las anteriores labores. Igualmente debiera servir como “*primer nivel para la división en macizos de arranque*”⁵⁸. Más tarde se excavaría un pozo interior de

⁵⁷ Es mencionado por Suarez Murias (1916): op.cit p. 288: “...que la sociedad “La Amistad” debía proceder inmediatamente a la apertura de un nuevo socavón, sin perjuicio de utilizar más adelante el anterior, emplazándolo de modo que su eje se situara en el plano vertical del que precede y en el punto lo más próximo posible al centro de los antiguos trabajos, pero lo suficiente bajo respecto de la profundidad de los mismos, para que por medio de él pudieran desaguar éstos y reconocerse los criaderos...”. Murias desconoce si se llevó a cabo o cuáles fueron sus resultados por lo que se deduce que después de 1875 no tuvo más contacto con Ramón Pellico sobre la Mina Milagro.

⁵⁸ Pellico menciona este sistema de excavación en su memoria. Se trataría de una división en macizos de 50x20 metros variando el método de arranque según las dimensiones del filón el cual se muestra irregular. Técnicamente son pequeñas galerías para atacar las concentraciones de mineral que se presentan de manera discontinua o irregular. Van limpiando la roca según se retrocede. Es un sistema que optimiza la explotación d este tipo de veneros ya que es rápido, técnicamente sencillo y no precisa

1,40x1,20 con el fin de cortar un filón a 25m por debajo de la actual galería y establecer el 2º piso a unos 50 metros por debajo del primero. Este consiguió comunicar con algunas de los minados anteriores. Desde ahí se excavó una galería horizontal aprovechando la estabilidad de la roca y siguiendo durante 150 metros el filón. Un nuevo pozo de 21 metros ayudaría a reconocerlo en vertical. De hecho se apreció un filón de 0,30 metros *“muy metalizado por la pirita de cobre”*.

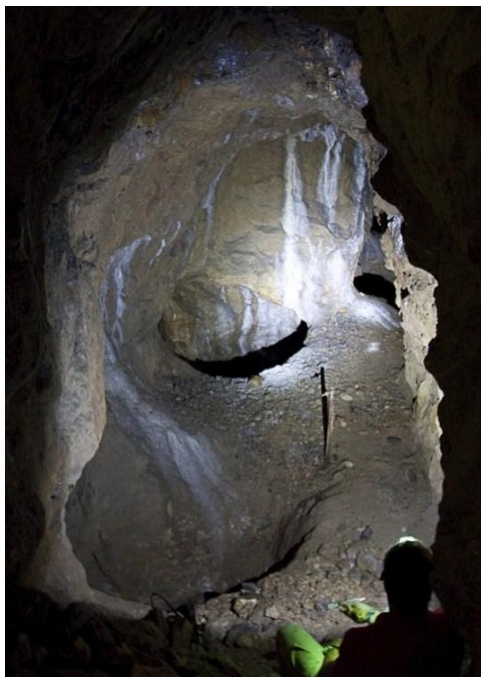


8. Corta con pozos verticales y socavón. Cota 365. Nivel 3 de la mina. Foto: AMV

Consideraba Pellico que el criadero podría tener una extensión de 2000 metros y una profundidad de 51 metros con probabilidad que pueda llegar a más de 200 m. La configuración del terreno permitió el desagüe natural y la extracción horizontal. El mineral se aprecia en la roca caliza de NO a SE con una inclinación casi vertical, forma de “rosario” y abundante en calcopirita, cuprita, malaquita, azurita y cobre gris. La única ganga que aparece es la caliza espatria de aspecto dolomítico⁵⁹.

preparativos. Parten de una galería de dirección. Agradezco al Ingeniero de Minas Isaac Pola algunas indicaciones técnicas al respecto.

⁵⁹ Como hechos curiosos menciona que los jornales variaban entre 1,25 y 2,50 pesetas por lo que los obreros preferían subir a trabajar a Andara. También se menciona la necesidad de aprovechar el tren-tranvía de Cangas de Onís para el traslado del mineral o el tren de la costa que se estaba construyendo.



9. Galería de Dirección. Trabajos de R. Pellico. Foto: Adrián Alvarez

No parece que se llegase a realizar una intensa explotación del mineral dado la tardanza en alcanzar, como se ha visto, la zona más rica del venero. Esto debió producirse entre 1884 fecha de la primera memoria y 1892 fecha de la capitalización de las ventas, dato ofrecido en el mismo estudio. La sociedad debió entrar a partir de ese momento en un periodo de atonía y problemas ya que como indicaba Pellico: *“la muerte de los socios fundadores por un lado y el cansancio de los restantes y la menor exaltación del cariño al país de los herederos de aquellos han traído el negocio a un estado de decaimiento tal que el autor...no ha vacilado en proponer la venta de la mina como medio de traer una verdadera empresa que comunique nuevo vigor a la explotación”*.

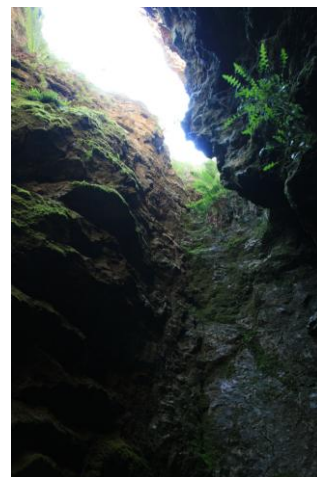
Los resultados de trabajos de explotación de los que da cuenta fueron la obtención de unas 60 Tm de mineral con una ley media del 26% de cobre y 600 gr de plata por 1000 kilos y unos 80.000 kg con una ley de 6,75 % de cobre. Aunque en la adenda de 1902 a su memoria, rectifica algunos datos citándose 20.000 kg de mineral de una ley de 15,3% de Cu y 715 gramos de plata por tonelada. Se vendieron en Inglaterra en 1892 a 7 libras con cinco chelines por tonelada.

3.3. El siglo XX. Un intervalo en 1915 y la reapertura en tiempos de la Autarquía.

Caducada la concesión de la sociedad La Amistad en 1915, es solicitada su apertura por Angel Arias Fernandez el 17 de Febrero de 1916⁶⁰. Desconocemos las causas por

⁶⁰ Es posible que Suarez Murias escribiese su estudio pensando en las posibilidades de esa nueva explotación. Al menos las fechas coinciden

las que no se le concedió en subasta, hasta 1921, tal vez la pretensión de otros concesionarios como Francisco Sánchez Fernández. Finalmente se otorgó al primero por 25 pesetas (expediente 18587) aunque nunca se llegó a explotar⁶¹. Por el contrario llama la atención que sobre la demarcación de Mina Consuelo se solicitase en 1912 una



10. Sima explotada en 1947. Foto: AMV

11. Posible impacto de bomba. Foto: AMV

explotación de carbones de hulla (Aurora 3. Expediente 17989. Libro 105. Folio 32) por D. Felipe Noriega García (suponemos descendiente de Felipe Noriega). El plano y descripciones de la superficie concedida muestra otras áreas mineras de trabajo como eran la Minas de Buen Suceso 2 y 3 ó Aurora 2.

La última etapa data de mediados del siglo XX en plena autarquía española momento en el que se reabren otros pozos como la mina Delfina (Jogos d'Alda, Cabrales). El 8 de octubre de 1947 se solicita un permiso de exploración por Baltasar Villa (permiso nº 26.137. Libro 2, Folios 136)⁶² sobre el caducado expediente de la *Mina Consuelo* (Exp 18587). La demarcación⁶³ se realizó el 19 de Febrero de 1951 tomando como arranque el centro de la entrada de la galería antigua de la Mina Milagro alcanzando una superficie de 12 hectáreas⁶⁴ y se otorga la explotación el 14 de Septiembre de 1951.

El solicitante según comenta Hevia Alvarez⁶⁵, centró la exploración a unos 8 metros por encima de las primeras explotaciones (tercer nivel)⁶⁶. Sus pesquisas se centraron en torno al cráter de impacto de una bomba de la aviación franquista del mes de octubre de 1937. Este hecho fortuito le permitió apreciar varias mineralizaciones de cobre por donde empezó las calicatas. Una primera bolsada explotada alcanzó unos doce metros de profundidad y seis de diámetro en dos ollas de 50 y 100 m³.

⁶¹ Torcuato Hevia Alvarez (1959) op cit, pp 98-99.

⁶² La documentación puede consultarse en la caja 37043 del Archivo Histórico de Asturias.

⁶³ Los planos de demarcación los realizó el ingeniero Torcuato Hevia Alvarez.

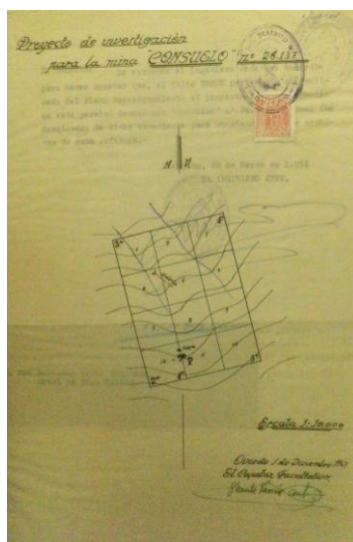
⁶⁴ Podemos pensar que aún se mantenía a mediados del siglo XX.

⁶⁵ Hevia Alvarez (1959). Op. Cit. P 99-100. Este Baltasar Villa también estaba relacionado con las explotaciones del Aramo.

⁶⁶ La concesión está próxima a unos 48 metros al SO de la Mina Aurora (Exp 17980)

Un informe –consta en el expediente- de 20 de Abril de 1953 describe las tareas y el hallazgo de dos cavernas naturales en forma de chimenea que se comunicaban internamente por abajo dando paso a otra que se abría en el fondo de la segunda, para acceder a las mismas se labró un túnel de 16 m desde el exterior a la primera oquedad y llegó hasta la segunda con una distancia de 30 m. Estas simas estaban rellenas de *“tierras rojizas, fragmentos de rocas y restos orgánicos, en masas incoherentes, que integran también trozos de rico mineral de cobre”*. Será durante estas labores cuando se produce el hallazgo de restos fósiles de fauna cuaternaria⁶⁷.

El laboreo exigió pozos con cabestrantes para sacar arcillas y mineral a la superficie, se usaron en casos, trancadas y vagonetas. Las extracciones eran deslizadas por un cable hasta la escombrera inferior donde aprovechando el agua de la surgencia se planificó una piscina de flotación. Casi todo el mineral extraído en esta etapa, correspondía a hidratos de cobre de gran riqueza. De hecho los análisis mostraron unas leyes entre el 45,14% y 49,33% de Cu con densidades de 3,78 y 3,64. La explotación tuvo una duración de cuatro años y se centró en seguir el material envuelto en la arcilla rojiza, a lo largo de grietas y oquedades de la caliza. También se encontraron cobres grises cuyos nódulos llegaron a alcanzar gran tamaño citándose uno de 1100 kilos. Las labores siguieron una inclinación SO hasta llegar a una grieta vertical de la caliza con materiales muy pobres por lo que detuvieron los trabajos. Se hicieron otras tres exploraciones en bolsadas rellenas de arcillas pero con escasos resultados. También se realizaron algunos intentos entre las cotas 500 y 556 (primer y segundo piso).



12. Plano de la concesión de Baltasar Villa. Archivo Histórico de Asturias

⁶⁷ A ellos hace referencia este informe inédito y son publicados en una nota por el geólogo Llopis Lladó. Por desgracia la mayoría de los restos se destruyó. También esa memoria hace mención a las labores antiguas de la Mina Milagro y cita un túnel de unos 150 metros que discurre transversalmente. Se conserva intacto y corta el filón a unos 53 m de profundidad.

Durante la fase final de la explotación de Mina Consuelo, su sociedad concesionaria – Compañía Minera San Jorge S.A- solicitó en abril del 59 una nueva área de exploración –Mina Lolina- a 300 metros al oeste de Mina Consuelo con una superficie de 20 has. Anteriormente en febrero de 1951 se había solicitado por Rafael Rosete Villa en nombre de Arturo Campal otra explotación junto a la Mina Consuelo, conocida como AMPARO (Exp. 26504). El informe de viabilidad fue suscrito por Herminio Balbín (Abril de 1951) y el deslinde por el ingeniero Torcuato Hevia. Este propuso en 1952 un plan de calicatas en la dirección que llevaba el filón de Mina Consuelo.

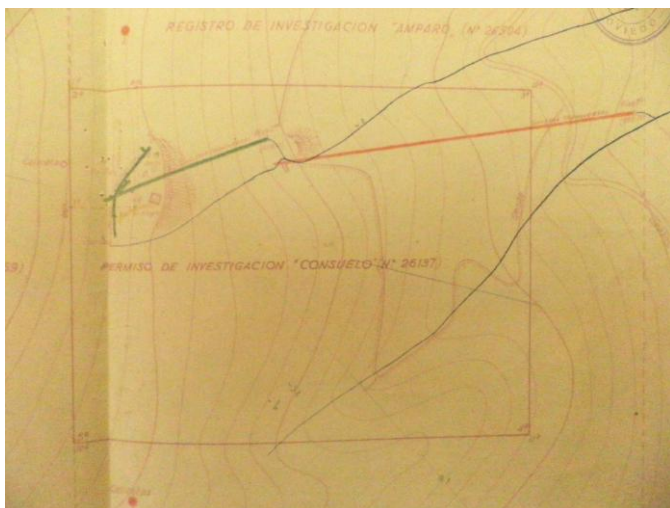


Ilustración 13. Concesión de investigación Consuelo hacia 1950. Archivo Histórico de Asturias.

Baltasar Villa vendió los derechos de explotación minera a la Compañía Minera San Jorge constituida en 1951⁶⁸ por Arturo Campal Arias, Emilio Fernández Corugedo y Cayetano Prada Aranda. Entramos en la última fase de laboreo que irá entre 1952 y 59 según Torcuato Hevia pero que a juzgar por la documentación consultada del Archivo Histórico de Asturias debió prolongarse durante los años 60. Si consta que la Compañía Minera San Jorge vendió los derechos a la sociedad S.I.A Santa Bárbara S.A de Oviedo en 1960⁶⁹. Esta compañía parece – a juzgar por el expediente de resolución de la Consejería de Industria y Comercio- se había hecho con todas las concesiones mineras de la zona⁷⁰

Durante esta última etapa se preparó un lavadero de concentración del mineral y se electrificaron las instalaciones. Componían éstas una quebrantadora de mandíbula, un

⁶⁸ Parece ser que hay una noticia de prensa sobre la mina publicada en el ABC de 21 de febrero de 1951, p 23. Según Llopis Lladó explotaron –año 1953- una sima fosilizada por rellenos de arcillas cupríferas. La sima la sitúa a 318 m de altura y a 140 m sobre el río Güeña y en ella se encontró fauna glacial. Ver. Llopis Lladó, N (1955): “Fauna villafranchiense en Mestas de Con (Cangas de Onís)”. **SPELEON T.V**, nº 3, Oviedo, p 229.

⁶⁹ Documento de la Delegación del Ministerio de Industria y Energía fechada el 24 de Octubre de 1979.

⁷⁰ Consuelo, Lolina, Pepita, Confianza, ... Resolución de 1986.

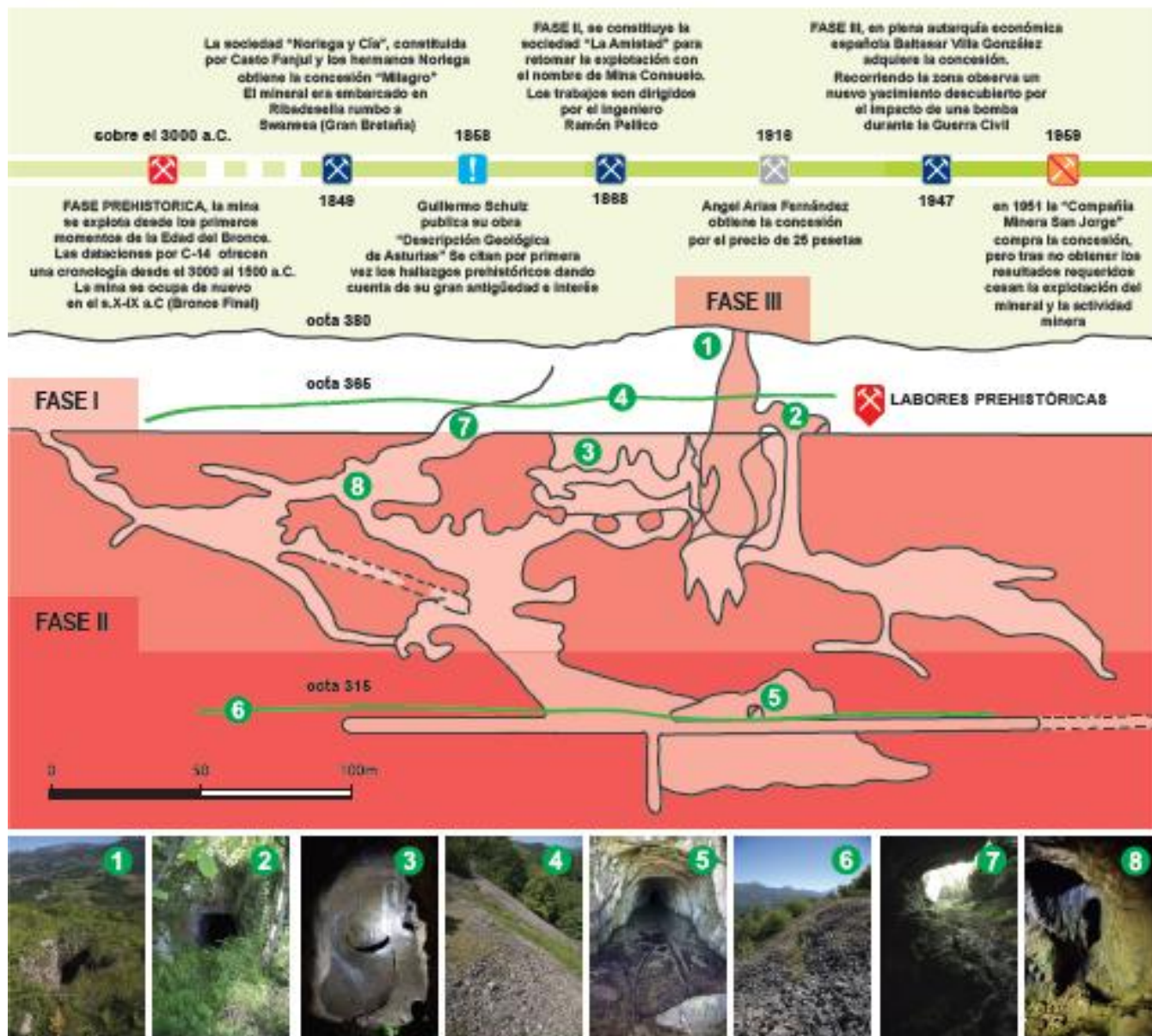
trómel con dos molinos de martillo y un vibro para alimentar las mesas. La falta de resultados interesantes en este lavadero, obligó a los propietarios a cambiar la estrategia de negocio orientando las tareas hacia la re-explotación de las viejas labores mediante el vaciado de las mismas (corría el año 56). El material obtenido se separaba en tres fracciones: mineral vendible (hasta 5% de Cu), estériles arrojados a la escombrera y mixtos (ley hasta el 2%) almacenados a pie de mina. Los trabajos fueron bastante intensos y consta un completo expediente de los mismos⁷¹. Parece que las labores se prolongaron más allá de 1959.



14. Entibado defensivo en la sima de Baltasar Villa. Foto: AMV

⁷¹ Toda una serie de memorias y planos con la evolución de los trabajos que estamos estudiando en la actualidad y será material de una próxima publicación. Esta serie junto a otras planimetrías que se están analizando permitirá definir mejor la posición de los primitivos laboreos.

MINA MILAGRO, CRONOLOGÍA DE LA EXPLOTACIÓN



15. Plano de la Mina Milagro según Torcuato Hevia y reinterpretado por Alberto Martínez y Adrián Álvarez.

5. HALLAZGOS, RESTOS Y UTENSILIOS MINEROS. LA EPOCA PREHISTORICA.

Los numerosos vestigios arqueológicos hallados durante las sucesivas explotaciones mineras se fueron dispersando –los que tuvieron la fortuna de preservarse– por diferentes colecciones privadas y públicas. La visita a las minas de varios investigadores como Schulz o los regalos que sus propietarios hicieron como el caso del ingeniero Paillette, Juan Argüelles de Infiesto o el inspector Bernabé propiciaron su disseminación por diferentes conjuntos en el mejor de los casos, cuando no fueron arrojados a la escombrera o perdidos. Las colecciones más importantes se encuentran en el Museo Histórico Minero Don Felipe de Borbón de la Escuela de Minas de Madrid⁷² y el Museo Arqueológico Nacional (MAN). En ambos casos la acción de Schulz y Casiano del Prado –para el primero– y Vilanova en el segundo, permitieron salvaguardar dos importantes conjuntos entre las que se encuentran dos cráneos, una mandíbula, varios útiles mineros y dos hachas planas de bronce. Tanto en el Museo Arqueológico de Asturias⁷³ (antes Museo Arqueológico Provincial de Oviedo o MAPO) como en el Museo Saint Germaine de Laye de París están depositadas otras dos muestras consistentes en martillos y mazos mineros. A su vez conocemos al menos dos conjuntos más en manos de particulares en Asturias⁷⁴.

5.1. Restos humanos.

⁷² VVAA.2004. *Fondos Arqueológicos del Museo Histórico Minero D. Felipe de Borbón y Grecia*. ETSI MINAS POLETECNICA DE MADRID. Serie Guías de Colecciones I. Madrid

⁷³ de Blas Cortina, M.A (1984): *La Prehistoria reciente de Asturias*. Estudios de Arqueología Asturiana 1. Consejería de Cultura de Asturias. Oviedo. Pp 216-218

⁷⁴ Al final hay un anexo con una ficha de cada pieza y su lugar de depósito.

Los restos humanos, como ya se comentó anteriormente, fueron encontrados por los mineros de Noriega y Cia, en varias galerías antiguas y como citaba Schulz, *“bajo los escombros”* y en una de las cartas ya mencionadas citaba: *“existe en la mina cascotes de calaveras y huesos humanos se halló mucho”*. Poco más se sabe del contexto de los mismos y del resto de vestigios, si parece que fueron diferentes partes anatómicas las halladas pero, por desgracia, hasta nosotros sólo han llegado tres piezas seguras y una cuarta desaparecida. Estos restos humanos son mencionados en una carta⁷⁵ depositada en el archivo de la mina en Villar, dice textualmente:

“Calaveras enteras se hallaron tres, la mejor que esta mineralizada o cubierta de un color verde, la tiene el Ingeniero Dn Ramón Pellico, otra aunque no tan mineralizada con toda su dentadura superior la llevó Don Juan Argüelles de Infiesto a quien Don Casto piensa pedírsela para satisfacer con ella los deseos del Sr Paillet. La otra que solo le falta la dentadura y mandíbula superior. Existe en la misma cascotes de calaveras y huesos humanos se halló mucho. La mandíbula inferior que V ha visto hace tiempo la tiene el Inspector Dn Bernabé.”

- Cráneo de un individuo joven de sexo masculino cuyas suturas óseas están aún sin cerrar. Se aprecia una fuerte mineralización de cobre en su superficie. Se conserva en el Museo Histórico Minero Felipe de Borbón de Madrid y fue estudiado por Barras de Aragón en 1916. Se trata del Mi-2 de la clasificación de Uría Rúa⁷⁶ y es considerado mesodolicocéfalo con un índice cefálico de 73,65.
- Mandíbula inferior depositada junto con la anterior calavera -aunque no pertenece al mismo individuo- depositada en el mismo Museo. Ambas piezas fueron estudiadas por Barras de Aragón y Eguren como ya quedó explicado anteriormente. Junto con el cráneo anterior fue legada al museo por Guillermo Schulz. No cabe duda que son citadas en la referida carta. Una de ellas estaba en poder de Ramón Pellico y la otra de un tal Bernabé.

⁷⁵ Está dirigida a Don Guillermo Schulz y fechada en Onís a 3 de Diciembre de 1853.

⁷⁶ Uría Rúa, J (1970): “Datos relativos a la formación antropológica del pueblo asturiano”, en *El Libro de Asturias*, Oviedo, p 42.



16. Mandíbula y cráneo del Museo Histórico y Minero Felipe de Borbón de Madrid. Foto cedida por el Museo Felipe Borbón

- Cráneo. Puede tratarse del Milagro 1 citado por Juan Uría Rúa como sub-braquicéfalo. Tal vez corresponda con el conservado en Museo Arqueológico de Madrid. Parece ser fue donado por Roberto Frassinelli según consta en la Revista de Archivos Bibliotecas y Museos de 1879⁷⁷. El depósito fue efectuado por Vilanova y Rada. Aunque este hecho no es seguro ya que consta en un informe de Malibrán y Prada de 1871⁷⁸ como se recogieron más de treinta piezas arqueológicas en Asturias, entre ellas varios picos mineros, un hacha y un cráneo de la mina Milagro. Este cráneo es citado por el Conde de la Vega del Sella en su estudio del Dolmen de la Capilla de Santa Cruz a través de un informe inédito de Domingo Sánchez.⁷⁹ Posiblemente sea el cráneo al que le falta parte del maxilar superior citado en el documento hallado por nosotros en el archivo de la mina (Carta de 1853 a Schulz).



17. Cráneo depositado en el MAN. Foto cedida por MAN.

⁷⁷ RABM 1879, p 299.

⁷⁸ MALIBRÁN, J. Y DE LA PRADA, J.D. (1871). «Memoria que presentaron al Ministro de Fomento sobre la expedición arqueológica al Norte de España, para el Museo Antropológico Nacional». *Historia de España*. Real Academia de la Historia. Madrid. Pp. 5 – 24.

La cita a Frassinelli puede venir por qué en el mismo informe mencionan que este coleccionista les había prometido varias piezas.

⁷⁹ Vega del Sella Conde de (1919): *El dolmen de la capilla de Santa Cruz*. Madrid, CIPP nº23, p 39.

- Otro ejemplar de cráneo es citado por el profesor Juan Uría Ríu⁸⁰ y que lo califica de sub-braquicéfalo. Aunque su procedencia no está clara. Este se halla en paradero desconocido. Posiblemente se trate de la tercera calavera mencionada en la carta a Schulz donde se aclara que conservaba toda la dentición superior: “...otra aunque no tan mineralizada con toda su dentadura superior la llevó Don Juan Argüelles de Infiesto”. Este resto óseo se hallaba en poder –junto con otras piezas de la mina- de la familia Argüelles de Infiesto en su palacio de L’Horrín. No sabemos si como dice el ya citado documento, fue recuperada nuevamente por Casto Fanjul para entregárselo a Paillette o no⁸¹, en cualquier caso sabemos por una publicación inédita de 1964⁸² que pudo ser ofrecido hacia 1915 -por la familia de Antonio Argüelles y Argüelles- al Conde de la Vega del Sella para su estudio, aunque es tal la confusión que no sería prudente asegurar nada al respecto. Hoyos Sainz al estudiar en los años cuarenta diferentes restos craneales de la prehistoria española hace mención a las piezas el MAN y Museo Histórico Minero⁸³. Si llama la atención que en el estudio de Uría Ríu haya una tabla con tres mediciones craneales (Barras, Eguren y Vernois). Perfectamente identificada es la Mi-2 Barras que corresponde a los restos del Museo Histórico-Minero de Madrid. La Mi-3 puede ser la perdida y la Mi-1 podría corresponder con el cráneo del MAN. De ser el tipo estudiado por Eguren nos encontraríamos ante un individuo masculino, joven-entre 30 a 35 años- y braquicéfalo-hipsicéfalo-leptorrino.

⁸⁰ Uria Riu, J (1970): “Datos relativos a la formación antropológica del pueblo asturiano”. **Libro de Asturias**. Oviedo, pp 38-61. Aunque de este ejemplar no hay datos seguros sobre su procedencia. Parece que la referencia está cogida de Oloriz, F (1894). *Distribución geográfica del índice cefálico en España*, Madrid, p 259.

⁸¹ Un descendiente directo de la familia Argüelles nos ha comentado que el cráneo fue prestado al Conde de la Vega del Sella para su estudio pero no volvió a poder de los Argüelles. Eguren cita en sus estudios sobre dos restos humanos uno de la Mina Milagro y otro del Aramo, la ayuda de Vega del Sella en la localización de los mismos. Eguren hace mención en un artículo de 1917 a unos cráneos que le facilitaba Vega del Sella, aunque no aclara bien su identidad y procedencia, incluso mezcla la referencia con uno procedente del Aramo. Eguren analiza los restos depositados en el Museo de la Escuela de Minas ya publicados por Barras de Aragón en 1916 y con un índice cefálico de 73,65, es decir dolocéfalo-mesorrino frente al braquicéfalo-leptorrino-hipsicéfalo estudiado por Eguren con un índice de 86,04. Extraña que no mencione el cráneo del MAN ya depositado en el siglo XIX por Rada claramente identificable al faltarle parte del maxilar superior. Si fue Vega del Sella quien se lo entregó hacia 1915-16 está claro que no se trataba de la pieza custodiada en el MAN y si del ejemplar de la colección Argüelles que se hallaba completa. Me inclino a pensar que el calavera de Vernois es la del MAN y la estudiada por Eguren el cráneo perdido. ¿Estará confundido entre los cráneos del Aramo? O será alguno de los restos depositados en el MAA sin procedencia.

⁸² Martínez Hombre, E (1964): *Vindius. El lado septentrional clásico de Hispania*. Madrid, p 256. Por su publicación sabemos que los restos de la mina fueron dados a José Valentín Argüelles Mestas consistentes en varias astas y un cráneo braquicéfalo. Don Antonio Argüelles lo ofreció al Conde de la Vega del Sella. Martínez Hombre amigo personal de la familia Argüelles cita como vio el cráneo en L’Horrín. La familia conserva dos piezas elaborados en cornamenta.

⁸³ Bien podría pensarse que antes de 1947 ya se había perdido el rastro del tercer cráneo. Hoyos Sainz, L (1947): “Antropología prehistórica española”. En *Hª de España. España Prehistorica*, Tomo I, Vol 1. Dirg R. Menéndez Pidal, pp 97-241. Madrid

Barras	Eguren	Vernois
Mi-2	Mi-3	Mi-1
76,65	86,04	80,66

5.2. Materiales de piedra.

Los utensilios en piedra al igual que los restos humanos hallados son también descritos en la mencionada carta. Sufrieron peor suerte que el resto de piezas ya que sus descubridores les dieron menos valor por lo que muchos fueron arrojados a las escombreras de la mina:

“Guijarros se hallaron muchos, en mi poder existen dos uno de 10 libras y otro de 20, y en la mina después que recibí su carta, halle otros cuatro, pues estos los mirábamos con poca atención y por lo mismo fueron [borroso] envueltos en la escombrera el mayor de todos creo sea el de 20 L”

Las piezas recogidas se reducen a varias mazas hechas –normalmente- sobre cantos rodados de cuarcita, con diferentes tamaños y ranura o muesca central para su empuñadura. A ellas hay que añadir grandes cantos de ocho a diez kilos de peso usados para fracturar la pared por percusión mediante suspensión. Todas a juicio del profesor de Blas presentan una similar morfología: “calidad formal, dureza de las rocas empleadas, buen tamaño y la presencia en todas de una ranura de empuñadura cuidadosamente labrada”⁸⁴



18. Maza conservado en el Museo Arqueológico de Asturias. Foto. Matilde Escortell y Joaquín Montes.

⁸⁴ De Blas Cortina, M.A (2007): “Minería Prehistórica del cobre en el reborde septentrional de los Picos de Europa: las olvidadas labores de “El Milagro” (Onís, Asturias)”. *VELEIA* 24-25 p 740.



19. Mazo del Museo Arqueológico de Asturias. Foto. Alberto Martínez Villa

Se conservan en el Museo Arqueológico de Asturias⁸⁵, una maza de arenisca elipsoidal y fracturada, con ranura de empuñadura, y otras dos fabricadas sobre canto rodado. A éstas deben sumarse otros cuatro semejantes. Un mazo depositado en el Museo Histórico-Minero D. Felipe de Borbón de Madrid⁸⁶ y otros tres de la colección del Museo de Saint Germain de París⁸⁷. Estos últimos pudieron llegar hasta este centro por la relación entre Casiano del Prado y el geólogo francés M de Verneuil⁸⁸. Ambos colaboraron en varios estudios y excursiones por la comarca de Picos de Europa. Por Aurelio Roza sabemos que ambos junto con Lorière ascendieron en 1853 al Torre Salinas fecha en la que pudieron visitar la explotación de la Mina Milagro. El mismo Casiano estuvo en París en 1860. El profesor de Blas⁸⁹ abunda en la identificación y procedencia de estas piezas, así indica que en el inventario del MAN francés de 1982 se incluyen siete mazas como procedentes del Milagro. De todas sólo una está documentada específicamente (pieza nº 3223) en el libro registro del museo de 1865 (página 247). Consta que fue, como imaginábamos, donada por Casiano del Prado – junto a un martillo de asta- y remitido por Eduard Lartet el 13 de Julio de 1861⁹⁰. Otra

⁸⁵ Se recogían en el *Catálogo de las Edades de Los Metales del Museo Arqueológico de Oviedo* como las piezas 42,43 y 44. Autora la que fue directora del MAPO Doña Matilde Escortell.

⁸⁶ VVAA (2004). *Fondos Arqueológicos del Museo Histórico Minero D. Felipe de Borbón y Grecia*. p45. Fue ingresado a solicitud de D. Casiano de Prado en 1864.

⁸⁷ Uno es citado por Mortillet. Como número 1258. Obra: Mortillet, G y A. (1903): *Musée Préhistorique*. París. Aunque se conservan otros dos.

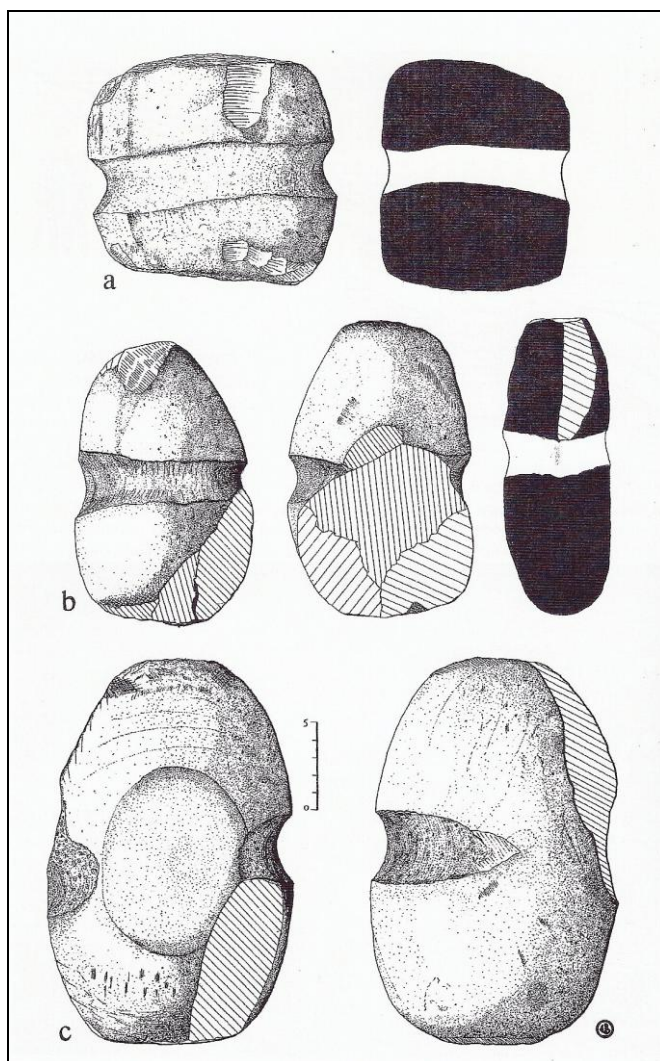
Son citados y dibujados por De Blas Cortina y Suárez Fernández (2010): “La minería subterránea del cobre en Asturias: un capítulo esencial en la Prehistoria reciente del norte de España” en *Cobre y Oro. Minería y metalurgia en la Asturias prehistórica y Antigua* (Coord. J. Fernández Tresguerres). RIDEA, Oviedo, pp 64

⁸⁸ Sabemos por el Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España, T II p, 43, Madrid 1876, Imprenta Tello, que: “Al siguiente año de 1854 corresponden algunos trabajos que más ó menos directamente tratan de Asturias, publicados en el tomo XI del «Boletín de la Sociedad Geológica de Francia» por D. Casiano de Prado y M. de Verneuil, así como una Nota sobre la Mina llamada El Milagro, la más antigua tal vez de España”

⁸⁹ De Blas M.A (2007): Op.cit p 740.

⁹⁰ Eduard Lartet era gran amigo de Casiano del Prado, incluso su hijo Louis colaboró intensamente con el geólogo español en varios trabajos, donde a su vez trabajó, también, Verneuil. Para más información:

pieza es mencionada por Cartheilac y el investigador Saulcy donó otro lote en 1866. De Blas tiene algunas dudas sobre este conjunto aunque junto a las piezas líticas se remitieron dos muestras de mineral cuprífero cuyas etiquetas muestran la siguiente leyenda: “*Echantillon de mine du cuivre d’El Milagro, Asturias (Espagne)/4770 Saulcy Donateur*”. Prueba de la aportación del arqueólogo francés Felicien de Saulcy de piezas procedentes de la mina asturiana⁹¹, aunque se desconoce como llegó a obtenerlas. La otra vía francesa pudo ser el Ingeniero Paillet que también tuvo tratos por Verneuil.



20. Mazos en el Museo Saint Germain Laye. Según M.A de Blas y Suárez Fernández.

Recientemente las exploraciones de M.A de Blas han permitido localizar pesados mazos sobre cantos o rocas areniscas de 9 a 10 kilogramos de peso, usados por

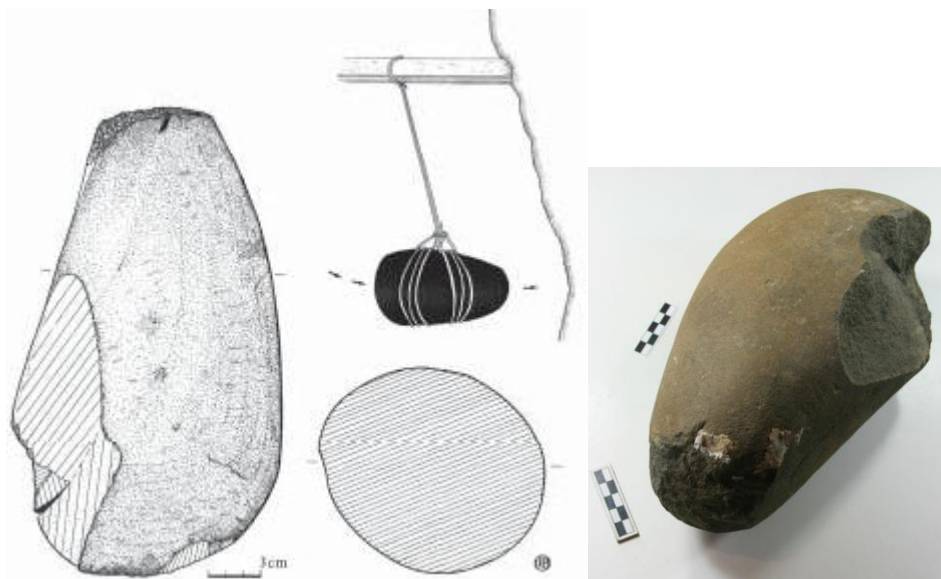
Ayarzagüena Sanz, M (1998): “Casiano del Prado(1797-1866), pionero de la prehistoria española.” GEOGACETA 23 . pp 23-24

Ayala-Carcedo, F.J (1998): “La obra de Casiano de Prado (1797-1866): Una visión sintética”. GEOGACETA 23, pp 19-20.

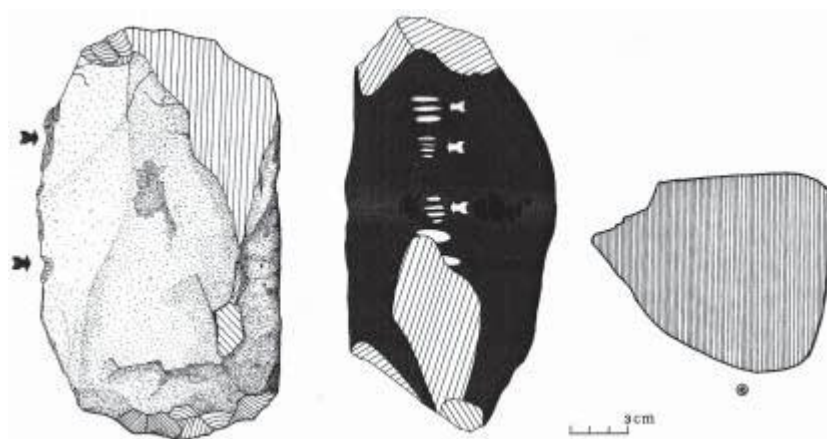
Truyols, J. (1998): “Sobre el origen de la relación científica que existió entre Casiano de Prado y Eduard de Verneuil”. GEOGACETA, 23, 151-153.

⁹¹ De Blas, M.A (2007): Op.cit p 740.

suspensión mediante eslinga para agrietar y debilitar las paredes de roca caliza⁹². Se conservan en el Museo Arqueológico de Asturias y Universidad de Oviedo



21. Mazo. Museo Arqueológico de Asturias. Foto: Alberto Martínez Villa. Dibujo M.A de Blas



22. Mazos por suspensión. Según M.A de Blas.

5.3. Instrumental en asta.

Nuevamente este tipo de piezas –realizadas sobre asta de ciervo-llamó poderosamente la atención a los primeros explotadores de la mina.

“Martillos de hasta de ciervo, bien conservados, se hallaron cinco; uno me parece que se lo llevo V (Schulz); tres existen en mi poder que se van a remitir al Sr de Paillet...El resto no se a quien se dio; pero mal conservados hallaron mas que se despreciaro [...] Hastas de ciervo o venado se hallaron muchas de grandes dimensiones

⁹² De Blas, M.A (2007): op.cit, p 742.

algunas de las cuales tiene dos el referido Dn Juan Argüelles y otras el referido Inspector Dn Bernave; a mi me da que estas hastas las usarían de herramientas porque todas ellas terminan en puntas o gastadas o rompidas”⁹³

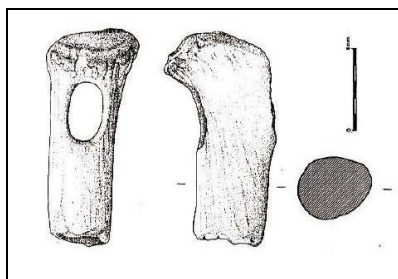
Según se abrían antiguas galerías aparecían varias de estas piezas descritas en diferentes publicaciones y escritos. Al igual que otros vestigios recuperados fueron repartidos por distintas colecciones. Hasta ahora se tenían localizados en varios museos pero gracias a los trabajos de investigación del profesor de Blas de la Universidad de Oviedo, se han podido documentar otros lotes en manos de particulares (Infiesto y Ribadesella) o en fondos museísticos (Museo de Geología de la Universidad de Oviedo). Al menos la colección de útiles conservada presenta tres variedades según su funcionalidad: martillos, escoplos y picos. Una taxonomía que ya habían intuido los descubridores de estos artefactos según se aprecia en el texto arriba reproducido.

- Dos piezas se conservan en el Museo Arqueológico de Asturias⁹⁴. Se trata de dos martillos confeccionados sobre la parte basal del asta aprovechando la roseta de unión al cráneo del cérvido como base de los mismos. Se practicó una abertura cuadrangular para enmangar la pieza.



23-24. Martillo sobre asta de ciervo. Museo Arqueológico de Asturias. Foto. Matilde Escortell y Joaquín Montes.

- Otro martillo de similares características a los anteriores se encuentra depositado en el Museo Histórico Minero⁹⁵. Ingresó por aportación de Guillermo Schulz.

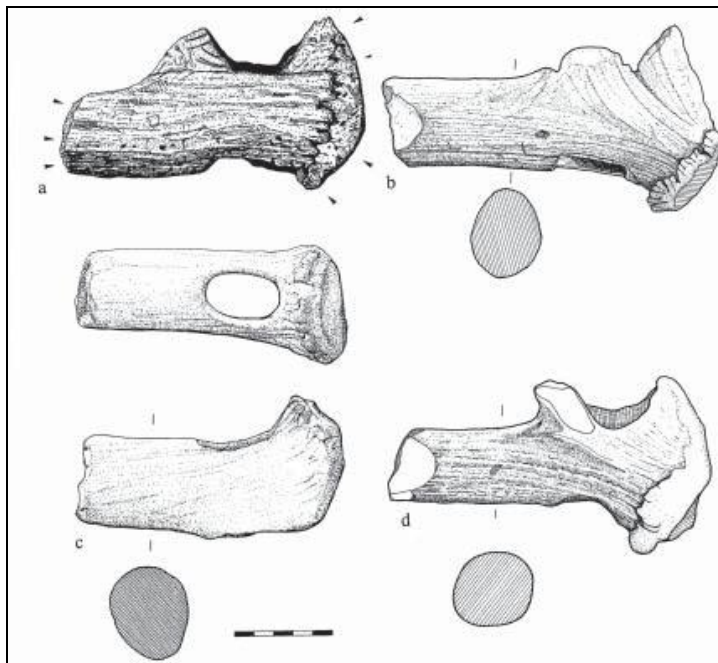


24. Martillo sobre asta. Museo Histórico Minero. M.J Bermúdez.

⁹³ Carta del archivo de Villar dirigida a Schulz y fechada el 3 de Diciembre de 1853.

⁹⁴ Escortell Ponsoda, M (1982): *Catálogo de las Edades de los Metales del Museo Arqueológico de Oviedo*. Consejería de Educación y Cultura. Se citan como piezas 46 y 47, p 24.

⁹⁵ VVAA. (2004): *Fondos Arqueológicos del Museo Histórico Minero D. Felipe de Borbón y Grecia*. ETSI de Minas. Universidad Politécnica de Madrid. Serie Guía de Colecciones I. Madrid, p 43



25. Martillos de asta de ciervo. A. Saint Germain de Paris, B y D. Museo Arqueológico de Asturias y C. Museo Histórico-Minero de Madrid. Según M.A de Blas.

-Pico-palanca en asta de ciervo muy mineralizada y de 41 cm de largo. Presenta en su extremo abundantes huellas de uso. Esta pieza depositada en el Museo Arqueológico Nacional fue incluida en el catálogo de materiales expuestos en la Exposición Universal de París de finales del siglo XIX dentro del Pabellón Español. Noticia que se puede leer en la *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos de 1878*⁹⁶ como ya se comentó anteriormente. Fue donada por D. José Argüelles de Infiesto al MAN y los encargados de entregarla los señores Rada y Malibrán. Esta gestión fue resultado de su viaje por provincias con el fin de obtener fondos para el Museo Arqueológico Nacional⁹⁷. Por las cartas conservadas sabemos que José Argüelles recibió un lote de piezas de la mina entre las que iría ésta.

-Piezas (pico-palanca) que estuvieron depositadas en el Museo de Geología de la Universidad de Oviedo y ahora en el Área de Prehistoria de dicha universidad. Se trata de dos útiles realizados sobre cuernas de cérvidos jóvenes con fuertes abrasiones, astillados y golpes por uso. Ambas llegaron a este museo, mezcladas junto a un conjunto de restos de fauna glacial. Fueron hallados en los años cincuenta en una sima de la mina por el geólogo Llopis Lladó y su equipo. Una revisión reciente de Miguel Angel de Blas permitió determinar su relación con las labores prehistóricas del Milagro.⁹⁸

⁹⁶ R.A.B.M 1878, p285.

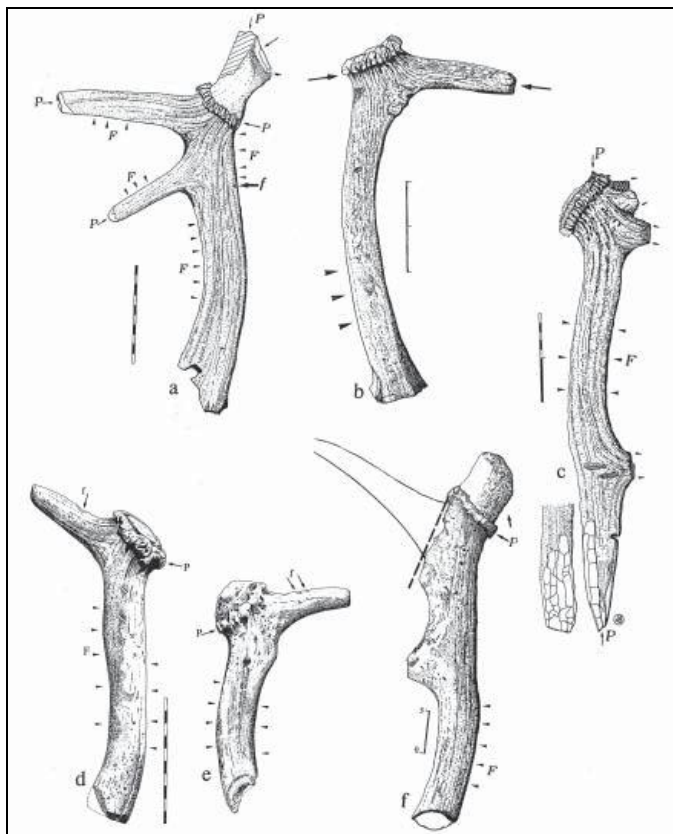
⁹⁷ Sobre esta expedición ya hemos hablado en otros lugares de este trabajo. La pieza figura en el *Libro Inventario MAN. Años 1867-1899*, p19.

⁹⁸ De Blas, M.A (2007): Op.Cit, p737.

- Pico-palanca conservado en el Museo Histórico Minero de Madrid. Se trata de un largo fragmento de cuerna de 46 cm a la que le faltan dos candiles y la punta media. Posiblemente fue reutilizada como maza. Llegó a este centro de la mano de Casiano del Prado⁹⁹.

- Cincel. Se encuentra depositado junto a otra cuerna, en la casa de los señores Azcoitia-Argüelles de Infiesto. Se eliminaron cuernas y puntas y se biseló su extremo hasta conseguir un escoplo de más de 50 cm de largo. La función queda patente al observarse huellas de percusión en la base formada por la roseta del asta. El profesor de Blas destaca el desgaste por sujeción en el centro de la pieza. Esta pudo ser la pieza descrita por Rada y Delgado en la casa de José Argüelles en Infiesto y a la que se refirieron como “*cuña o cincel*”.¹⁰⁰

- Pico-palanca transformado en percutor¹⁰¹ una vez rotas sus extremidades por uso. Estuvo depositado en Museo de Geología de la Universidad de Oviedo y ahora en el Área de Prehistoria.



26. A y C: Colección Argüelles de Infiesto. B: MAN. D y E: Universidad de Oviedo. Fuente. M.A de Blas. Dibujos Blas (a,b,c y f) y López

- Cuña de unos 24 cm de longitud. Se encuentra depositada en una colección particular de Ribadesella. Ha sido descrita por el profesor de Blas¹⁰² que ha supuesto su

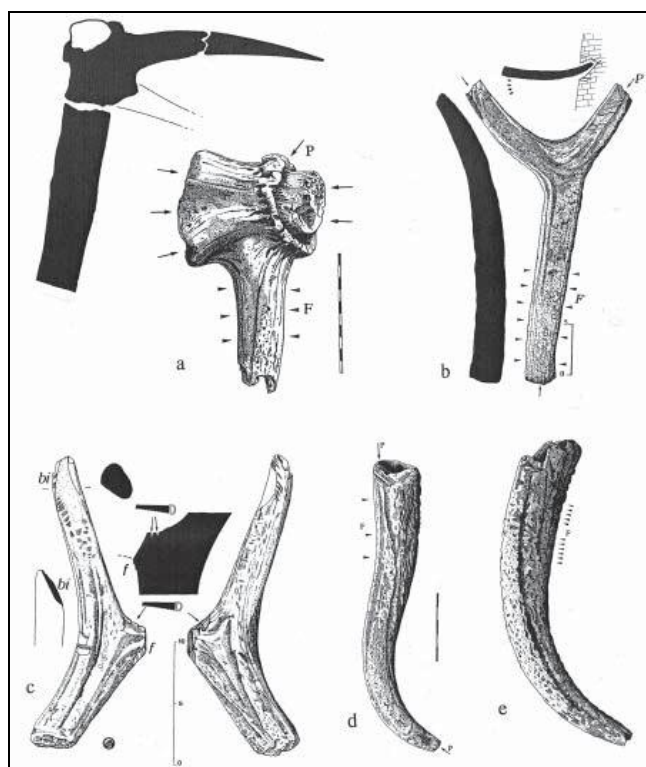
⁹⁹ VVAA (2004): Op.Cit p44.

¹⁰⁰ Rada y Delgado (1891): Op.cit, pp512-513.

¹⁰¹ De Blas (2007): Op Cit, pp 737-738

uso por las tajaduras y cortes a sierra en su extremo junto a impactos en el otro. Ciertas marcas por rotación se harían al servir de pequeña palanca.

- Otra cuña de unos 30 cm. se conserva en el MAN
- Finalmente dos extremos de cuerna depositados en el Museo de Geología de la Universidad de Oviedo y que en la actualidad están en el Área de Prehistoria. Tienen 25 y 27 cm de longitud. Presentan marcas de corte y golpeo.



27. Instrumental de asta. A, D y E. Museo de Geología de la Universidad de Oviedo. C. Ribadesella (Col Particular) y B. MAN. Según De Blas y C. López.

5.4. Objetos Metálicos.

Parece a juzgar por las descripciones de la carta a Schulz de 1853 que en ese momento no se hallaron hachas, aunque hay una mención indirecta, posiblemente por que si fueron halladas en otro momento, así cita: “*No se encontró ninguna hacheta de metal ni asas*”. Esta intrigante frase da a pensar que con anterioridad habían sido encontradas piezas metálicas de este tipo y que en algún momento se vio una de talón y anillas como la conservada en la casa de Villar. En cualquier caso, las únicas referencias a objetos metálicos las dieron Vilanova y Rada y los hermanos Ceñal. El primero cita específicamente la existencia del hacha plana conservada en el MAN y los segundos hablan de broches y hazadas. El hacha, por el comentario que Rada hace de su hallazgo,

¹⁰² De Blas (2007): Op.Cit, p 738.

pudo ser encontrada en una fase posterior de los laboreos de 1853: “*hacha lisa de cobre, encontrada en otro paraje de las mismas minas.*”¹⁰³.

Es difícil reconstruir con tan pocos datos y descripciones como se fueron produciendo los hallazgos y menos en que momento. No dejan de ser meras especulaciones. Si debió encontrarse alguna en los primeros momentos ya que Schulz donó una al Museo de le Escuela de Minas de Madrid.

Resumiendo, se conservan –entre las piezas metálicas y con total seguridad- dos hachas planas y un hacha de talón y anillas, todas en bronce, así como un jarrillo litúrgico tipo visigodo.

-Hacha metálica plana de perfil trapezoidal con talón recto ancho y delgado, lados cóncavos y filo convexo no muy desarrollado. Bordes realizados por golpes en frío. Según se sabe por referencias de Vilanova y Rada¹⁰⁴ ingresó en el Museo Arqueológico Nacional antes de 1870¹⁰⁵. El profesor Miguel Angel de Blas publicó el análisis espectrográfico de la pieza que responde principalmente a cobre arsenical (2,9%). Para este autor esta hacha entra dentro de un tipo muy localizado entre Asturias y Cantabria. Cronológicamente se trata de producciones próximas al tipo Cabrales propias del Bronce Antiguo pero que se irán desarrollando en el Bronce Pleno¹⁰⁶ con fechas entre 1900/1800 y 1500/1400 a.C o 2200-1700 BP en fechas calibradas.

-Hacha metálica depositada en el Museo Histórico Minero Felipe de Borbón por Guillermo Schulz¹⁰⁷. Presenta un talón recto-convexo con una pequeña muesca lateral, filo curvado y lados convexos; rasgos formales diferenciadores con la anterior. Tipológicamente encaja con los depósitos Tipo Bujoes de Fuente Frieres de Posada (Llanes). Cronológicamente se podría atribuir al Bronce Antiguo Tardío o Bronce Pleno. Cronología que encaja con los resultados del análisis espectrográfico que muestra altas proporciones de estaño (Sn 8,21%). Técnica metalúrgica propia de esa época¹⁰⁸.

¹⁰³ Vilanova y Piera, J y Rada y Delgado, J.D (1891): *Geología y Protohistoria ibérica*. Madrid. P 513.

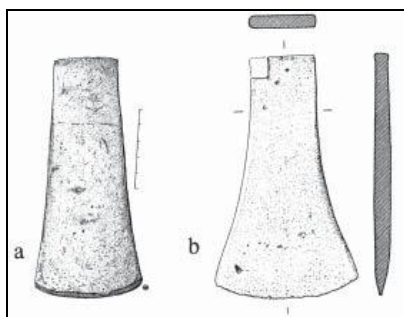
¹⁰⁴ Vilanova y Rada (1891): Op cit p513.

¹⁰⁵ *Catálogo Sumario del MAN. Antigüedades prehistóricas*. Nº inventario: 10129, pp. 41-42.

¹⁰⁶ De Blas Cortina M.A (1983): *La Prehistoria reciente en Asturias*. Oviedo. Principado de Asturias. Consejería de Educación y Cultura, p 217

¹⁰⁷ VVAA. (2004): *Fondos arqueológicos del Museo Histórico y Minero D. Felipe de Borbón y Grecia*. Madrid. ETSI. Universidad Politécnica de Madrid. Serie Guía Colecciones 1, pp 41-52

¹⁰⁸ De Blas, M.A (2007): Op.Cit p744.



28. Hachas planas. Mina Milagro. A. MAN y B. Museo Histórico Minero. Según de Blas y Puche.

- Hacha de talón y anillas¹⁰⁹ depositada en la que fue casa de los Noriega de Villar hoy propiedad de los Ruenes Alvarez. Se encontraba con toda la documentación de la mina y como ya se comentó anteriormente es citada de manera indirecta en la carta dirigida a Schulz de 1853. La pieza presenta unas dimensiones de 19,5 cm de los cuales 12 corresponden a la hoja. Ésta, ligeramente curvada, acaba en un filo recto, sin gran desarrollo y con varias melladuras. Las dos caras de la hoja no son simétricas en las inmediaciones del filo. Este parece haber sido trabajado mediante martillado en la parte superior y un somero limado en la inferior. Ambas caras presentan marcas de uso. La hoja tiene tres nervaduras (lados y central) y una sección cuadrangular. Dos anillas laterales, una de ellas presenta desgaste y un talón que abarca un tercio de la pieza. Esta pieza presenta algunos paralelismos con otras cercanas como la hallada en el cercano pueblo de Caldueña (Llanes) u otra de Cangas de Onís (propiedad de José Campo Castillo) con una cronología estimada sobre el siglo X-IX a.C.



29. Hacha de talón y anillas. Casa de los Noriega en Villar. Foto. Alberto Martínez Villa

- Existe otra referencia sobre un hacha de talón y anilla. Consta en el Libro de Compras (folio 10) del Museo Arqueológico Nacional, la adquisición (1869) de una “*escalpina hallada en una mina de cobre de Onís*”. No sabemos si puede ser la misma pieza que el *scalprum* de cobre comprado a un herrero de Cangas de Onís por Rada y Malibrán durante sus viajes entre 1868 y 1875 por varias regiones de España para conseguir piezas arqueológicas¹¹⁰. Es difícil determinar más sobre esta noticia, máxime

¹⁰⁹ Fue estudiada por nosotros en la Memoria de Licenciatura. Martínez Villa, A (1986): *Carta Arqueológica de los concejos de Cangas de Onís y Onís*. Universidad de Oviedo.

¹¹⁰ De Blas, M.A (2007): Op.Cit, p744.

cuando en la misma comarca había otras referencias y hallazgos sobre hachas de similar tipología en minas – hoy sin determinar- como Castillejos.

- Vilanova y Rada citan el hallazgo de dos grandes crisoles de forma semiesférica, uno de ellos rellenos de material fundido. Fueron remitidos al MAN pero hoy en día han desaparecido.

-Jarrito litúrgico de tipo visigodo fundido en bronce hallado en la mina probablemente entre 1850 y 1853. Según José María Escandón¹¹¹, fue hallado por Casto Fanjul. Pasó enseguida a la colección particular de Díaz-Ordoñez y Suárez de Miranda donde estuvo hasta 1957. Finalmente fue donado por sus herederos al Museo Arqueológico de Asturias donde actualmente se expone. Presenta una altura de 22,8 cm y lleva una inscripción exterior. Ha sido atribuido por la inscripción y tipología al siglo VIII- IX¹¹².

HABITA T IC

GALACIESO CUSTODI EAM DOMINA

F. Diego Santos¹¹³ optó por una lectura alusiva a un frase de la eucaristía (“*custodiat te in vita aeternam amen*”): + (Christus) S (h)ABITAT (h)IC / + GALACIESO CUSTODIE AM(en) D(omi)NE(Traducción: “Cristo habita aquí, para guardia de Galacieso, amen, Señor) con una grafía –a su juicio- claramente visigoda¹¹⁴. A este hallazgo se le suman el de otros dos jarros de bronce en la comarca de Cangas de Onís – en concreto Gamoneu y Covadonga- sin que se tenga una referencia real y clara de su localización. El más significativo –por contener una inscripción- es un vaso de cuerpo ovoide que presenta decoración de puntos incisos formando líneas de cordones horizontales. Dentro de una faja en la panza de la pieza figura + ALBARI VITA.

Se ha querido ver un estrecho paralelismo entre el jarro de la Mina Milagro y concretamente otros como la pieza de procedencia hispana del Kuntsgewerbes Museum de Colonia, el de Pandavenes (Infiesto) o el originario de Puig Rom. Aunque como indicaba el profesor Palol¹¹⁵ todas las piezas mantienen unas semejanzas estilísticas y decorativas con una cronología de mediados del siglo VII. A esta edad los adscribe Diego Santos¹¹⁶ vinculándolos –como Palol- a talleres leoneses de Tierra de Campos y a gentes visigodas huídas al norte. Su fabricación finalizaría con éstos. Otros autores como Manzanares¹¹⁷ proponen una interesante hipótesis – aunque sin una clara

¹¹¹ Escandón, J.M (1862): *Historia Monumental del heróico Rey Pelayo*. Madrid, p499.

¹¹² Manzanares Rodríguez, J (1960): *Bronces Prerrománicos de tipo visigodo en Asturias: jarros y patenas litúrgicos*. *Tabularium Artis Asturiensis*. Seria 14, pp 45-47.

¹¹³ Diego Santos, F (1994): *Inscripciones medievales de Asturias*. Principado de Asturias. Oviedo pp 25 y 26.

¹¹⁴ Diego Santos, F (1977): *Asturias Romana y Visigoda*. **Hª de Asturias. T.III**. Ayalga Ediciones. Oviedo, p 243

¹¹⁵ Palol, P: 1950: *Bronces Hispano-visigodos de origen mediterráneo*. Barcelona.

¹¹⁶ Diego Santos, F (1977): *Op.cit*, p 241

¹¹⁷ Manzanares Rodríguez (1960): *Op.cit*, p 51

argumentación- para estas manufacturas con fechas del siglo IX siendo fabricadas por talleres próximos a la monarquía asturiana. La falta de contextos arqueológicos claros no ayuda a definir la cronología de este objeto y de otros similares. Si se debe dejar claro que esta pieza no debiera relacionarse con un nuevo ciclo extractivo de cobre en el venero del Milagro¹¹⁸. Ni su naturaleza, ni la imprecisión del hallazgo, ni la aparición de útiles mineros unidos a ella, hacen pensar esa posibilidad. La ubicación de esta pieza en una concavidad puede estar relacionada con una fase de ocupación de cuevas -detectada en la zona - en época altomedieval.

Estos objetos han podido tener diferentes usos aunque por lo general se ha querido ver en ellos una funcionalidad litúrgica, dentro del ceremonial hispano-visigodo: uso bautismal, eucarístico o dentro de la ceremonia de ordenación sacerdotal. También aparecen en ambientes funerarios como ajuar. La densidad de hallazgos en Asturias pero especialmente en el entorno de Picos de Europa, ha permitido a algunos autores plantear diferentes hipótesis: la existencia de un cristianismo tardío protagonizado por monjes eremitas; su condición de material de acarreo traído por los refugiados visigodos o su relación con talleres asociados a la monarquía asturiana¹¹⁹. De momento es difícil dar una única respuesta al uso y aparición de estos jarritos. Tampoco es motivo de este trabajo.

¹¹⁸ De Blas Cortina, M.A (2004): "El jarro litúrgico de tipo visigodo de 'Galacieso' y la mina de cobre de El Milagro". Estudios en Homenaje a Eloy Benito Ruano I. Universidad de Oviedo. Oviedo, pp 49-67

¹¹⁹ Manzanares Rodríguez, J (1966): "Jarrito litúrgico de Pandavenes" *Archivum* XV. Universidad de Oviedo. Oviedo, pp 312-319.



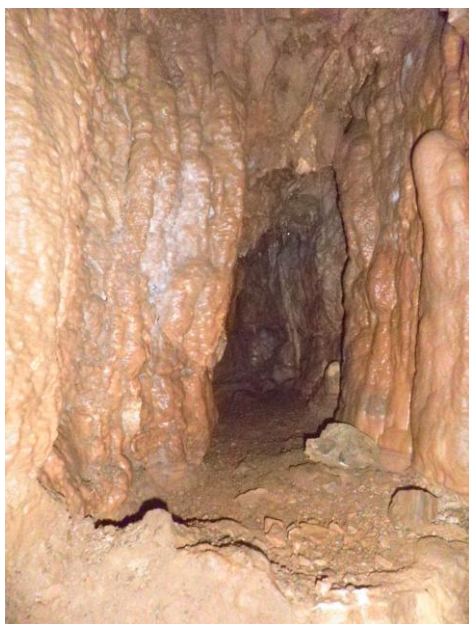
30. Jarrito litúrgico, MAA. Foto cedida MAA

6. LOS PRIMITIVOS SISTEMAS DE EXPLOTACION MINERA.

Tal y como se reflejaba en las cartas halladas en el archivo de la mina, los trabajos de la misma comenzaron en la parte más alta de la montaña siguiendo el filón y aprovechando varias bolsadas de barros siderolíticos que rellenaban diferentes simas. Estas labores coincidieron sobre el espacio de las explotaciones prehistóricas. Fue la causa de su destrucción y arrasamiento. Únicamente nos quedan las descripciones del siglo XIX y algunas evidencias detectadas por Miguel Angel de Blas en el año 2007 en la parte alta del yacimiento¹²⁰. Este investigador apreció algunos planos de explotación prehistórica en una pared de una trinchera subvertical en la zona occidental del área de explotación y por debajo del embudo de una sima abierta en la caliza. Un área donde se han recogido varios mazos y fragmentos de cantos de cuarcita por de Blas¹²¹. Se trata de unas hornacinas alveolares excavadas en la roca con un pilar intermedio y relacionadas con los sistemas de arranque del fuego. Sistemas similares fueron detectados por este mismo autor en la Campa del Texeu en Riosa. Deduce de Blas que los primitivos trabajos debieron comenzar por el vaciado de las simas rellenas con arcillas para seguir, como vimos más arriba, por la excavación de galerías por fuego y agua y picado con potentes mazas. Seguramente los primitivos mineros hallarían en alguna covacha o sima un indicio de cobre que les llevó a explorar con más detalle el área. De hecho se ven aún algunas simas naturales y formaciones cársticas en la zona.

¹²⁰ De Blas Cortina, M.A. y Suárez Fernández, M (2010): “La minería subterránea del cobre en Asturias: un capítulo esencial en la Prehistoria reciente del norte de España” Cobre y Oro. Minería y metalurgia en la Asturias prehistórica y antigua. RIDEA. (Coord Fernández Tresguerres J.A), Oviedo pp 48-49

¹²¹ Se recogieron –al menos - cinco piezas en la escombrera al pie de la bocamina de la sima. De ésta salieron al menos cinco picos de astas que fueron recogidas en el Museo de Geología de la Universidad de Oviedo y ahora están depositadas en el Departamento de Prehistoria y Arqueología de la misma universidad. Está claro –por todas estas evidencias- que se trata de un área relacionada con las primitivas labores y donde debieran concentrarse futuras prospecciones arqueológicas.



31. Cueva natural y sima rellena de arcillas en la zona similar a las que encontrarían los mineros prehistóricos.
Foto: AMV

Se sabe por las descripciones de los primeros mineros en 1850 que la explotación en época del bronce comenzó en una zona donde había unas cuevas naturales, posiblemente las simas rellenas de arcillas. El avance de los trabajos permitió dar con al menos tres cuevas con una profundidad de ocho a diez metros aunque fueron descubriéndose más galerías:

“La mayor profundidad a que llegaron los antiguos en las tres cuevas de ellos que hemos desescombrado no paso de diez a doce varas, pero tenemos otras cuevas de ellos para desescombrar...”¹²²

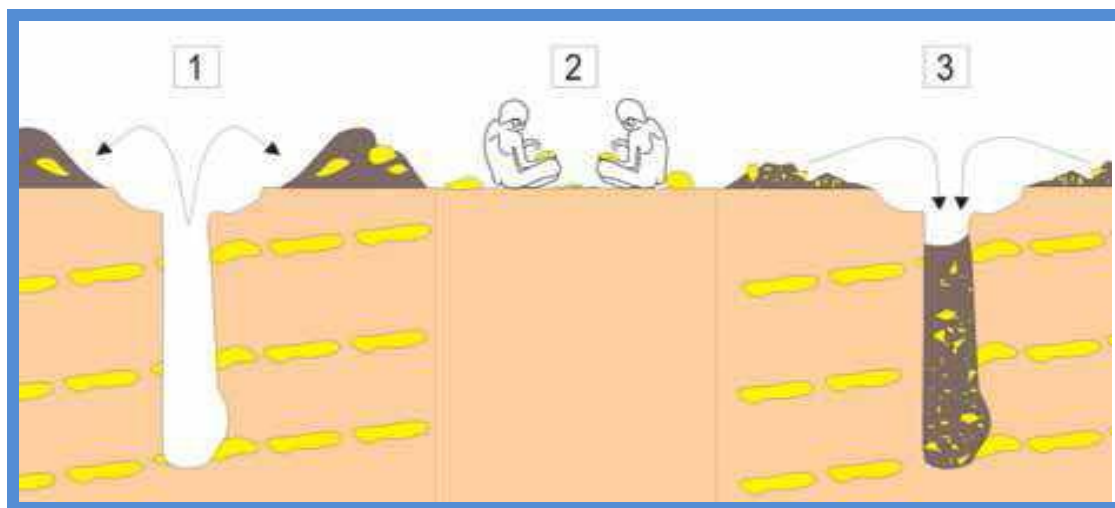
Los trabajos prehistóricos irían avanzando hacia el Oeste trabajando pozos y largas galerías que seguirían las vetas de mineral más rico y más fáciles de explotar dados los medios técnicos con los que contaban. Esos túneles darían paso a salas más amplias. Algo que se puede deducir de las apreciaciones que Casto Fanjul hace a su socio Felipe Noriega en una carta de 22 de mayo de 1853:

“...ayer se ha descubierto otra galería de trabajos antiguos hacia el O. lo que me parece bien supuesto que siendo bien larga nos da indicios de se (...) y de alguna potencia las vetas...y por la razón de la dificultad de trabajar en aquellos tiempos...Tampoco debemos desconfiar de hallar algún beneficio en lo mismo corrido por ellos ”

A raíz de las descripciones de los antiguos explotadores como de las recientes investigaciones se ha podido ir deduciendo como era el sistema de trabajo y las técnicas empleadas por los hombres de la Edad del Bronce. En este sentido han sido fundamentales los estudios llevados a cabo en las minas del Aramo donde la conservación de evidencias ha sido más notable. Así, partiendo de un carst con

¹²² Carta a Schulz de 3 de Diciembre de 1853

importantes lapiaces y antiguas simas rellenas de barros ricos en sales de cobre (se han detectado algunos actualmente), los filones seguían en forma de carbonatos entre calizas y dolomías. Los primitivos mineros comenzaron su laboreo por la excavación de las arcillas hasta vaciar las formaciones cársticas en superficie. Este fenómeno se pudo observar por nosotros en otra explotación cercana como es la mina de El Costazu (Avín)¹²³ y es una práctica probada en otras explotaciones paleomineras europeas. Una vez finalizadas estas tareas más sencillas seguirían con las vetas en roca excavando pozos y galerías. La complejidad técnica de las mismas atestigua un cierto plan de trabajo y el desarrollo de respuestas más o menos elaboradas a problemas de explotación. Según el filón cuprífero se asociase a una roca calcárea más o menos dura los mineros usaban prácticas más exigentes como era el uso de caldas para debilitarla y facilitar su picado mediante el uso de pesadas mazas o martillos de piedra, cuñas, cinceles y picos-palanca en asta de ciervo. Utensilios usados según los casos.



32. Recreación de la excavación de pozos mineros. Según Villar Moyo

Por las descripciones de los hallazgos de mediados de siglo se puede deducir el uso de fuego en las galerías prehistóricas, se habla de abundantes cenizas y carbones, de rocas rubrifactadas y de cal producto de uso de fuego y agua.

“...y la peña quemada y desquebrajada, como después de estar calcinada le hubieran echado agua pues de esta manera la piedra caliza, sin (ILEGIBLE) tiene en cal, se deshacía en pequeños pedazos” (Carta de Noriega a Schulz. Diciembre de 1853).

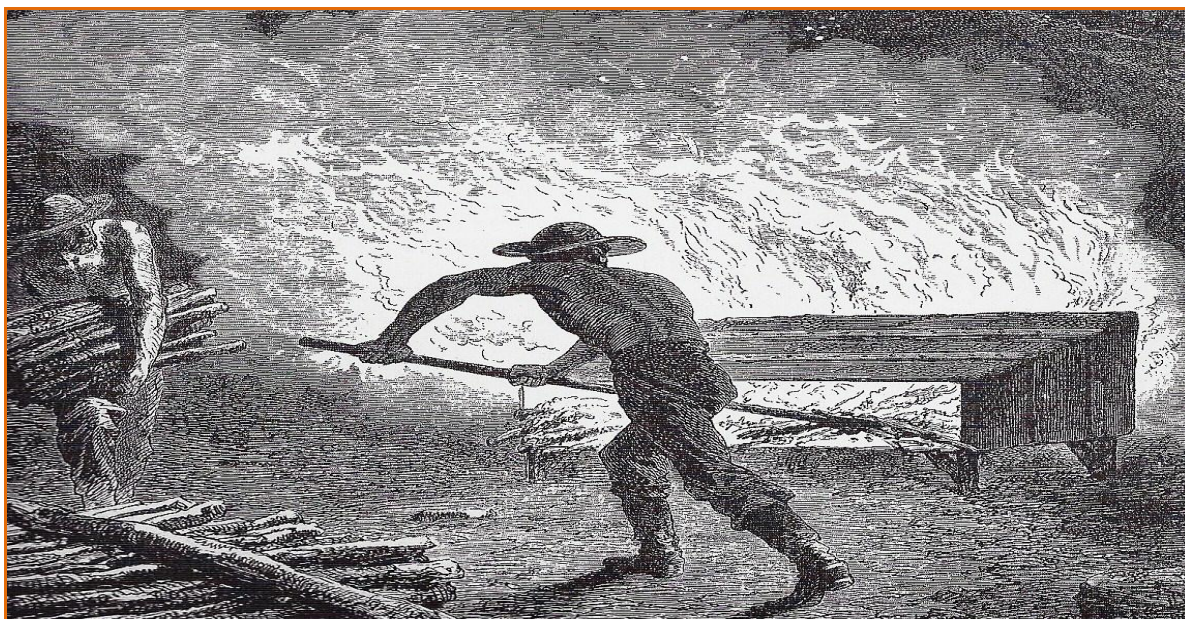
La técnica por hogueras fue deducida por Schulz a raíz de sus observaciones y de su experiencia minera¹²⁴:

¹²³ Martínez Villa, A (1986): Op.Cit. pp 299-301. Se recogió abundantes restos líticos entre los pozos de excavación. Esta explotación sería la citada en el siglo XIX como la Mina de Avín.

También se comenta para La Profunda de León. Matías Rodríguez, R, Neira Campor, A y Alonso Herreros, E (2000): “Explotación prehistórica del yacimiento de cobre de la mina ‘La Profunda’” (Cármenes, León-España)” *Primer Simposio sobre la Minería y la Metalurgia Antigua en el SW Europeo, Serós 2.1, pp.117-130*

¹²⁴ Esta técnica era aún usada en minas europeas durante el siglo XIX.

“por lo que las labores se hacían con caldas y después con cuñas y martillos de asta de ciervo y otros martillos mayores de guijarros de cuarcita”.

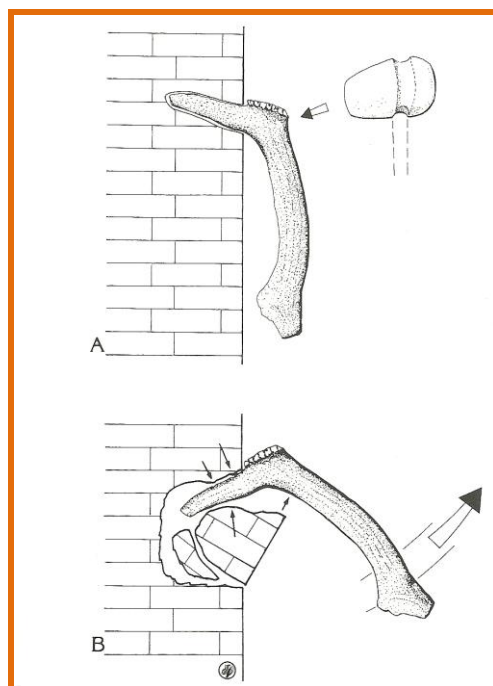


33. Sistemas de caldas usado en el siglo XIX según Simonin

La práctica de caldas implicaba prender fuego en el borde de una galería o pozo como punto de partida para ir debilitando la roca. Bien podrían haber inyectado agua para hacerla estallar y así facilitar su picado y extracción. Esta, según lo visto en el Aramo¹²⁵ se haría excavando pequeños pozos de forma alveolar –siguiendo la dirección del filón y de las bolsadas de mineral- entre los que se irían dejando pilares de piedra para asegurar los trabajos y facilitar la sujeción de los mineros (suelen encontrarse en planos inclinados). Esta técnica como ya se comentó anteriormente – a tenor de las evidencias halladas en los Pozos d'Arriba- debió ser aplicado en la mina Milagro. La minería del siglo XIX no debió ser ajena, como ya se indicaba, a este tipo de técnicas. De hecho en Rio Tinto se describía como imperfecto pero en uso *“el sistema de labor ... de huecos y pilares”*¹²⁶. En cualquier caso si parece que pudieran relacionarse con una forma de explotación que penetraría en la bolsada e iría arrancando y limpiando el mineral de las paredes por retroceso.

¹²⁵ De Blas Cortina, M.A (2010): op cit pp61-63.

¹²⁶ Rua Figueroa (1851): “Observaciones sobre la explotación de los minerales de cobre en las minas de Rio Tinto”, Revista Minera pp 425-434.



34. Extracción del mineral mediante uso de mazos y picos-palanca. Según M.A de Blas.

Se puede suponer que una vez extraído el mineral y llevado a la superficie era molido- una de las cuernas-mazos conservadas parece indicar ese uso y posiblemente algún canto- a pie de mina separando ganga y mena. También se puede imaginar que una buena parte –por pura eficiencia- era reducido y fundido en la zona¹²⁷ – recordemos la referencia de Vilanova y Rada sobre un crisol con restos de cobre fundido- y transformado en lingotes similares a los hallados en el cercano depósito de Gamoneu. Unos materiales ligeros, fáciles de transportar – mucho más que kilos de mineral de cobre- en un escarpado paisaje y simples de esconder. No sabemos si habría más manipulaciones en el lugar transformando el subproducto en piezas terminadas como hachas, punzones, puñales, puntas, etc. O si éste era trabajado en zonas de asentamiento donde existiría mayor seguridad y artesanos más especializados. Puede ser el caso de un pequeño lote de mineral junto a un punzón de cobre encontrado por unos vecinos en una cueva de Bobia. En este sentido pueden explicarse las estructuras subterráneas de combustión hallados en la Cueva de Arangas¹²⁸ junto a otros elementos relacionados con las actividades y procesos metalúrgicos (crisoles, escorias, minerales ligeramente reducidos, gotas de cobre,...) fechados en un horizonte similar al Milagro. Cerca de Arangas se pueden encontrar diferentes afloramientos de cobre posibles puntos de aprovisionamiento.

¹²⁷ Nuevamente si nos atenemos a las técnicas mineras del siglo XIX nos vuelven a dar alguna orientación. Así en Río Tinto el cobre extraído era calcinado en superficie y se arrojaba a pilones con agua para disolver los sulfuros recogiendo el cobre perdido en el proceso. “Metalurgia del Cobre en Río Tinto”, *Revista Minera* 1853 pp 252-265.

¹²⁸ Arias Cabal, P y Ontañón Peredo, R (1999): “Excavaciones arqueológicas en la Cueva de Arangas (1995-1998). Las ocupaciones de la Edad del Bronce”. *EAE- 1995-98*. Consejería de Cultura. Principado de Asturias. Oviedo, p 84.

7. UTILLAJE PALEOMINERO Y SU USO

El utillaje minero hallado hasta la fecha en las minas de la Cordillera Cantábrica es muy simple y basado en un binomio de materias primas: asta y piedra. Ambos se obtendrían en las cercanías de las bocaminas. Los cantos en los arroyos próximos y las astas bien recogiendo cuernas de desmogue- tarea hecha durante el invierno-, bien mediante la caza de cérvidos. Esta actividad cinegética a juzgar por los tamaños óseos conservados, se centraría –principalmente- sobre ciervos de gran porte. Individuos cazados en batidas cinegéticas al final del verano, momento en el que las cuernas alcanzan mayor tamaño¹²⁹.

Sobre estos dos tipos de materiales los paleomineros, construyeron un práctico repertorio de útiles optimizando –en el caso de las astas la parte de las mismas más apropiadas para cada útil aprovechando la extrema dureza de éstas- : Mazos de cantos rodados, grandes percutores de cuarcita o arenisca, trituradores, cuñas de asta y piedra, punteros y cinceles, martillos de asta, picos de asta y palancas de asta.

Los martillos elaborados sobre asta de ciervo que serían usados como macetas y trituradores. Se asemejasen según Miguel Angel de Blas¹³⁰ a *los mattoks* mesolíticos o mazos usados en minas de sílex neolíticas. Llevarían un enmangue de madera ajustado a el hueco rectangular o subrectangular recortado en centro de la pieza. Las piezas realizadas sobre asta con perforación y recorte central se realizaron sobre la base del asta de ciervo aprovechando la roseta de la misma como base de percusión. El fuerte desgaste que presentan todas las piezas conservadas en esa zona parece indicar un uso como maceta, tal vez para el triturado de arcillas compactas tan abundantes en la zona y

¹²⁹ Esta idea ha sido apuntada por el profesor d Blas (2010). Op.cit, p 72

¹³⁰ De Blas Cortina (2008): "Hacia las sociedades metalúrgicas: las edades del Cobre y del Bronce antiguo". En La Prehistoria en Asturias. La Nueva España. Oviedo, p 604

entre las que se podían encontrar nódulos de cobres grises.¹³¹ Se trata de un utensilio de gran especialización.

A ellos se asocian las astas largas de unos 40 cms usadas como punteros o escoplos, Una pieza muy particular¹³² que incluso se podría complementar con cuñas de cuarcita o hasta para hacer saltar las vetas de mineral. Se usarían para atacar los filones o roca resquebrajada por acción del fuego y agua, percutiéndolos con un mazo. Otros similares pudieron usarse como “picos – palanca” usados para atacar las grietas y picar-fracturar la roca de las paredes. También para escarbar las grietas y pozos rellenos de arcillas y donde se encuentran nódulos de mineral.



35. Aprovechamiento de la cornamenta de ciervo para la fabricación de utillaje minero. Según M.A De Blas.

Junto a este utillaje óseo se debe añadir otro lote compuesto por diferentes mazos de piedra. La mayoría de éstos elaborados sobre cantos rodados recogidos en las proximidades del río Güeña y de diferentes tamaños y pesos (de uno a ocho kilos según su uso) o guijarros de dura arenisca. Los más pesados se atarían a una eslinga y a modo de péndulo servirían para percutir directamente sobre la pared de roca¹³³. Estas pesadas piedras irían agrietando bien rocas con debilidades estructurales o mermadas por la rubrifacción. No es descartable que se diseñase un sistema donde se empleasen varias piezas atacando alternativamente distintos puntos de la pared de una galería reforzando la onda expansiva que se produce con cada impacto y por tanto acelerando el

¹³¹ De Blas Cortina, M.A (2001): “Proceso técnico, genealogía y función instrumental perforado en asta de ciervo de la mina de cobre prehistórica El Milagro (III Milenio cal B.C)” BSAA LXVII. Universidad de Valladolid, pp 42 y 43.

¹³² De Blas Cortina, M.A (2011): “Las minas prehistóricas del norte de España en el Contexto paleominero del cobre del Occidente de Europa”, Actas V Congreso Internacional sobre Minería y Metalurgias históricas ene I SO europeo. León 2008. SEDPGYM. Lérida pp 101-130.

Ver también De Blas Cortina M.A (2004): “Recursos faunísticos y mienría prehistórica del Cobre: la utilidad de los cérvidos en las explotaciones de Asturias”. *Animais na Pre-historia e Arqueologia da Península Ibérica*. **Actas de I Congreso de Arqueología peninsular**. Faro . Universidad Algarve. Pp 69-80

¹³³ De Blas Cortina (2007): Op.cit. p 742.

proceso de desmoronamiento de la roca. Son varios los grandes cantos de este tipo hallados en una misma área



36. Escotadura de empuñadura de un mazo de cuarcita. Foto AMV

Las mazas más pequeñas (entre 15 y 20 cm) y que muestran la característica ranura en U tendrían una mayor posibilidad de usos: martillos de entiba, martillos asociados a punteros y cuñas, etc.

Queda por último una serie de pequeños cantos rodados que muestran forma, tallas y desgastes que han llevado a pensar que fueran usados como trituradores. Hasta la fecha sólo se habían localizado en las minas del Aramo¹³⁴ pero recientemente se han encontrado algunos guijarros en el Milagro que bien pudieran asimilarse a los de la anterior estación.

Finalmente, como se vio en capítulos anteriores, en la mina se han encontrado varias hachas. Representan la manufactura final del proceso de minero-metalúrgico. Contemporáneas a las labores tenemos, al menos dos. Ambas muestran uso al presentar los filos mellados. Su contexto arqueológico como el resto de hallazgos, es desconocido pero aún nos es más difícil saber si estaban relacionadas con los trabajos de explotación o con depósitos relacionados con fines rituales.

¹³⁴ De Blas Cortina, M.A (2010): Op.cit. p 66

8. CRONOLOGIA DE LAS EXPLOTACIONES PREHISTORICAS

Tanto el hallazgo de varios tipos de hachas en bronce que servirían como fósil-guía como la toma de dataciones radiocarbónicas (AMS) publicadas recientemente por Miguel Angel de Blas han permitido determinar el periodo de explotación de la mina - época prehistórica- de manera más exacta. La recogida de un hacha plana¹³⁵ conservada en el MAN que deba ser similar a otra desaparecida de las minas del Aramo¹³⁶ nos retrotraen a momentos iniciales de la Edad del Bronce. Se trataría de los primeros mineros y la primera etapa de explotación de cobre en ambas minas en las postrimerías del Bronce Inicial o en el Bronce Pleno donde encaja mejor la tipología del hacha depositada en el Museo Histórico Minero de Madrid. Estaríamos hablando de una fecha situada entorno al III milenio A.C. Fechas que han sido refrendadas por dataciones radiocarbónicas. Incluso apuntan a momentos muy iniciales de la edad de los metales dentro del ámbito de la región Cantábrica, Galicia y Submeseta Norte. Las fechas – nueve en total- se obtuvieron sobre fragmentos de asta, dos en 1996 en el Oxford Accelerator y el resto en el Angström Laboratory Upsala. Las primeras dieron unos resultados de 3990 +/- 90 BP (OxA-3005) y 3850 +/- 90 BP (OxA-3006) que se traducen en intervalos (horizonte temporal bastante extenso) entre los siglos XXVIII y XXII a.C., otras dos se situarían en el 3785 +/- 35 BP (UA-33207) y 3775 +/- 35 BP (UA-33208) estaríamos entre los siglos XXIV a XXI a.C. Posteriores serían las dos muestras –muy próximas en edad- siguientes con dataciones de 3630 +/- 40 BP (Ua-24538) y 3520 +/- 40

¹³⁵ Fue hallada antes de 1870 año en el que ingreso en el MAN según referencia de Vilanova y Rada Op Cit. 1891.p53. Longitud 160mm anchura filo 70 mm

Vilanova y Piera, y Rada y Delgado 1891. *Geología y Protohistoria Ibericas*. Madrid.

¹³⁶ A juicio del profesor de Blas y una vez realizadas una serie de dataciones AMS por radiocarbono, ambas minas llevaron una historia paralela.

De Blas Cortina, M.A (1996):" la primera minería metálica del N.Peninsular: Las indicaciones del C-14 y la cronología prehistórica de las explotaciones cupríferas del Aramo y El Milagro". *Complutum Extra* 6(I). pp 217-226.

(Ua24537). Ambas nos situarían entre las centurias XXI y XIX. Finalmente la última serie nos lleva a una etapa entre el 1740 y 1450 a.C. (3355+-45 BP UA-24550 y 3285+-35 Ua33206). Existe una última fecha de C-14 sacada de un candil que nos llevaría a momentos históricos entre el 350 a.C y el 30 a.C. Una datación aparentemente incongruente con el resto de la serie¹³⁷. Como se decía anteriormente y viendo la extensión de las fechas se puede afirmar que la explotación de la Mina Milagro fue amplia en el tiempo cubriendo más de un milenio, desde casi los primeros momentos de la metalurgia en Asturias hasta las postrimerías de la primera fase de la Edad del Bronce¹³⁸. A juicio de autores como J.L Maya las tempranas fechas del Aramo y El Milagro sugieren una “*evolución tecnológica a partir de hipotéticas tradiciones extractivas neolíticas previas mal conocidas y favorecen el planteamiento poligénico de la metalurgia peninsular*”¹³⁹. Esta cronología encaja con datos de otras minas europeas y el arranque de la metalurgia en España¹⁴⁰.

Queda pendiente la incógnita sobre el momento final de los trabajos mineros prehistóricos. Si bien las fechas radiocarbónicas-AMS de los diversos utensilios de asta usados para la datación de esta mina y otras, abarcan la primera fase de la Edad del Bronce, como se explicaba anteriormente, resulta paradójica la mención –nunca clara– sobre el hallazgo de hachas de talón y anillas tanto en esta mina como en otras cercanas como Mina Castillejos de Margolles, ejemplares de una misma tipología como el hacha de Caldueña (área donde se atestiguan pequeños veneros de cobre), el hacha de talón y una anilla atribuida a la Mina Milagro depositada en el MAN o el *palstave* de Cangues propiedad de José Castillo de Gijón (descrito en otro apartado de este trabajo). Un tipo de piezas atribuidas al Bronce Final. En concreto el hacha conservada de la Mina Milagro y depositada junto al archivo de la explotación del ingeniero Pellico, podría asignarse a un momento entorno la X-IX centuria a.C. No obstante se está hablando de manufacturas finales y no de utillaje minero propiamente dicho, relacionado con las labores de re-explotación de la mina entorno al 1000 a.C. Hay un gran salto cronológico desde la primera etapa de los trabajos que finalizarían sobre el 1500 a.C hasta la que podría ser una hipotética reapertura del venero.

Si es seguro que se produjo, aparentemente, una paralización de las labores al final del Bronce Inicial durante varias centurias¹⁴¹. Hecho que no se debió al agotamiento del yacimiento vista la intensidad de las explotaciones del siglo XIX. La explicación de ese lapsus hay que buscarla en otras razones. Tal vez hubo problemas técnicos, sustitución del mineral de la zona por la oferta de otros centros de explotación, colapso de la demanda y redes de distribución o simplemente –dada la atonía observada durante el Bronce Pleno– la existencia de una gran acumulación de *stoks* de cobre durante años,

¹³⁷ De Blas (2007): Op.Cit p 748-749.

¹³⁸ De Blas (2007): Op.Cit, p 749

¹³⁹ Maya González J.L (2000): “La minería del cobre durante el Calcolítico y Bronce Final en la Península Ibérica” 1º Simposio sobre Minería y Metalurgia Antigua en el SW Europeo. Seros 2000, p.92

¹⁴⁰ De Blas Cortina M.A: (2004) Op.Cit p.54

¹⁴¹ Siempre nos quedará la duda que dada la falta de método y sistemática, en la recogida de las piezas, se hayan perdido parte de aquellas que pudieran ser atribuibles a fases posteriores.

hecho que llevó a la reutilización –siempre más sencilla- de material ya elaborado, refundiéndose para crear nuevas piezas¹⁴². Hipotéticamente es posible pensar en una reactivación de la metalurgia con importantes centros de producción, empujada por nuevas necesidades y demanda. Dos factores que obligarían a la reanudación del laboreo minero al final de la Edad del Bronce por parte de las poblaciones de la comarca de Picos de Europa y entorno¹⁴³. Un área donde se han encontrado abundantes evidencias de ocupación del periodo tratado manifestadas en conjuntos de piezas de gran factura y similitud formal. Esta reactivación –como se viene apuntando- parece evidenciarse por la aparición de vestigios del bronce final –especialmente hachas de talón y anillas- asociadas o en conjuntos mineros como Laviana, las ya mencionadas de la desconocida Mina Castillejos de Cangues, Milagro en Onís o La Profunda de León¹⁴⁴. También se podría pensar simplemente en una ocupación doméstica o un uso ritual de los antiguos minados del III milenio a.C¹⁴⁵ por parte de las poblaciones del bronce final. Cabe ser prudente - ante los pocos documentos arqueológicos recogidos- como indica el profesor de Blas “*en torno a la naturaleza específica de la asociación de minas-palstaves, siempre bastante imprecisa*”¹⁴⁶.

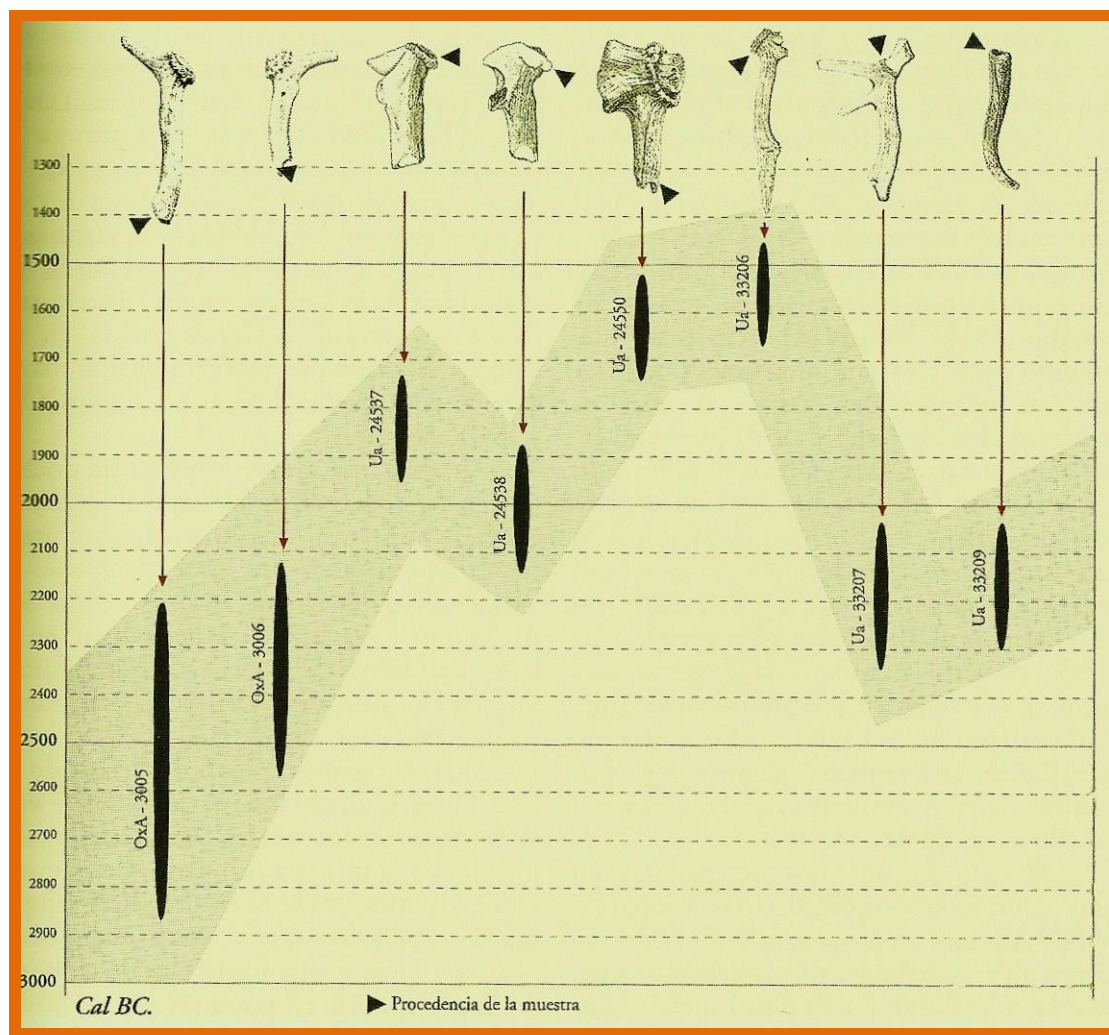
¹⁴² De Blas Cortina, M.A y Suárez Fernández, M (2010): “La minería subterránea del cobre en Asturias: un capítulo esencial en la Prehistoria reciente del norte de España” Cobre y Oro. Minería y metalurgia en la Asturias prehistórica y antigua. RIDEA. (Coord Fernández Tresguerres J.A), Oviedo p 78. Estos autores llegan a plantear estas dudas y la hipótesis de una posible sustitución por la producción de un centro como Great Orme en Gales. Una explotación que comienza justo en el momento que explotaciones como Milagro, Aramo o La Profunda comienzan su declive.

¹⁴³ De Blas Cortina, M.A y Fernández Manzano, J. (1992): “Asturias y Cantabria en el primer milenio a.C”. En, *Paleontología de la Península Ibérica* (ed Almagro y Ruíz Zapatero) Complutum 2-3. Universidad Complutense. Madrid, p 403.

¹⁴⁴ Bernárdez, M.J y Guisado, J.C (1995): *La Huella del Minero. Exposición 1995*. Ed. Fundación Hullera Vasco-Leonesa. León.

¹⁴⁵ Esta idea es propuesta por Miguel Angel de Blas

¹⁴⁶ De Blas Cortina, M.A (1998): “Producción e intercambio de metal: la singularidad de las minas de cobre prehistóricas del Aramo y El Milagro (Asturias)”. Minerales y metales en la Prehistoria Reciente. Algunos testimonios de su explotación y laboreo en la Península Ibérica. (Coord. Germán Delibes). Studia Archaeologica 88. Universidad de Valladolid. Valladolid, p 94.



37. Fechas por C-14. M.A. de Blas.

9. OTROS RESTOS DE LA EDAD DEL BRONCE EN LA COMARCA

La comarca de Picos de Europa es un área rica en restos y evidencias de la Edad del Bronce. Cuevas sepulcrales, lugares de habitación, vestigios de arte, piezas, evidencias mineras, etc. Un hábitat apropiado para las prácticas ganaderas y de pastoreo junto a la abundancia de minerales cupríferos, etc, fueron ventajas comparativas para aquellas poblaciones de la prehistoria reciente. El laboreo de veneros cupríferos sería uno de los grandes revulsivos e impulsores de la economía de los grupos que habitaron la zona, como lo fue para otras regiones peninsulares donde afloraban filones cupríferos. Las actividades extractivas en el norte de España –en concreto Asturias y León- marcan un interesante y relevante foco paleominero. Un foco que tuvo especial actividad en los primeros momentos de la Edad del Bronce- aunque debió mantener interés durante el resto del periodo- con gran influencia en la sociedad de entonces.

9.1. Los primeros momentos metalúrgicos y el Bronce Inicial.

Parece pausable pensar que la explotación del Milagro formaría parte de un *hinterland* dentro de una red de asentamientos los cuales aprovecharían los diversos recursos de la comarca de los Picos de Europa, costa centro cantábrica y valles del Sella, Cares-Deva, etc. Desde el periodo Calcolítico y Bronce Temprano se han atestiguado en varios yacimientos en la zona tales como la Cueva del Cuélebre, la cueva sepulcral de Trespando, las cuevas de Arangas, Peñatú o diversos restos dispersos cuya concentración en un territorio muy concreto muestran la intensa actividad humana en la zona durante las primeras etapas de las edades de los metales. Algunos de esas evidencias parecen directamente relacionadas con la explotación minera y metalúrgica del Milagro y posiblemente con otros centros de extracción locales. Se trata de ocultaciones y depósitos de piezas bronceíneas próximas a la mina como Gamoneu (Onís) y Asiegu (Cabrales). Valiosos testimonios de las primeras metalurgias hispanas

¹⁴⁷. Ambos de diferente origen y naturaleza pero que podrían relacionarse con una red de producción e intercambio de productos de prestigio en la época enmarcables en el llamado “factor atlántico”¹⁴⁸.

A juzgar por los análisis del conjunto de dataciones C-14 y otros contextos arqueológicos, las primeras manifestaciones metalúrgicas que comenzarían con el Calcolítico, se situarían entre la primera mitad del III milenio y el 2200 cal a.C.¹⁴⁹. Un contexto en el que se encontraría la explotación del Milagro. A esta etapa le seguirían las poblaciones encasilladas en el Bronce Inicial. Durante este periodo se ocuparían nuevos territorios y surgirían nuevas formas de interacción de las comunidades con el medio, nuevos mecanismos de poder y de control del territorio. Las diferentes evidencias y restos arqueológicos hallados muestran una sociedad dinámica que debió hacer de la explotación minera una de sus fuentes de poder y base de sus relaciones externas. Los actuales datos arqueológicos apuntan a unos primeros contactos marítimos sobre el 2000 a.C y a lo largo de todo el Bronce Antiguo, se traducen en ciertos objetos de prestigio detectados en otras regiones ultramarítimas. Serían objetos pero también técnicas y modelos.¹⁵⁰ Se ha especulado mucho sobre estas líneas de contacto e intercambio y el papel jugado por la minería. Algunos autores han planteado la posibilidad de exportaciones y trueques con el mineral excedentario o sus elaborados primarios, por parte de las primeras poblaciones metalúrgicas de Asturias¹⁵¹. Un intercambio que permitió a éstas adquirir ciertos productos de gran nivel y estima.

¹⁴⁷ Miguel Angel de Blas 1996. “la primera minería metálica del N.Peninsular: Las indicaciones del C-14 y la cronología prehistórica de las explotaciones cupríferas del Aramo y Milagro”. **Complutum Extra 6(I)** pp 217-226. Madrid.

¹⁴⁸ De Blas Cortina, M.A (1998): Op.cit, p 94.

¹⁴⁹ Arias Cabal, P (1995): “La cronología absoluta del neolítico y calcolítico de la región cantábrica. Estado de la cuestión.” **Cuadernos de Sección. Prehistoria-Arqueología 6**. San Sebastián p p. 15-39

¹⁵⁰ De Blas Cortina M.A y Fernández-Tresguerres, J.A (1989): *Historia Primitiva en Asturias*. Silverio Cañada ed. Gijón, p 180 y 190.

¹⁵¹ De Blas Cortina M.A y Suárez Fernández, M. (2008): “La minería subterránea del cobre en Asturias: un capítulo esencial en la Prehistoria reciente del norte de España”. En **La Prehistoria de Asturias**. La Nueva España, Oviedo, p 79.



38. Inicios de la Edad del Bronce. Vestigios y Minas. Dibujo. Adrian Alvarez.

9.1.1. Depósito de Gamoneu.

Se trata de un lote de catorce piezas halladas en el lugar del El Cuadrón¹⁵² cerca del pueblo de Gamoneu, a un par de kilómetros de El Milagro. Esta compuesto por diez lingotes o tortas de fundición semielaboradas. Un hacha plana trapezoidal con los lados recto-convexos que limitan con un filo curvo, martilleado con posterioridad y talón ancho plano-convexo. Y tres elementos informes. La composición de las piezas arroja un 90 a 95% de cobre con arsénicos (3,18%). Una característica muy típica del mineral de cobre de la región oriental de Asturias que se traslada a las manufacturas de esta época. Tanto esta composición metálica como la filiación del hacha llevan a conjeturar una fecha dentro del segundo milenio a.C parece que tipológicamente es anterior al conjunto de Roufeira en Orense fechado sobre el 1800-1700 a.C. El hacha se trataría de un modelo morfológicamente cercano –con ligeras variaciones hacia el “tipo Bujoes” como es su filo- al “Tipo Cabrales” que se extiende por la zona Galaica, Norte de

¹⁵² Fue descubierto en 1976 al ejecutar las obras de ampliación de la carretera. Estaba a 1,90 m de profundidad y protegido por una laja tabular de arenisca.

Portugal y Asturias¹⁵³ y que tan bien caracterizado se encuentra entre las piezas de Asiegu.

Este tipo de ocultaciones son frecuentes en la Edad del Bronce. El valor intrínseco de estos lotes es evidente y tanto por disposición, como por el contenido marcan una clara intencionalidad. Podría tratarse de una simple reserva de material lista para ser fundida y trabajada nuevamente¹⁵⁴.



39. Depósito de Gamoneu. Foto MAA

9.1.2. Depósito de Asiegu (Cabrales).



40. Deposito de Asiegu. Cabrales. MAA. Foto AMV

Este interesante e importante conjunto fue descubierto a principios del siglo XX y adquirido por el coleccionista Soto Cortés en 1912¹⁵⁵. Desconocemos el contexto y la

¹⁵³ De Blas Cortina M.A (1980): "El depósito de materiales de la Edad del Bronce de Gamoneu (Asturias)". Zephyrus XXX-XXXI, pp 268-276. Y De Blas Cortina M.A (1984): *La Prehistoria Reciente de Asturias. Estudios de Arqueología Asturiana nº 1*. Consejería de Educación y Cultura. Oviedo, pp 116-119

¹⁵⁴ De Blas Cortina, M.A (1980): Op.Cit p 276

¹⁵⁵ Diego Somoano, C (1960): "La colección 'Soto Cortés' de Labra, Cangas de Onís". *BIDEA LX*, p 4

manera en que se halló. El lote lo forman catorce hachas planas muy similares hoy depositadas en el Museo Arqueológico de Asturias. El conjunto es uniforme, de gran ejecución y bien conservado, podría ser *“un depósito de fundidor o una ocultación de materiales producido por los mismos artesanos dada la igualdad de todos los elementos integrantes”*¹⁵⁶, es más algunas de las piezas parece que nunca debieron tener una función o uso. Un hecho que lleva a pensar si se trata de materiales de reserva, elementos con valor de cambio o simple atesoramiento como factor de prestigio social. Son piezas de notable longitud, lados ligeramente entrantes, talón ancho y delgado y filo ligeramente curvado. Parecen fundidos en moldes bivalvos y trabajados y limado posteriormente en frío. Tipológicamente son adscribibles al llamado “tipo cabrales” del bronce antiguo del NO y norte peninsular. El mayor centro de producción parece situarse entre el Duero y Miño. Autores como Monteagudo fijan la cronología de estos tipos de piezas sobre el 1700 a1500 a.C.

9.1.3. La Cueva del Cuélebre.

Se abre en un cantil calizo hacia el sur y dominando la vega de Corao (Vega Jondos). A finales del siglo XIX el coleccionista Roberto Frassinelli (El Alemán de Corao) hizo varias prospecciones en la cueva sin que se conserven referencias detalladas de sus trabajos¹⁵⁷. A resultas de ellas se produjeron varios hallazgos de los que nos dieron cuenta García Ceñal y Vilanova y Rada¹⁵⁸. Destacan una pequeña hacha pulimentada y un canto rodado ovoide con decoración en retículas ordenadas a partir de un eje central. Recuerda otras figuras geométricas pintadas o grabadas como las encontradas en Teverga o en la estela antropomorfa de Traizende¹⁵⁹. Siguen un anillo, lezna de cobre y un puñal con lengüeta subrectangular y fina hoja en bronce. Este es de pequeñas dimensiones, con una hoja larga y triangular de la que arranca la espiga de enmangue. Técnicamente es una lámina de cobre recortada y batida en frío para ir perfilando los bordes y cortes, con paralelos en zonas de la Meseta y Noroeste. Se aproxima a los típicos puñales campaniformes (Estadio II de Almagro Gorbea, entre 1800-1600 a.C), por lo se estaría hablando de un estadio metalúrgico muy antiguo dentro de la Europa Atlántica¹⁶⁰.

Desconocemos el contexto de todos estos hallazgos. Se ha especulado numerosas veces que puede tratarse de un conjunto asociado a un ajuar funerario. Aunque si llama la atención la asociación ídolo con figuraciones geométricas asociado a un puñal. Una idea que se volverá a encontrar en la iconografía de Peñatú (Llanes).

9.1.4. Hacha plana de Santianes.

¹⁵⁶ De Blas Cortina M.A (1984): Op.Cit p 122

¹⁵⁷ García y Ceñal: “Cangas de Onís”, en *Asturias* dirigida por Bellmunt y Canella, T.II, Gijón 1897, p 12. Diego Somoano, C (1960): “La colección ‘Soto Cortés’ de Labra, Cangas de Onís”. *BIDEA LX*, pp282 y 287.

¹⁵⁸ Vilanova y Piera y Rada y Delgado (1891): Geología y Protohistoria Ibéricas, Madrid pp 514-515

¹⁵⁹ De Blas Cortina, M.A (1974): “El ídolo de la cueva del Cuélebre (Asturias)”. *Miscelanea Arqueológica XXV*, pp 170-171

¹⁶⁰ De Blas Cortina, M.A (1984); op.cit p 114

Encontrada en 1885 entre las casas del pueblo de Santianes de Ola pasando a formar parte de la colección Soto Cortes¹⁶¹. Se trata de una pieza de buena calidad tanto técnica como formal. Fue fundida en un molde bivalvo martilleando y puliendo las rebabas posteriormente. Presenta un talón delgado y filo de tendencia semicircular, bien desarrollado con borde agudo y cortante. Tipológicamente se puede situar como tipo Barcelós por Mac White y dentro del 11 D de Montagudo con una cronología entre el 1500-1300 a.C. Para M.A de Blas *“los atributos tipológicos en las piezas de Santianes y Figares...permiten su asimilación al tipo barcelos ...como uno de los elementos industriales que ejemplifica las relaciones entre el NO ibérico y la fachada atlántica durante el bronce pleno”*¹⁶². Presenta claros paralelos con otras hachas de similar factura tanto en las proximidades como en otros puntos de Asturias.

9.1.5. Hacha de Guerañu (Llanu Con).

Se encontró cerca de las caserías de Guerañu y fue regalada por Ismael Miyar en 1905 al coleccionista Soto Cortes¹⁶³. Se trata de un hacha pesada –cobre- de unos 17 cm plana de lados y talón rectos, éste ancho y grueso acabado con un intenso martilleo. El batido también es observable en el filo curvado. Tiene paralelos en piezas como la Villoria o Santa Cruz. La cronología de las tres estaría ligeramente por encima del lote de Gamoneu. De hecho Monteagudo la incluye en una tipología Portimão-Cabrales que iría desde el calcolítico hasta el 1600 a.C¹⁶⁴. Si es destacable su proximidad a la Mina Milagro y depósito de Gamoneu.



41. Hachas de Santianes y Guerañu. MAA

9.1.6. Hacha de Santa Cruz

¹⁶¹ Diego Somoano, C (1960): “La colección Soto Cortes de Labra. Cangas de Onís”. **BIDEA** XLI, p 441

¹⁶² De Blas Cortina M.A (1973): “Las hachas planas del bronce de Figares y Santianes”. **BIDEA** 79, p.9
Id. (1983): Op .cit p 140.

¹⁶³ Diego Somoano (1960): Op.cit p 282.

¹⁶⁴ De Blas Cortina M.A (1983): Op.cit p 119-120.

Se trata de una pieza de gran tosquedad con talón delgado y estrecho. Los lados son rectos aunque irregulares y el filo ligeramente curvado. Presenta un orificio en su tercio proximal.

9.1.7. Cueva de Arangas

La cueva de Arangas forma parte de un complejo de otras dos cavidades cársticas en el pueblo de Arangas en Cabrales. Las excavaciones se desarrollaron entre 1992 y 1998. Los trabajos de investigación han proporcionado una importante secuencia estratigráfica desde el Mesolítico a la Edad del Bronce. Interesa por ser de un contexto cultural al que estamos estudiando, el hallazgo (en uno de los puntos de excavación de la cueva) de toda una serie de indicios de actividades metalúrgicas y procesos de transformación del cobre (restos de mineral reducido, gotas de fundición, escorias, crisoles y hornos). Se estima para este nivel una fecha en torno al 2000 a.C. Probablemente se asocien a esas actividades dos estructuras de combustión cerradas, con indicios de haber estado sometidas a altas temperaturas, situadas cerca de la pared septentrional de la cueva.

El estudio de otras piezas entre las que se cuenta con varios cientos de fragmentos cerámicos entre los que aparecen algunos con decoración tipo Trespando¹⁶⁵ característico de los inicios de la Edad del Bronce regional, industrias líticas y un puñal de remaches¹⁶⁶.

9.1.8. Punta Palmela de Dureyu. Poncebos, Cabrales

Se trata de la típica punta denominada “Palmela”. Se encontró en una hoz del río Cares, junto a un gran paredón calizo. La orografía de a zona hizo pensar que se tratase de un pequeño cazadero de rebecos.

Estas piezas suelen pertenecer a los primeros siglos del II milenio A.C. Su factura delata una procedencia del sur y por su posición en las cercanías de los corredores – entre la cordillera- de paso costa-meseta puede ser origen e contactos entre comunidades. Su composición metálica es de un 98% de Cu y 0,92 Arsénico entre otras impurezas. Por tanto estaría entre los cobres arsenicales¹⁶⁷.

¹⁶⁵ Arias Cabal, P, Martínez Villa, A y Pérez Suárez, C (1986): “La cueva sepulcral de Trespando (Corao, Cangas de Onís, Oviedo)”, en Boletín del Instituto de Estudios Asturianos, núm. 120, Oviedo, RIDEA, 1986.

¹⁶⁶ Arias Cabal, P. y C. Pérez Suárez, 1995 - Excavaciones arqueológicas en Arangas, Cabrales (1991-1994). Las cuevas de los Canes, el Tiu Llines y Arangas. En Excavaciones arqueológicas en Asturias 1991-94 : 79-92. Oviedo: Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias. Arias Cabal, P., y R. Ontañón Peredo, (1999): “Excavaciones arqueológicas en la cueva de Arangas (1995-1998). Las ocupaciones de la Edad del Bronce. En Excavaciones arqueológicas en Asturias 1995-98. Oviedo: Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias.

¹⁶⁷ De Blas Cortina, M.A y Rovira Llorens, S. (2005-06): “Huellas de actividad prehistórica en un medio montañoso extremo: en torno a una Palmela en la garganta del Cares. Picos e Europa. Asturias.” Homenaje a Jesús Altuna. Munibe 27. Pp 287-299.

9.1.9. Depósito de Frieres y el Bronce Pleno.

Este conjunto fue hallado al pie de fuente Frieres en Posada La Vieja de Llanes. Ingresaron en la Colección Soto Cortes en 1878¹⁶⁸. Aunque fueron ocho las recogidas sólo figuran asignables al lote cuatro en el Museo Arqueológico de Asturias. Tres de las piezas presentan una tipología muy similar, hacha de talón recto-convexo, lados cóncavos que se abren para recoger un filo amplio y curvo. Fueron realizadas con moldes bivalvos propios de la metalurgia del Bronce Pleno. Se adscriben al tipo Bujoes de Harbison cuyo origen se puede ubicar en Irlanda. La dispersión de este tipo de piezas abarca todos los territorios de Tras-Os Montes y Minho en Portugal, Pontevedra y Asturias. Monteagudo en su tipología las sitúa entre el 1600 y 1400 a.C.¹⁶⁹

Su posición junto a una fuente ha sido interpretada más que como un ocultamiento, como una ofrenda a las aguas. Un conjunto depositado en una surgencia que brota por una angostura abierta en la caliza. Los cultos a las aguas –salud, purificación,...- y sus mitos derivados son tan universales como antiguos por lo que no es descartable esta posibilidad que cuento con varios paralelos tanto en época como en lugares próximos¹⁷⁰

9.2 Los Restos del Bronce Final

Unos restos caracterizados –principalmente – por las típicas hachas de talón y anillas (palstaves) dentro de un periodo que se extiende entre los siglos XII y VIII/VII a.C. Se trata de un momento de gran vitalidad y pujanza económica en Europa Occidental que se manifiesta- entre otros factores- en una creciente actividad agrícola y en una fuerte innovación de los productos metalúrgicos por el contacto entre áreas continentales y costeras. Esas manufacturas emanan de potentes focos (Irlanda, Inglaterra, NO francés y NO español) que se extienden por la costa Atlántica creando redes de contactos e intercambios a la que no será ajena la región asturiana frente a lo que ocurre en otras zonas cercanas¹⁷¹. Esta –Asturias- a juicio del profesor de Blas juega una posición intermedia “entre importantes centros de recepción y distribución de mercaderías metálicas”, es decir NO portugués y oeste francés. Aportaría metal de cobre y ciertas manufacturas recibiendo técnicas y producciones foráneas¹⁷². Hechos observables entre las piezas conservadas en la comarca oriental asturiana como la espada pistiliforme de Sobrefoz o la punta de lanza tipo británico. Una conjunción de producciones – aparentemente autóctonas- de cierta tosquedad como el hacha de Caldueño o del Milagro frente a otros – hachas de talón y una anilla como los ejemplares de Perlora y Llastres- que responden a técnicas más depuradas y externas, tal vez provenientes de

¹⁶⁸ Diego Somoano (1960): Op.cit p 4.

¹⁶⁹ De Blas Cortina, M.A (1983): Op.cit p137-138.

¹⁷⁰ De Blas Cortina M.A (1999): “La fuente de Frieras ¿un lugar de culto prehistórico a las aguas?” **Bedoniana: anuario de San Antolín y Naves**, Nº. 1, Naves pp. 67-71

¹⁷¹ Rodríguez Manzano....Armas y útiles metálicos del Bronce Final...

¹⁷² De Blas Cortina, M.A (2008): “El Bronce Pleno y final”. En **La Prehistoria en Asturias**. Ed. Prensa Asturiana, La Nueva España, Oviedo p 644.

De Blas Cortina M.A y Fernández-Tresguerres, J.A (1989): Op.cit, pp 191-192

una red de intercambio y tráfico de objetos de prestigio con áreas del oeste francés o sur de Inglaterra.

Muchas de esas piezas-cuya abundancia puede ser indicativo de cierta pujanza económica- fueron motivo de ocultamientos (especialmente hachas). Un fenómeno que se ha querido ver relacionado con fuertes élites guerreras las cuales controlarían producciones y distribuciones de productos. Este control generaría –a esas castas- importantes plusvalías.

9.2.1. Espada, punta de lanza y puñal de Sobrefoz.

La espada –hoy perdida- fue hallada en las cercanías del pueblo de Sobrefoz siendo descrita por Soto Cortés¹⁷³. Se encontró en el año 1878 “*en el centro de una cuerria del pueblo de Sobrefoz, concejo de Ponga, al remover los vecinos el piso*”. Se trata de una espada pistiliforme fechada entorno al 1000 a.C.. El carácter atlántico de su factura, con paralelos en Galicia, Francia e Islas Británicas, ha sido destacado por diferentes investigadores.

Próximo al mismo pueblo de Sobrefoz se encontró otro ejemplar – también en paradero desconocido- tipo puñal de antenas por las características protuberancias que presenta su empuñadura. No es posible saber si fue hallado junto a la anterior pieza y una punta de lanza –Museo Arqueológico de Asturias- de la misma zona formando las tres piezas un mismo contexto u ocultamiento. En cualquier caso la cronología de este tipo de espadas suele estar sobre el 700 a.C.

Puntas de lanza se encontraron también en Trescares (Peñamellera Alta), productos típicos de los siglos XI-VIII a.C.

9.2.2. Hacha de talón y anillas de Cangues

Hacha de Cangues propiedad de José Campo Castillo de Gijón. Se desconoce el lugar exacto de su hallazgo. Es un hacha de hoja larga, espatulada, lados ligeramente curvos, filo rectilíneo al que llegan los rebordes o nervaduras laterales que conectan con otra central extendida hasta la mitad de la hoja. Talón sólido, prismático, con encajes bien marcados. Las anillas coinciden sobre el mismo. Emparentable con un ejemplar de Campo Casu. De Blas¹⁷⁴ sitúa esta pieza como dentro de un grupo ligeramente evolucionado entre las hachas Pruneda-Cueña y Sotrondio-Lastres-Langreo.

9.2.3. El hacha de talón y anillas de Caldueño.

Hacha de Caldueño cuyos paralelos se sitúan en la variante 26C1 de Monteagudo. Recuerda a la pieza de San Vitores en Peña Cabarga (Cantabria). Parece una forma arcaica que apunta a un momento antiguo

9.2.4. Hachas de talón y anillas de la Mina Castillejos.

¹⁷⁴ De Blas Cortina M.A (1983): Op.cit,pp 163-164.

Se trata de dos piezas que fueron depositadas en el Gabinete de Antigüedades de la Real Academia de la Historia en Madrid por el ingeniero Givaudan sobre 1861. Dato aportado por Juan Catalina en el inventario de dicho gabinete publicado en 1903¹⁷⁵.

"Fueron halladas en las minas de Castillejo, junto a Cangas de Onís, por el ingeniero D. Enrique Givaudán, quien las ofreció a la Real Academia de la Historia en 1861"

Hasta que no se realizó un nuevo estudio sobre la colección de la Real Academia de la Historia no se pudieron conocer más detalles sobre estas dos hachas de bronce. En concreto Almagro y otros¹⁷⁶ sitúan el hallazgo en el pueblo de Villa (Margolles) gracias al estudio de un documento archivado en el Gabinete de Antigüedades:

"Dos hachas de cobre, halladas en el sitio llamado Corona del Castiello, al Sur del pueblo de Villa, parroquia de Margolles, Concejo de Cangas de Onís"

Este nuevo dato permite, al menos situar con más precisión el lugar de donde proceden las dos piezas, en concreto esa zona está ocupada por un posible castro¹⁷⁷. Resta por determinar donde pudo estar la famosa mina Castillejos aunque no es descartable una confusión o mal entendimiento del topónimo (Castiellu/Castillejos) por parte del ingeniero Givaudán. Aunque este conjunto puede que responda a otro tipo de contexto arqueológico como son las hachas asociadas a poblados castreños o a un ocultamiento de piezas con un fin "monetario" como materia en bruto.

Se trata de dos piezas. La primera es un hacha de bronce con talón y un anilla (rota) de aspecto tosco. Presenta un cuerpo corto de lados casi paralelos y sección cuadrangular con una nervadura central y filo expandido y convexo. El tope es recto, ancho y muy largo, ligeramente ensanchado en su parte central. Una marcada nervadura que recorre los bordes indica la utilización de un molde bivalvo.

Dimensiones: Longitud: 13.8 cm; anchura del filo: 3.7 cm; grosor máximo: 2.8 cm.
 Peso: 273.5 g. *Análisis metalográfico (PA 10466):* Cu: 82.6 %; Sn; 13.2 %; Pb: 2.44 %; Zn; nd; Fe: 0.19 %; Ni: 0.07 %; As:

¹⁷⁵ Catalina, J (1903): "Inventario de Antigüedades y objetos de arte que posee la Real Academia de la Historia". **Bol. Real Academia de la Historia**, I, XLII, p 316

¹⁷⁶ Almagro Gorbea, M y otros (2004): *Prehistoria. Antigüedades Españolas I*. Real Academia de la Historia. Gabinete de Antigüedades. Pp 138-139

Las piezas aparecen con los números 277 y 278. Los documentos GA 1860/1(1 Y 2).

¹⁷⁷ Cuando se realizó la Memoria de Licenciatura sobre la Carta Arqueológica de los Concejos de Onís y Cangas de Onís habíamos solicitado información a la RAH (carta de 6-6-1986). El secretario de entonces (D. Dalmiro de la Válgoma) sólo hizo referencia a la cita de Juan Catalina como "Inventario de Juan Catalina, página 10 DOC. 36 y 37 (Vit B, 17 y 16)". Es muy interesante el nuevo dato aportado ya que al sur de esa población de Villa fue localizado e inventariado un castro por José Manuel González y por nosotros. Castro citado por el topónimo actual es El Cuetu aunque los prados cercanos se conocen como El Castiellu. Fue citado por García y Ceñal como asentamiento romano.

García y Ceñal (1897): "Cangas de Onís", en **Asturias** dirigida por Bellmunt y Canella. Gijón. P 12.

González Fernández-Valles, J.M (1966): "Catalogación de los castros asturianos". **Archivum** T.XVI, pp 252-291

González Fernández-Valles, J.M (1977): *Historia de Asturias. T.II. Protohistoria*. Ayalga Ediciones. Salinas.

Los rasgos tipológicos de esta pieza (la anilla lateral o la nervadura central larga) llevan a pensar que aún recordando—por su pesadez—tipos situables en el Bronce Medio de Asturias o Santander, nos sitúan, realmente, en un horizonte del Bronce Final (fase II o IIIA) siendo inscribibles dentro del tipo 30 de Monteagudo, tal vez ligeramente anterior a los ejemplares del depósito de Hio en Galicia¹⁷⁸.

La segunda pieza es un fragmento correspondiente a la mitad de un hacha de bronce de talón y dos anillas. Ofrece el filo convexo fracturado en uno de sus ángulos y cuerpo trapezoidal alargado de sección cuadrangular. Presenta trazas de un nervio central apenas perceptible. El tope es redondeado y casi de su extremo parten dos anillas ovaladas. El área correspondiente al talón fue cortada de modo intencionado. La pieza muestra una pátina intensa de color marrón oscuro. La estructura del tope y de las anillas parece indicar que se trata de un modelo relativamente antiguo fechable hacia el Bronce Final I o II. Sus rasgos entran dentro del tipo 26 de Monteagudo con semejanzas —principalmente— en piezas de la zona astur-leonesa y menos claras de Galicia o norte de Portugal¹⁷⁹. Para Blas Cortina¹⁸⁰ esta pieza es una forma algo más evolucionada de hoja cuadrangular y corta nervadura central, morfológicamente cercana a la anterior. Por los rasgos arcaizantes, piensa, se pueden situar “*ambas piezas en un momento todavía antiguo en el desarrollo de las hachas de talón*”. Próximas a ellas —este mismo investigador— incluye un hacha del MAN proveniente de Cangas de Onís que presenta un talón sólido y ancho, hoja larga y nervadura central hasta la mitad. Esta equiparable a otra de la misma procedencia pero con doble asa.

Almagro la emparenta con el tipo denominado “Pruneda” por el profesor de Blas¹⁸¹. Otro claro paralelo para este autor es citado en Villasabariego (León) por Fernández Manzano¹⁸².

Dimensiones: Longitud: 10.2 cm; anchura del filo: 3.8 cm; anchura del talón: 1.7 cm; grosor máximo: 2.2 cm. Peso: 167.5 g.

¹⁷⁸ Almagro y otros (2004):Op.cit p 139

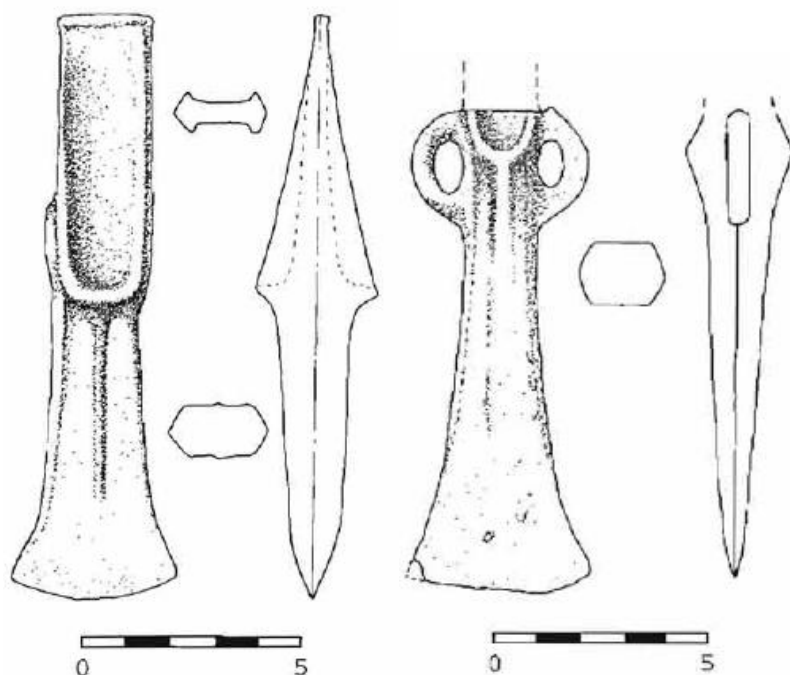
¹⁷⁹ Almagro y otros (2004):Op.cit p 140

¹⁸⁰ Blas Cortina (1983): Op.cit p 166 y 158-159. Tipo 26B Monteagudo.

¹⁸¹ De Blas Cortina, M.A (1975): “Un probable depósito de bronce final en Pruneda (Asturias)” **Revista del Instituto de Prehistoria y Arqueología Sautuola**, Nº 1 pp. 135-147. Está formado por ejemplares de hoja maciza, sección cuadrangular, lados cóncavos y filo curvo desarrollado. Talones gruesos de tope recto-cóncavo y amplias anillas de sección gruesa. Se agrupan en el tipo 26B de Monteagudo. Parece una producción regional. Su afinidad con producciones del Bronce Medio podrían situar estas manufacturas en una primera fase del Bronce Final. Emparentables con este grupo podrían situarse el hacha de Caldueña y las formas más evolucionadas del grupo Sotrondio-Lastres-Langreo. Ver Miguel Angel de Blas. La Prehistoria Reciente en Asturias 1983 p 163. El grupo está formado por dos ejemplares en la Colección Soto Cortes de Cangas de Onís (Asturias) depositados en MAN y MAA (id. 1983, p. 158-159. 163. fig. 44, nº 3-4) y otros dos de Pruneda, Nava(id 1983 fig 44 nº1-2)

¹⁸² Fernández Manzano, J., 1986, *Bronce Final en la Meseta Norte: El Utilaje Metálico*, Junta de Castilla y León. P 74.

Análisis metalográfico (PA 10465): Cu: 83.4 %; Sn: 14.5 %; Pb: 1.65 %; Zn: nel; Fe: 0.26 %; Ni: 0.12 %; As: nd; Sb: 0.061 %; Ag: 0.029 %; Au: -: Bi: -.



42. Hachas procedentes de Mina Castillejos. RAH. Almagro y otros

9.2.5. El enterramiento de la cueva de Fuentenegroso.

Depositado en una cueva-sima del extremo oriental de la Sierra del Cuera en Llanes. Se ha atribuido a un momento entre el final de la Edad del Bronce y los primeros indicios de la Edad del Hierro, a caballo entre el II y I milenio. Las fechas radiocarbónicas aportaron una datación entre el siglo VIII y VI cal A.C. Se trataría de una joven entre los 17 y 18 años de fuerte complexión que fue depositada en el fondo de la cueva en posición fetal. Como único ajuar un par de brazaletes de bronce.

Se ha relacionado con poblaciones pastoriles que cuidarían rebaños en las vegas de la sierra del Cuera¹⁸³

¹⁸³ Barroso, R y otros (2007): "Fuentenegroso (Asturias), un enterramiento del Bronce Final-Hierro en el marco de las comunidades atlánticas peninsulares". PYRENAE 38-2 pp 7-32

Barroso, R y otros (2008): "Contribución al patrón alimenticio y de actividad de las poblaciones del Norte peninsular. Fuentenegroso. Asturias". MUNIBE 59. San Sebastian pp 171-185

10. LOS RESTOS PALEONTOLOGICOS CUATERNARIOS.

Durante los trabajos de laboreo minero realizados en 1951 por la Sociedad Minera San Jorge y que ya hemos descrito anteriormente, se descubrieron una serie de restos paleontológicos en una sima rellena de barro rojizos siderolíticos. Este descubrimiento fue recogido en una nota por el geólogo Noel Llopis Lladó¹⁸⁴ quien lo definió como “un elemento residual de un karts antiguo, relleno por arcillas cupríferas”. Los pocos restos conservados de fauna fueron estudiados por Crusafont y Villalta y publicados por Fraga Torrejón en 1958¹⁸⁵. Se identificaron restos de *Dicerorhinus Etruscus* –un gran húmero- y de cervus (fragmento de mandíbula, extremidad de fémur de ciervo, falange,...), así como diversos fragmentos indeterminados. Se citan también otros restos como un colmillo de *Machairodus*. Los restos de este felino también conocido como pantera de dientes de sable (*Homotherium crenatidens*) asociados al Rinoceronte Etrusco permitió atribuir los restos fosilíferos al Villafranchense Superior (paleolítico inferior) en la parte más baja del Pleistoceno Inferior.¹⁸⁶

El conjunto de restos óseos recuperado y depositado en la Facultad de Geología de la Universidad de Oviedo ha sido reestudiado por Alvarez Laó quien ha identificado nuevas especies como el *Ursus etruscus*, *Ursus Spelaeus*, *Megaloceros*, *Coleodonta*, etc¹⁸⁷.

No son los únicos restos de fauna pleistocénica en la zona. Otras cuevas y simas han sido catalogadas con restos paleontológicos. Este hecho hace de la comarca d Onís un importante lugar para identificar y estudiar este tipo de fósiles. Los restos de un ejemplar joven de *Stephanorhinus* (rinoceronte de hocico alargado) hallados en el Pozu

¹⁸⁴ Llopis Lladó, N (1955): “Fauna Villafranchense en Mestas de Con (Cangas de Onís)” *Speleon* t-V, nº3, Oviedo, p229.

¹⁸⁵ Fraga Torrejón, E (1955): “Notas acerca de la fauna de mamíferos fósiles de Mestas de Con”. *Speleon* 4(4), Oviedo, pp.325-332

¹⁸⁶ Fraga Torrejón, E (1958): “Catálogo bibliográfico de la Fauna Cuaternaria Asturiana”. *Monografías geológicas VII*. Oviedo pp 71-143

Crusafont, M (1959): “El yacimiento de mamíferos del Villafranchense Superior de Mestas de Con, Asturias”. *Speleon* 10 (3-4), pp 275-287.

¹⁸⁷ Alvarez Laó, Diego,J (2003): “Macromamíferos fósiles del Pleistoceno de Asturias. Revisión bibliográfica y datos actuales”. *Naturalia Cantabrigiae* 2, pp 11-23.

La Peruyal de Benia o la colección de fósiles de la cueva de Ju Llobu¹⁸⁸ entre otros yacimientos refuerzan la idea que estamos ante una zona rica en este tipo de evidencias. A esto tenemos que unir las excavaciones –dirigidas por Ana Pinto- de la cueva de Sopena donde han aparecido restos musterienses y de inicios del Paleolítico Superior.

Este conjunto de yacimientos y restos debieran ser expuestos en el C.I de la Fauna Glacial de Avín con el fin de mostrar – a los visitantes de la comarca- de una manera coherente cuales eran las especies y el hábitat de esta comarca entre los 100.000 y 30.000 años A.C.

¹⁸⁸ Este yacimiento, que aparece clasificado como de Paleolítico indeterminado en Martínez Villa, (1986) Op.cit 159-161 y posteriormente excavado por Ana Pinto quien encontró *Cervus elaphus*, *Panthera Leo*, *Panthera pardus*... con fechas AMS C-14 de 46600 + 2300 BP (OxA-10173). Pinto, A y otros (2006): "El rinoceronte fósil de El Pozu La Peruyal, (Onís, Asturias)". Sautuola / XII Instituto de Prehistoria y Arqueología Sautuola. Santander, pp 409-420

11. EL APROVECHAMIENTO TURISTICO Y RECUPERACIÓN DE LA MINA MILAGRO. A MODO DE CONCLUSIÓN.

Durante los últimos años ha ido creciendo el interés de turistas y viajeros por los viejos espacios fabriles. Conocer el desarrollo del tejido industrial de una región o comarca a partir de sus vestigios ha sido y es una de las prácticas turísticas de mayor crecimiento. Combinar cultura, aprendizaje, vivencias y divertimento han sido factores claves de éxito. El mundo minero sobre manera¹⁸⁹. El atractivo especial que para los humanos tiene acceder al ignoto mundo de las profundidades terrestre, unido a la curiosidad por ver como había sido la vida de nuestros antepasados, han sido la base por la que se han puesto en marcha en muchos destinos, proyectos de recuperación de viejas minas.

Este creciente interés es una buena tendencia y manera que permitirá recuperar estos restos de la arqueología industria¹⁹⁰ –como parte de nuestro patrimonio cultural- y hacerlos viables en el tiempo. Proyectos que partiendo de adecuadas investigaciones han permitido crear interesantes planes de actuación sobre vestigios industriales. Reconocer, inventariar y documentar son los primeros estadios de estos trabajos. Este conocimiento ha permitido y permite detectar lugares, recuperar elementos, darles un uso adecuado y combinarlos entretejiendo diferentes partes de la visita turística. Se genera una

¹⁸⁹ Durante el año 2001 dos centros mineros fueron nombrados por UNESCO patrimonio mundial: uno en Alemania (el complejo minero-industrial de carbón de Zollverein en Essen) y otro en Suecia (el área minera de la montaña de cobre en Falun) demostrándose el interés de UNESCO sobre este tipo de conjuntos históricos. La UNESCO es asesorada en estos temas por organizaciones sin ánimo de lucro tales como ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) (www.icomos.org). Comité Español (www.esicomos.org). En Iberoamérica merecen destacar las acciones emprendidas en las minas de oro de Zaruma (Ecuador) en 2002 para que sea declarada por UNESCO como patrimonio de la Humanidad y las acciones emprendidas en este sentido en la Mina El Cobre en Santiago, (Cuba).

¹⁹⁰ Este fenómeno, conocido por Arqueología Industrial, tiene sus inicios en el siglo XIX. Será en 1960 cuando cobra fuerza su difusión y en la década de los setenta se va convirtiendo en una disciplina de trabajo e investigación. Momento en que se toma conciencia de la importancia de los vestigios industriales como parte importante de nuestro patrimonio. A nivel internacional The International Comité for the Conservation of Industrial Heritage (TICCIH) (www.mnactec.com/TICCIH/) cumplió su 25 aniversario en el año 2000 y desde 1997

auténtica recreación de espacios, utensilios e instalaciones mineras con el fin que el viajero adquiere un adecuado conocimiento del lugar que está visitando. Todo un proceso que ayudara a que tome cada vez más, conciencia del valor de nuestro patrimonio industrial y minero. Un recurso de gran valor añadido para una comarca o región.

Un atractivo de este género debe transformarse en producto turístico pudiendo así, ser organizado, comercializado y disfrutado por los visitantes de la zona durante su estancia. Pero también ser un interesante reclamo –en si mismo- para aquellos viajeros que buscan destinos con este tipo concreto de recurso dentro de redes de turismo cultural, industrial y más concretamente, minero. Un segmento creciente y que demanda nuevos lugares para visitar.

Los recursos industriales son normalmente compatibles con otros atractivos turísticos de la zona. La combinación de los mismos refuerza la oferta y el valor añadido que puedan tener para el visitante. Aunar la figura del Patrimonio Natural con aspectos geológicos y mineros pueden ser una potente base para crear la figura de Parque Cultural o Ecomuseo. Ésta puede servir para unir todos los aspectos patrimoniales, culturales y medioambientales de una comarca. Se trata de un nuevo modelo de aprovechamiento turístico que permite el mejor diseño de una estrategia de optimización de ventajas comparativas de una región. O dicho de otra manera crea sólidas ventajas competitivas. Recuperar ambos espacios resaltando el factor antrópico es dar mayor singularidad al recurso y potenciar su atractivo¹⁹¹.

Esta tendencia de aprecio por la cultura minera se ha desarrollado principalmente en los países más avanzados como Japón, EE.UU., la Unión Europea, Canadá, etc. Sin ir más lejos en el caso de Europa tres Minas-Museo Lewarde (Francia), Wieliczka (Polonia), Kerkrade (Holanda) tienen más 100.000 visitas al año. Como ejemplo estrella se puede citar Ironbridge George, que con una superficie de 15,5 Km² ha sido uno de los primeros museos en perseguir el objetivo de la recuperación del patrimonio histórico industrial como fuente turística¹⁹².

¹⁹¹ Los Parques Culturales integran múltiples aspectos a nivel regional. Un ejemplo de este tipo de actuaciones y parques temáticos se puede ver en el Gobierno de Aragón (España), que promulgó una ley de creación de parques culturales. Como ejemplo de esta política cabe citar el Parque Cultural del Río Martín, en Ariño, que engloba muchas temáticas –artes rupestres, geología y espeleología, fauna, flora, cultura ibérica, paleontología y artes populares además de la creación de un centro de Congresos en las instalaciones de una antigua escuela de mineros de la empresa minera SAMCA

¹⁹² Ironbridge se creó en 1967. Se puede leer en su web los principios de trabajo: “*Responsible to a Board of Trustees, the Museum staff manages 35 historic sites within the World Heritage Site of the Ironbridge Gorge, ten of which are museums. The Trust’s innovative methods and pioneering approach to managing museums have been widely copied and are now common practice in museums, whether public or privately funded. As well as ten museums, the sites also include a research library, a tourist information centre, two youth hostels, archaeological sites, historic woodlands, housing, two chapels, and two Quaker burial grounds.*”

Ironbridge está situado en uno de los valles ingleses del río Severn en el cual durante el siglo XVIII existía una región con una tremenda actividad gracias a las explotaciones de carbón y al comercio del hierro, siendo el mayor centro productor de hierro de Gran Bretaña. Sus más de 560.000 visitantes¹⁹³ generan una cifra de 7 millones de libras anuales. Sin ir más lejos este tipo de turismo –aún incipiente en España- mueve más de cuatro millones de viajeros.

Los conjuntos industriales pueden ser además, focos de trabajo, generación de conocimiento y aplicación de ambos como fuente de negocio agregado. De hecho la idea actual es que esos centros y museos sean lugares de interpretación, de investigación y de formación. Un compendio de conocimiento que es en sí mismo, transferible generando valor añadido.

Por tanto estamos hablando de un nuevo modelo de negocio turístico que debidamente enfocado y gestionado abre grandes posibilidades para el sector y para una comarca¹⁹⁴. A través de estas páginas se ha visto la importancia de la Mina Milagro, de sus posibilidades y de la necesidad de recuperar un bien clave para el desarrollo sostenible de una zona de Asturias. Un espacio que permite conjugar museos, naturaleza, etnografía y patrimonio industrial en una especie de “parque temático” que nos introduce en la historia y cultura local de forma amena e intensa.

Se deben usar los Centros e Interpretación ya en marcha como motores impulsores para aplicar ese modelo de trabajo, investigación, divulgación y formación. Son las puertas desde las que adentrarse en un nuevo espacio y tiempo. Las cifras pueden ser bien interesantes y las inversiones no tanto. El modelo debe favorecer la cooperación entre diferentes agentes fortaleciendo la cadena de valor turística e Onís y comarca de Picos de Europa. Puede ser el principio de una interesante Red Temática donde se vayan coordinando y conjugando los diferentes recursos para poder salir al mercado con una oferta bien diferenciada. Podría ser la tercera edad dorada de estos viejos veneros, ya agotados pero que pueden encontrar en el turismo, un filón inagotable para todos. Si no lo hacemos nosotros seamos conscientes que otras regiones lo harán. Se dejará pasar una gran oportunidad de la tan pretendida diversificación y desestacionalización turística.

¹⁹³ Datos de 2009 según obran en su Memoria anual visitable en su web: http://www.ironbridge.org.uk/uploadedfiles/annual_review_2009.pdf

¹⁹⁴ Recomiendo leer la *Carta de El Bierzo del Patrimonio Industrial Minero*. (27-06-2008) De La Sociedad para la Defensa el Patrimonio Geológico y Minero.

BIBLIOGRAFIA

ANÓNIMO (1854). Mina antiquísima en Asturias. **Revista Minera, T. V**, pp 95-96. Según Casiano de Prado, el artículo se debe a Guillermo Schulz

Almagro Gorbea, M y otros (2004): *Prehistoria. Antigüedades Españolas I*. Real Academia de la Historia . Gabinete de Antigüedades. Madrid.

Alvarez Laó, Diego,J (2003): “Macromamíferos fósiles del Pleistoceno de Asturias. Revisión bibliográfica y datos actuales”. **Naturalia Cantabricae 2**, pp 11-23

Arias Cabal, P (1995): “La cronología absoluta del neolítico y calcolítico de la región cantábrica. Estado de la cuestión.” **Cuadernos de Sección. Prehistoria-Arqueología 6**. San Sebastián p. 15-39

Arias Cabal,P, Martínez Villa, A y Pérez Suárez, C (1986):”La cueva sepulcral de Trespando (Corao, Cangas de Onís, Oviedo)”, en **Boletín del Instituto de Estudios Asturianos, núm. 120**, Oviedo. Pp 1260-1289

Arias Cabal, P. y C. Pérez Suárez, C (1995):” Excavaciones arqueológicas en Arangas, Cabrales (1991-1994). Las cuevas de los Canes, el Tiu Llines y Arangas”. **Excavaciones arqueológicas en Asturias 1991-94**. Oviedo: Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias. pp79-92

Arias Cabal, P y Ontañón Peredo, R (1999):”Excavaciones arqueológicas en la Cueva de Arangas (1995-1998). Las ocupaciones de la Edad del Bronce”. **EAE- 1995-98**. Consejería de Cultura. Principado de Asturias. Oviedo, pp 75-88

Ayarzagüena Sanz, M (1998): “Casiano del Prado(1797-1866), pionero de la prehistoria española.” **GEOGACETA 23** . pp 23-24

Ayala-Carcedo, F.J (1998): “La obra de Casiano de Prado (1797-1866): Una visión sintética”. **GEOGACETA 23**, pp 19-20.

Barras de Aragón, F (1916): “Cráneo y mandíbula encontrados en una mina de cobre de explotación antigua, existente en la Escuela Especial de Ingenieros de Minas”. **Boll. Real Sociedad Española de Hª Natural. T. XVI**. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid, pp 331-332.

Barroso, R y otros (2007): “Fuentenegroso (Asturias), un enterramiento del Bronce Final-Hierro en el marco de las comunidades atlánticas peninsulares”. **PYRENAE 38-2** pp. 7-32

Barroso, R y otros (2008):”Contribución al patrón alimenticio y de actividad de las poblacioens del Norte peninsular. Fuentenegroso. Asturias”. **MUNIBE 59**. San Sebastian, pp. 171-185

Bernárdez, M.J y Guisado, J.C (1995): *La huella del minero. Exposición 1995*. Fundación Hullera Vasco-Leonesa. León.

Blas Cortina M.A (1973): “Las hachas planas del bronce de Figares y Santianes”. **BIDEA** 79, pp .9-14

Blas Cortina, M.A (1975): “Un probable depósito de bronce final en Pruneda (Asturias)” **Revista del Instituto de Prehistoria y Arqueología Sautuola**, N° 1 pp. 135-147.

Blas Cortina M.A (1980):”El depósito de materiales de la Edad del Bronce de Gamoneu (Asturias)”. **Zephyrus XXX-XXXI**, Salamanca, pp 268-276

Blas Cortina, M.A (1984): *La Prehistoria reciente de Asturias*. **Estudios de Arqueología Asturiana 1**. Consejería de Cultura de Asturias. Oviedo.

Blas Cortina, M.A (1996):” la primera minería metálica del N.Peninsular: Las indicaciones del C-14 y la cronología prehistórica de las explotaciones cupríferas del Aramo y El Milagro”. **Complutum Extra 6(I)**, pp 217-226.

Blas Cortina, M.A (1998): “Producción e intercambio de metal: la singularidad de las minas de cobre prehistóricas del Aramo y El Milagro (Asturias)”. **Minerales y metales en la Prehistoria Reciente. Algunos testimonios de su explotación y laboreo en la Península Ibérica**.(Coord. Germán Delibes). **Studia Archaeologica 88**. Universidad de Valladolid. Valladolid, pp 71-103

Blas Cortina M.A (1999):” La fuente de Frieras ¿un lugar de culto prehistórico a las aguas?”**Bedoniana: anuario de San Antolín y Naves**, N°. 1, Naves pp. 67-71

Blas Cortina M.A (2001): “Proceso técnico, genealogía y función del instrumental perforado en asta de ciervo de la mina de cobre prehistórica de El Milagro (III Milenio Cal B.C)”. **BSAA LXVII**. Universidad de Valladolid, pp 29-47.

Blas Cortina M.A (2004): “Recursos faunísticos y minería prehistórica del Cobre: la utilidad de los cérvidos en las explotaciones de Asturias”. **Animais na Pre-historia e Arqueologia da Peninsula Ibérica**. **Actas de I Congreso de Arqueología peninsular**. Faro . Universidad Algarve. Pp 69-80

Blas Cortina, M.A (2004):” El jarro litúrgico de tipo visigodo de ‘Galacieso’ y la mina de cobre de El Milagro”. **Estudios en Homenaje a Eloy Benito Ruano I**. Universidad de Oviedo. Oviedo, pp 49-67

Blas Cortina, M.A (2007):”Minería prehistórica del cobre en el reborde septentrional de Picos de Europa: las olvidadas labores del El Milagro, (Onís, Asturias)”. **VELEIA 24-25**. Universidad del País Vasco, pp723-753

Blas Cortina M.A (2008):” Hacia las sociedades metalúrgicas: Las edades del Cobre y del bronce antiguo”. En **La Prehistoria de Asturias**. La Nueva España, Oviedo, p 567-658.

Blas Cortina, M.A (2011): “Las minas prehistóricas del norte de España en el Contexto paleominero del cobre del Occidente de Europa”, **Actas V Congreso Internacional sobre Minería y Metalurgias históricas en el SO europeo**. León 2008. SEDPGYM. Lérida pp 101-130.

Blas Cortina M.A y Fernández-Tresguerres, J.A (1989): *Historia Primitiva en Asturias*. Silverio Cañada ed. Gijón,

Blas Cortina, M.A y Fernández Manzano, J. (1992): “Asturias y Cantabria en el primer milenio a.C”. **Paleoetnología de la Península Ibérica. Complutum 2-3** (ed. Almagro y Zapatero), Universidad Complutense, Madrid, pp 399-416.

Blas Cortina M.A y Rovira Llorens, S, (2006-07): Huellas de actividad prehistórica en un medio montañoso extremo: en torno a una Palmela en la Garganta del Cares, Picos de Europa, Asturias”. **Munibe 57**, San Sebastián, pp 287-289

Blas Cortina, M.A y Suárez Fernández, M (2009): “Utillajes faunístico inédito de las labores de cobre prehistórico de La Profunda (León) y su datación C14 (AMS)”. **Zephyrus LXIV**. Universidad de Salamanca, pp 5-18.

Blas Cortina de, M.A y Suárez Fernández, M (2010):”La minería subterránea del cobre en Asturias: un capítulo esencial en la Prehistoria reciente del norte de España” en **Cobre y Oro. Minería y metalurgia en la Asturias prehistórica y antigua**. (Fernández Tresguerres coord.). RIDEA, Oviedo pp 43-83

Carthailhac, E.(1886): *Les Ages Préhistoriques de l’Espagne et du Portugal*. Paris

Catalina, J (1903): “Inventario de Antigüedades y objetos de arte que posee la Real Academia de la Historia”. **Bol. Real Academia de la Historia**, I, XLII, p 316

Calvo Pérez, B.(2002): *El Museo Histórico Minero D. Felipe de Borbón y Grecia*. Escuela Técnica Superior de Minas de Madrid. Madrid

Crusafont, M (1959):”El yacimiento de mamíferos del Villafranquiense Superior de Mestas de Con, Asturias”. **Speleon 10 (3-4)**, pp 275-287.

Diego Santos, F (1994): *Inscripciones medievales de Asturias*. Principado de Asturias. Oviedo.

Diego Santos, F (1977): *Asturias Romana y Visigoda*. **Hª de Asturias. T.III**. Ayalga Ediciones. Oviedo.

Diego Somoano, C (1960): “La colección ‘Soto Cortés’ de Labra, Cangas de Onís”. **BIDEA LX**, p 4-1111111

Eguren, E (1917): “De la época eneolítica en Asturias”. **Boll. Real Sociedad Española de Hª Natural. T. XVII**. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid, pp 469-77.

Eguren, E (1918): “Elementos étnicos eneolíticos de Asturias”. **Boll. Real Sociedad Española de Hª Natural. T. XVIII**. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid, pp 323-327.

Eguren, E. (1919): Las poblaciones pretérita y actual de Asturias.- Discurso de Apertura del Curso Académico 1919-1920. Universidad de Oviedo

Escandón, J.M (1862): *Historia Monumental del heróico Rey Pelayo*. Madrid.

Escortell Ponsoda, M (1982): *Catálogo de las Edades de los Metales del Museo Arqueológico de Oviedo*. Consejería de Educación y Cultura. Oviedo.

Fernández Manzano, J, (1984): "Armas y útiles metálicos del Bronce Final en la Meseta Norte", **Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología**, Tomo L, Valladolid, 5-25.

Fernández Manzano, J., (1986): *Bronce Final en la Meseta Norte: El Utillaje Metálico*, Junta de Castilla y León

Fraga Torrejón, E (1955):”Notas acerca de la fauna de mamíferos fósiles de Mestas de Con”. **Speleon 4(4)**, Oviedo, pp325-332

Fraga Torrejón, E (1958): “Catálogo bibliográfico de la Fauna Cuaternaria Asturiana” **Monografías geológicas VII**. Oviedo pp 71-143

García y Ceñal: “Cangas de Onís”, en **Asturias** dirigida por Bellmunt y Canella, T.II, Gijón 1897.

González Fernández-Valles, J.M (1966): “Catalogación de los castros asturianos”. **Archivum** T.XVI, pp 252-291

González Fernández-Valles, J.M (1977): *Historia de Asturias. T.II. Protohistoria*. Ayalga Ediciones. Salinas

Hevia Alvarez, T: "Las minas metálicas de Asturias". **Conferencia Económica de Asturias III**. IDEA 1959. Oviedo pp 53-104

Hoyos Sainz, L (1947): "Antropología prehistórica española". En **Hª de España. España Prehistórica**, Tomo I, Vol 1. Dirg R. Menéndez Pidal, pp 97-241. Madrid

Luque Cabal, C y Gutierrez Claverol, M (2010): *Riquezas Geológicas de Asturias*. Oviedo, p. 103-104

Llopis Lladó, N (1955): "Fauna Villafranquiense en Mestas de Con (Cangas de Onís)". **Speleon V-3**, pp 229. Oviedo.

Mc White (1951): *Estudios sobre las relaciones atlánticas de la Península Hispánica en la Edad del Bronce*. Madrid.

Maffei. E y Rúa y Figueroa A.R (1872): *Apuntes para una Biblioteca española de libros, folletos y artículos relativos al conocimiento y explotación de las riquezas minerales*. Madrid. Imprenta Lapuente. T.II, pp 7-8

Malibrán, J. y De la Prada, J.D. (1871). «Memoria que presentaron al Ministro de Fomento sobre la expedición arqueológica al Norte de España, para el Museo Antropológico Nacional». *Historia de España*. Real Academia de la Historia. Madrid. Pp. 5 – 24.

Manzanares Rodriguez, J (1960): *Bronces Prerrománicos de tipo visigodo en Asturias: jarros y patenas litúrgicos*. Tabularium Artis Asturiensis. Seria 14.

Manzanares Rodriguez, J (1964): "Jarrito litúrgico de Pandavenes" **Archivum XV**. Oviedo, pp 312-319

Martínez Hombre, E (1964): *Vindius. El lado septentrional clásico de Hispania*. Madrid

Martínez Villa, A (1986). *Carta Arqueológica de los Concejos de Cangas de Onís y Onís*. Universidad de Oviedo (inédita).

Matías Rodríguez, R, Neira Campor, A y Alonso Herreros, E (2000): "Explotación prehistórica del yacimiento de cobre de la mina 'La Profunda'" (Cármenes, León-España)" **Primer Simposio sobre la Minería y la Metalurgia Antigua en el SW Europeo**. Serós 2.1, pp.117-130

Maya González J.L (2000): "La minería del cobre durante el Calcolítico y Bronce Final en la Península Ibérica" **1º Simposio sobre Minería y Metalurgia Antigua en el SW Europeo**. Seros 2000, p.92-120

Monteagudo, L (1977): *Die Beile auf der Iberischen Halbinsel*. Prahistorische Bronzefunde IX. Munchen

Mortillet, G y A. (1903): *Musée Préhistorique*. París

Rodríguez Terente, L.M, Luque Cabal. C y Gutierrez Claverol, M (2004): "Los registros mineros para sustancias metálicas en Asturias". **Trabajos de Geología 26**. Universidad de Oviedo, pp19-55

Palol, P: 1950: *Bronces Hispano-visigodos de origen mediterráneo*. Barcelona.

Prado, Casiano de (1868): *Descripción Física y Geológica de la provincia de Madrid*. Madrid.

Rua Figueroa (1851): "Observaciones sobre la explotación de los minerales de cobre en las minas de Rio Tinto", **Revista Minera** pp 425-434.

Suárez Murias, J. (1916): "Reseña técnica, industrial, mercantil y financiera de la antigua Mina de Cobre Milagro (hoy Consuelo)". **Revista Industrial Minera Asturiana, año II n16**, pp 287-294.

Schulz, G. (1858). *Descripción geológica de Asturias*. Madrid.

Simonin, P. (1867): *La vie Souterraine ou les mines et les mineurs*. Paris.

Siret, L (1891): *La España Prehistorica*. Madrid.

Tamargo Pedregal, L.A (2008): *Contribución al estudio metalogénico de la mina El Milagro (Mestas de Con, Cangas de Onís)*. Proyecto Fin de Carrera. Escuela Universitaria de Ingenieros de Minas. Universidad de Oviedo. Inédito.

Truyols, J. (1998): “Sobre el origen de la relación científica que existió entre Casiano de Prado y Eduard de Verneuil”. **GEOGACETA**, **23**, pp. 151-153

Tubino y Vilanova i Piera (Madrid 1868): *Exploración geológica de Cerro Muriano*. Estudios de Prehistoria. Ed. Tubino. Madrid.

Pérez Moreno, A. (1858): “Estado de la industria minera en Asturias durante el año 1856, con algunas consideraciones acerca de las circunstancias que afectan a su fomento y en general porvenir industrial de la provincia”. **Revista Minera** p.732-760.

Pinto, A y otros (2006): “El rinoceronte fósil de El Pozu La Peruyal, (Onís, Asturias)”. **Sautuola / XII**. Instituto de Prehistoria y Arqueología Sautuola. Santander, pp 409-420

Uría Ríu, J (1970): “Datos relativos a la formación antropológica del pueblo asturiano”, en *El Libro de Asturias* . Oviedo, Prensa del Norte.

VVAA (2004): *Fondos Arqueológicos del Museo Histórico Minero D. Felipe de Borbón y Grecia*. ETSI de Minas. Universidad Politécnica de Madrid. Serie. Guías de Colecciones I. Madrid

Vega del Sella Conde de (1919): *El dolmen de la capilla de Santa Cruz*. Madrid, CIPP nº23.

Vilanova y Piera, J y Rada y Delgado, J.D (1890): *Geología y Protohistoria ibérica*. Madrid.

Villa, E (2005): “Guillermo Schulz y Gustavo Schulze. Dos geólogos alemanes en los Picos de Europa”. **Grupo de Montaña Peña Santa**, p 26-31



Europa invierte en las zonas rurales