

4. L'OFICI DE MINAIRE

4.1. METODOLOGIA CONSTRUCTIVA

*per Francesc Riera Prenafeta
amb la col·laboració de Juli Ochoa González i Albert Riera Prenafeta*

Aquest capítol pretén explicar amb les dades recollides la manera de construir els minats, ja sigui acudint a la memòria de les persones que en algun moment de la seva joventut havien ajudat pares i avis minaires d'ofici, com és el cas dels senyors Sebastià Farràs Amigó i Sebastià Farràs Canyadó, als quals cal agrair llur inestimable testimoniatge per al nostre estudi, ja sigui consultant la pràcticament inexistent bibliografia que hi ha sobre el tema.

4.1.1. RECERCA PRÈVIA DE LES VETES D'AIGUA

El potencial hidrològic dels turons que ens envolten, malgrat la seva poca alçada, és important i de cabal quasi permanent, com ho demostren les nombroses fonts, conegudes popularment, que es troben als seus vessants.



Gravat del segle XVII representant la construcció d'una mina. Es pot apreciar com es treballa en els diversos pous de buidatge sota la supervisió dels agrimensors. Les eines emprades són, com es pot veure, el picot i l'aixada. També apareixen dos saurins acomplint les seves tasques de detecció.

A mitjan segle passat la hidroscòpia, ciència que té per objecte determinar la situació, volum i altres condicions de les aigües que hi ha a l'interior de la terra, prengué força importància, destacaven en aquest camp els que vestien els hàbits religiosos. Així l'abat francès Paramelle, que s'havia dedicat durant més de trenta anys a l'estudi teòric-pràctic d'aquesta matèria, adquirí fama en publicar, l'any 1859, a París, l'obra que portava per títol *L'art de découvrir les sources*. Vint anys més tard un altre abat francès anomenat M. Richard (no confondre amb l'enginyer del mateix nom) va fer una "tournée" per l'Estat espanyol, explorant l'existència de possibles fonts. D'aquest saurí, sabem que cobrava per avançat i que, a més, es feia valer. L'any 1879, l'Ajuntament de Santander li va pagar 1.000 duros per fer un reconeixement de la perifèria de la capital càntabra.

A Sant Just Desvern, tenim constància oral de la utilització de la figura del saurí, com a personatge destre en la recerca de les venes d'aigua subterrànies. Concretament, segons Fulgenci Baños, un dels darrers saurins que cridaven habitualment els pagesos i els mestres minaires per localitzar les preades aigües fou un monjo natural de Rubí que residia en una de les congregacions religioses existents llavors al veí Pedralbes, el qual actuà fins a mitjan aquest segle, tot i tenir ja una edat molt avançada, i sembla ser que amb una gran precisió a l'hora de donar fondàries i estimacions de cabals circulitoris.

Lluís Safont, de can Baró, ens aporta més testimoniatge sobre l'actuació dels saurins a Sant Just Desvern. Diu que anys enrera van fer venir un frare de València, el qual anava amb un pèndol, però que després d'haver excavat el lloc a la fondària senyalada, el resultat va ser decebedor. Posteriorment, en demanar-li explicacions, el frare argumentà que probablement l'existència d'una línia propera d'alta tensió li havia desvirtuat les lectures.

Un altre cas curiós, aquest més proper cronològicament, també comentat per Safont, és el d'un home que portava el pèndol a la mà dreta, mentre que amb l'esquerra, obrint-la i tancant-la successivament, anava sospesant les monedes que la seva muller li anava posant a mesura que ell li ho deia. La suma total que tenia el saurí a la mà era la fondària a què calia excavar el pou, per cada cèntim, un metre. Les monedes que utilitzava eren d'un, de dos i de cinc cèntims.

Un altre mètode consistia a dur una branca d'ametller a les mans, seguidament calia agenollar-se i posar els colzes a terra, si la branca es doblegava, era símptoma de l'existència d'aigua.

També els mateixos minaires, no sabem si aplicant els principis de la radioestèsia o altres coneixements geognòstics, anaven a la recerca d'aigües subàlvies, tal com es desprèn de la lectura del contracte de data 7 d'octubre de 1885, entre els senyors Madorell, propietaris, i els senyors Vivés, Clavell i Oliveras, minaires, els quals es comprometen no tan sols a trobar l'aigua en els terrenys dels propietaris (situats al vessant sud de la Creu del Pedró), sinó a garantir la portada

d'una quantitat determinada fins a la casa dels senyors Madorell (can Ginestar), amb penyora de no cobrar ni cinc cèntims i, a més, haver de reomplir tots els pous oberts si en el termini establert no haguessin complert el que s'havia pactat. Cal comentar que aquesta fórmula de compromís roman encara avui dia en plena validesa, si bé ja no parlem de minats, però sí de pous, sent així que alguns dels pouaires actuals no cobren els treballs fins que ha sortit l'aigua que prèviament havien garantit.

A la pràctica veiem que les superfícies de captació al començament de les mines són proporcionals al seu recorregut, així doncs, es pot posar d'exemple la mina de Les Fatjones a la Torreblanca, que en el seu curs alt pren aigua de quatre torrents diferents, mentre que les mines particulars de cada masia, de poc recorregut, capten l'aigua de les petites torrenteres que passen per llurs propietats.

Es dona, també, el cas, menys freqüent, d'excavació de galeries partint d'un primitiu brollador o font ja existent per tal d'augmentar-ne el cabal o establir un dipòsit de reserva.

4.1.2. EXCAVACIÓ

Un cop establert el punt on es creia poder trobar l'aigua, es procedia a obrir el que els minaires anomenaven **pou de prova**. Si apareixia un cabal



Gravat del segle XVII - Prenent nivells.

acceptable o suficient, es replantejava el recorregut de la futura mina per l'exterior, de vegades amb un croquis previ sobre el paper, de vegades directament sobre el terreny, i s'anaven excavant pous de pas amb un interval aproximat d'una trentena de metres, depenent aquesta longitud de la topografia exterior i de la concessió de permís del propietari de les finques afectades.

L'excavació dels pous, inicialment, es feia amb una perpalina lligada a una corda, aquesta passava per la politja de la càbria i es deixava caure des de certa altura, de tant en tant baixava un miner a retallar amb el picot, i després amb el xapo anava carregant les runes al cabàs per extreure-les.

Creiem oportú copiar aquí textualment un paràgraf de l'article sobre "Mines i pous de Sant Just Desvern" que Sebastià Farràs Amigó publica al número 136 de la Vall de Verç, i que malgrat fer referència a la construcció de pous com a mers dipòsits acumuladors d'aigua, segur que la problemàtica i la forma d'actuar descrites eren similars en molts casos a l'hora d'aprofundir i polir els esmentats pous de pas de les mines: "En els pous, no és per dir-ho, però hi tenien la mà trencada; els feien amb una verticalitat prodigiosa ja que essent les parets de terra no es coneixia ni un sol cop de picot que s'enfonsés més que l'altre, ni feien servir el cordill com a plomada, ni res; es guiaven només amb l'ombra que projectava la llum del dia a la mateixa paret, i si hi havia esllavissades s'havia d'anar bastint el pou amb maons de dalt a baix a mesura que s'anava enfonsant el pou, fins arribar a trobar les primeres aigües, això si no trobaven una deu d'aigua molt forta que els impedís continuar el seu treball i haver d'abandonar molts cops fins i tot les seves eines. Però, més probable era que es trobés una deu normal i llavors havien de dividir el seu treball, o sigui, enfonsar una part del pou i deixar que s'acumulés l'aigua, treballant mentrestant a l'altre costat; si hi havia excés d'aigua l'havien de treure amb galledes i així alternativament fins que podien; en aquest cas normalment hi havia dos homes ja que el treball ho requeria. Després amb els motors elèctrics ja podien treballar més secs i aprofundir més en el pou; en un d'ells, perquè hi hagués més cabuda de dipòsit, es feien dues o tres petites mines laterals. Les seves eines més usuals eren el picot, que era una eina amb un mànec curt i una punta; l'escoda, que era el mateix però amb doble punta; la maça de ferro i els seus tascons de mides diverses que servien per a la pedra més o menys tova, i si era massa forta feien servir barrinades amb les seves corresponents barrines, també de llargades diferents. És curiosa la forma de tirar les barrinades des de dalt del pou, ja que posaven, dins del forat fet prèviament amb la barrina, un cartutxo o dos de dinamita amb pistó introduït a dins, deixant aproximadament un metre de metxa, lligaven un cordill i els feien anar fins a dalt, tiraven llavors un correu de paper o drap matxacat encès i enganxat en un filferro. Com és natural en arribar a baix encenia la metxa i es produïa l'explosió. Era tot un cas d'artesanía i enginy. També per baixar es feien uns forats per posar-hi els peus, sempre que aquests no ho fessin en paral·lel, i amb l'ajuda de la corda pujaven i baixaven amb la màxima facilitat."

El pas següent era la **foradada**, feina que consistia a excavar des dels diferents **pous de pas** dues galeries en sentit contrari, amb la finalitat d'enllaçar els diferents trams. Un altre sistema emprat era el següent: es feia una primera galeria de dimensions exigües, que permetés exclusivament el pas d'un home a quatre grapes, és per això que se l'anomenava **galeria de rata**, la qual tenia per missió incidir en l'altre pou de pas, obert prèviament des de l'exterior. Aconseguit l'encontre es procedia a polir la **mina de rata** fins a donar-li les dimensions i el pendent desitjat.

Cal fer notar la precisió dels minaires, malgrat la precarietat dels instruments topogràfics utilitzats.

El **pou de prova** sempre era el darrer a ser connectat a la mina, car era el que contenia l'aigua i aquesta en córrer per la galeria destorbaria els treballs d'excavació i extracció de runam; així mateix, la mina, en aquest primer sector, normalment no disposa de canaleta, sinó que l'aigua circula a l'estesa en el que s'anomena **tros lliure**, ja que en els trams propers a la **deu** o naixement l'aigua acostuma a degotar pertot arreu.

L'equip habitual de treball estava format per **colles** de tres o quatre persones que intervenien alternativament en les tasques de picar, tragar runes i treure-les a l'exterior dels **pous de buidatge** mitjançant una corriola i una càbria. Excepcionalment, quan es disposava de més gent, es podia establir un sistema de fila índia o cadena fins al pou, fet que agilitava força les obres.

Per il·luminar-se disposaven de senzilles llumeneres d'oli amb una metxa de cert gruix. Aquestes llumeneres es col·locaven en uns petits forats picats a les parets i a una altura d'aproximadament 150 cm del terra. També disposaven de llums de petroli, i més tard de carbur, però aquests pràcticament només eren utilitzats en tasques de manteniment que no requerissin gaires hores d'estada, car aquests sistemes d'il·luminació fan molt més fum i desprenen més gasos que no pas el llum d'oli.

Factors a considerar en l'excavació de galeries:

- A) El tipus de material a excavar
- B) La conservació de la direcció escaient
- C) La conservació del pendent desitjat de la solera

A) En el moment de l'excavació, cal considerar el tipus de sòl que es va a treballar, cosa que ens donarà una idea del temps a emprar i la previsió de possibles treballs d'apuntament de galeries i pous (vegeu taula I). Com s'ha comentat ja anteriorment, les pissarres paleozòiques ocupen a bastament el nostre subsòl, la qual cosa vol dir que el temps necessitat per un minaire per excavar un

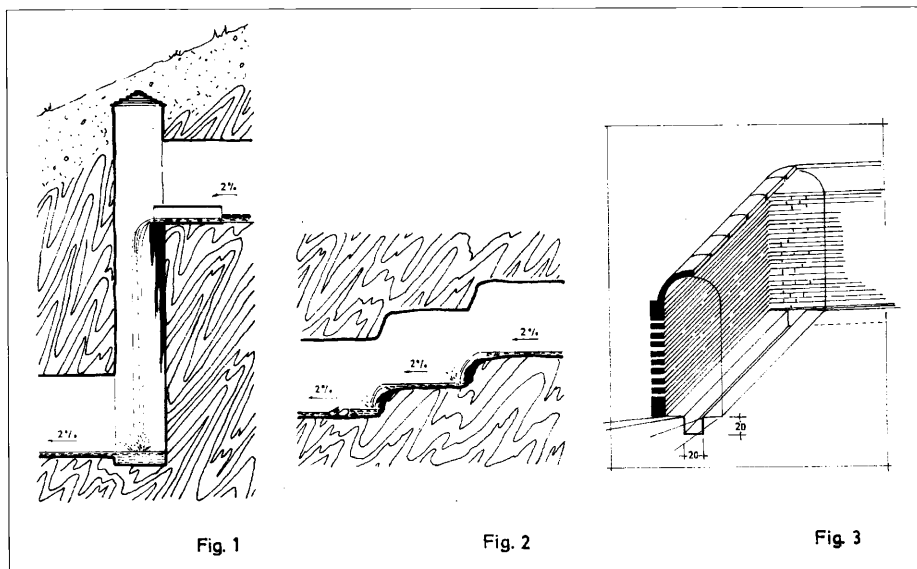
metre cúbic seria aproximadament de cinc hores, mentre que l'excavació del metre cúbic en terres argiloses requeriria només al voltant de l'hora i mitja a tres hores, segons els nòduls calcaris (tortorà) continguts. Malgrat aquest aparent estalvi inicial de temps, aquests tipus de terreny requereixen un seguit de treballs d'estrebat posteriors, normalment innecessaris a les llicorelles.

Els minaires, a Sant Just Desvern, distingien quatre tipus principals de materials: "les llicorelles, la terra cendrosa, el fetge de vaca i la terra vermella", els dos darrers són impermeables, ja que "no deixen passar l'aigua".

Un altre factor havien de tenir en compte els minaires, era la forma d'atacar les llicorelles, car a l'hora de colpejar-les, calia fer-ho en sentit ortogonal al pla d'exfoliació, això representava un important estalvi d'esforços i temps, al contrari que si aquestes fossin treballades pel cantell.

B) La determinació de la direcció convenient a prendre en l'excavació de cada galeria, fora de tota suposició de l'ús d'aparells magnètics, l'aconseguien col·locant dues o més plomades penjant del sostre i situades en l'alineació desitjada. La comprovació es feia des d'un punt, l'excavador col·locava un llum en el centre del front d'excavació i verificava des de l'altre extrem si el llum es trobava alineat amb les plomades.

Tot i així, tal com explica Farràs a la Vall de Verç, algun cop, segons la perícia del minaire, es podien equivocar a l'hora d'efectuar l'enllaç i de fet, encara avui es poden observar algunes d'aquestes errades.



Figures núm. 1 - 2 - 3.

C) Impressiona constatar que el pendent de les galeries explorades segueix fidelment un percentatge entre el 2% i el 3%, recomanat per permetre la fluïdesa necessària del líquid element. Un pendent major implicaria el desgast per erosió de la base de la galeria, amb el consegüent perill d'ensulsiada i a més, una pressió superior que augmentaria els cabals estipulats dels **"plomers"** de dret de pas.

L'excepció d'aquest pendent només la coneixem pràcticament als començaments de les mines principals, on a causa de la topografia del terreny, cal salvar forts desnivells amb poc recorregut. Això s'aconsegueix mitjançant els tres tipus de seccions característiques que representen les figures números 1, 2 i 3.

Respecte a l'ús d'instruments per mantenir aquest pendent, hi ha informacions oposades: hi ha qui diu que no utilitzaven cap mena d'aparell i que amb l'experiència i la destresa era suficient per aconseguir dit percentatge, però també ens ha arribat notícia de minaires que feien servir un nivell col·locat al llom d'un fals escaire que tenia el percentatge de pendent demanat, tanmateix, però, és evident que la missió d'aquest darrer estri era merament de comprovació.

4.1.3. L'EXTRACCIÓ DE RUNES

A mesura que anem avançant per les galeries, anem trobant a intervals més o menys regulars (normalment cada 30 m) la base d'uns pous circulars d'un metre de diàmetre, d'alçades variables, amb traus diametralment oposats i a alçades



Detall de volta de maó en sec que tanca els pous de pas.



Aspecte de la part superior d'un pou (Tholos).

intercalades per permetre l'ascens pel pou; les parets de la part superior són d'obra de fàbrica de maó massís (a partir de l'alçada on acaben les pissarres o la roca i comença el terreny tou) i la boca superior del pou està coberta amb volta de maó pla posat en sec de baix a dalt; la primera filada es recolza sobre el revestiment d'obra del pou i l'anella de la volta es va estrenyent fins a acabar amb dos maons a dalt. Aquest tipus de volta és conegut de molt antic, arquitectònicament se'l coneix com *tholos*, el trobem en algunes tombes micèniques cobrint llums de fins a 14 metres, trams de 3 a 6 metres són freqüents en la formació d'algunes cobertes al sud de la península itàlica i, fins i tot, a Amèrica del Nord s'utilitzà el *tholos* per a la construcció de forns de ceràmica.

La funció principal d'aquests conductes verticals era la de permetre l'extracció de les runes, evitant així haver de tragar-les al llarg de les galeries, per això s'anomenen també **pous de buidatge**.

El transport de runes per les galeries s'efectuava bé amb cabassos, bé amb baiards (taula II) fins al pou de buidatge més proper, on es pujaven a l'exterior mitjançant torns manuals (taula III), o més freqüentment amb politges subjectades per càbries.

Acabats els treballs es tapava el pou amb la volta anteriorment descrita, damunt la qual hi anava de mig metre a un metre de terres, fins a enrasar amb el perfil natural del terreny. Ens han arribat notícies que en llaurar els camps amb els mitjans mecanitzats actuals, més d'un cop s'han endut un ensurt en emportar-se l'arada la volta d'algun d'aquests pous de buidatge.

Temps invertit per un miner per excavar 1m³ en diferents tipus de terreny (no inclou l'extracció de runes)

Sorra, grava, còdols.....	0,50 h
Terres de conreu, torba, argila arenosa, terres margoses.....	1,40 h
Argiles, margues, grava grossa, aluvions amb pedres soltes.....	3,00 h
Gresos en capes, pissarres, roques de consistència pètria mitjana.....	5,00 h
Roques en bancades, roques eruptives.....	8,00 h

Hores manobre càrrega, transport i descàrrega d' 1 m³ en estat natural és a dir considerat abans de l'esponjament

Naturalesa del terreny	Amb cabàs (a 5m)	Amb carretó (a 10m)	Amb baiard (a 10m)
Sorra, grava, còdols.....	1,40 h	1,50 h	1,60 h
Terres de conreu, torba etc.....	1,50 h	1,60 h	1,70 h
Argiles, margues, etc.....	1,65 h	1,70 h	1,80 h
Gresos en capes, pissarres, etc.....	1,70 h	1,80 h	1,90 h
Roques en bancades, etc.....	1,75 h	1,90 h	2,00 h
Per cada 5 m més de transport.....	0,40 h	-----	-----
Per cada 10 m més de transport.....	-----	0,20 h	0,25 h

* Si no hi ha canaleta de desguàs i aquestes operacions s'han de fer en moll, s'ha d'augmentar el temps d'un 60 a un 100 % segons el cabal d'aigua a l'altura de la làmina d'aigua.

Hores peó / m ³ elevació runes per un pou (1m alçada)				
Terreny	Amb senalla	Politja	Torn	Muntacàrregues
Sorra, grava,	1,30 h	1,25 h	1,20 h	1,15 h
Terres de conreu, etc.....	1,50 h	1,40 h	1,35 h	1,30 h
Argiles, margues,	1,60 h	1,50 h	1,45 h	1,40 h
Gresos , pissarres,.....	1,70 h	1,60 h	1,55 h	1,50 h
Roques en bancades,.....	1,90 h	1,80 h	1,70 h	1,60 h
Per cada metre més d' alçada.....	0,15 h	0,10 h	0,05 h	0,005 h

Font: Darder Pericás, Bartolomé: Investigación de Aguas Subterráneas para usos agrícolas. Ed. Salvat. Barcelona, 1932. i també Murcia Viudas, Andrés: Alumbamiento para riegos. Ministerio de Agricultura. Madrid, 1967.

Unitats de mesura del cabal d'aigües emprades al Baix Llobregat i Pla de Barcelona		
m ³ / dia		
Ploma.....	2,200	
Teula o fibla.....	220,000	(100 plomes)
Fibla grossa.....	1.100,000	(500 plomes)
Regadora.....	1.859,733	(845 plomes)
Mola.....	7.439,093	(3.381 plomes)

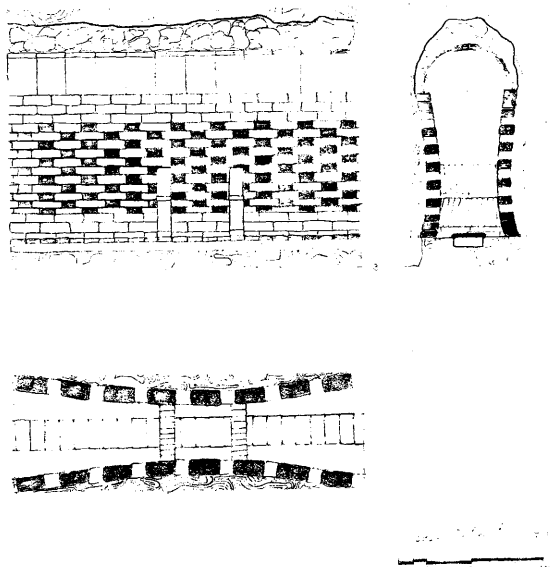
Font: Banús Comas, Carlos: Unidades. Manuales Soler, núm. 21. Barcelona, 1914.

4.1.4. MORFOLOGIA DE LES GALERIES

El perfil original de la galeria té unes dimensions sensiblement antropomòrfiques, que oscil·len entre els 60 - 80 cm d'amplada i 160 - 180 cm d'alçada. La secció en canal de la base serveix per a la conducció de l'aigua. En moltes ocasions, però, trobem sectors de la mina que ha calgut reforçar amb elements ceràmics, amb les parets de maó massís -pitxolins- col·locat en sec i quasi sempre deixant un espai buit entre maó i maó per tal de permetre el pas franc dels regalims d'aigua provinents del sostre i parets, de forma que aquest constant suquejar no malmetés la galeria. La corona o paladar formada per dues peces també ceràmiques -i més recentment de formigó (1940)- anomenades voltes "d'entibat", el damunt de les quals es reomplia d'enderrocs anomenats reploms, de manera que la volta treballés (vegeu figures 5 i 6).

Un altre aspecte a considerar és el conducte de les aigües, aquest pot adoptar les formes següents:

- Galeria sense cap tipus de conducció, les aigües circulen a l'estesa, és el que s'anomena tros lliure, i acostuma a estar a l'inici de la mina.



Alguns cops no és suficient amb el bancament convencional, sinó que ha calgut reforçar-lo amb unes filades transversals de maons. Dibuix d'Oriol Rigat.

- Canaleta rectangular de 15 x 10 cm excavada a les llicorelles i coberta per maó massís posat de llarg (és el cas més freqüent). (Vegeu figura número 4).

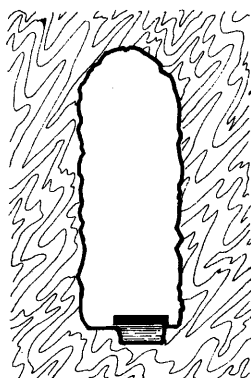


Fig. 4.



Fig. 5.

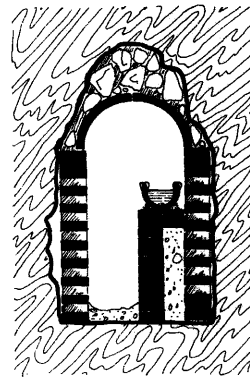


Fig. 6.

Tres seccions característiques de galeria de mina.

Figura 4: Mina blanca i conducció amb canaleta.

Figura 5: Mina bancada i conducció amb canonada que substitueix l'antiga canaleta curulla de sediments.

Figura 6: Mina bancada i conducció amb canaleta semicircular a mitjana alçada per tal de salvar un petit sifonament de la galeria.



Galeria bancada i voltes d'entibat.

- Canaleta ceràmica semicircular de 15 cm de diàmetre i uns 60 cm de longitud, esmaltada pel seu interior, i amb encaix en un dels extrems, de tal manera que permet amb un xic de ciment ajustar la teula següent. La trobem principalment quan el terreny a travessar és tortorà.

- Canonada cilíndrica. Les primeres eren ceràmiques a l'igual que l'anterior, encara que aquestes es van utilitzar molt poc a Sant Just Desvern. Més endavant, en algunes mines es col·locaren canonades de ferro colat amb protecció de quitrà, però després de la Guerra Civil s'extragueren totalment per tal de vendre el ferro. Les canonades posteriors ja foren de formigó, molts cops la veiem al costat de la canaleta en desús. El gran inconvenient que presenten les canonades és el fet de no poder netejar-les de l'acumulació de tosca, sent així que en el transcurs del temps s'hagueren de canviar una sèrie de vegades.



Canaleta semicircular provinent de la font del Broll. Fotografia Lluís Julià.

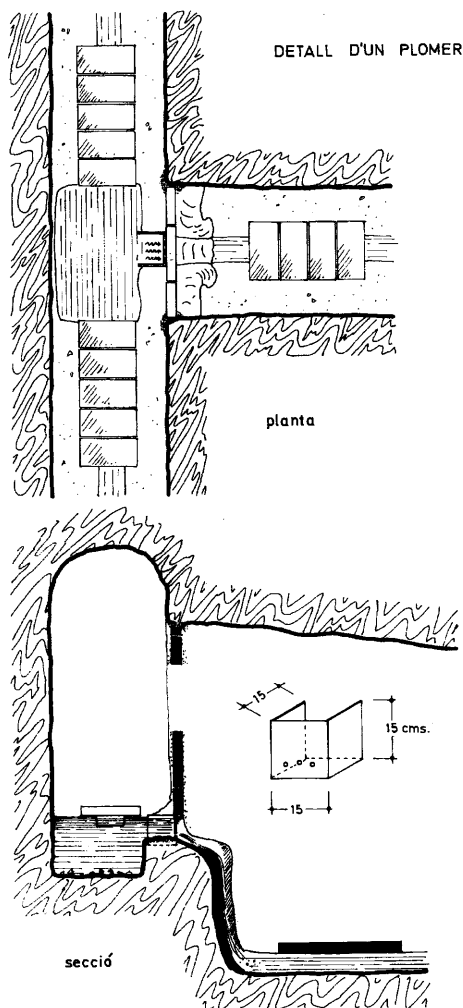


Conducció cilíndrica de ceràmica.

4.1.5. ELEMENTS CARACTERÍSTICS DE LES MINES I CONDUCCIONS SOTERRADES DE L'AIGUA PROVINENT DE LA MINA.

Encara que sovint els trobarem junts, passem a detallar-los un per un.

Decantador: la seva missió consisteix a recollir les possibles pedres i restes sòlides arrossegades per les aigües i afavorir la precipitació dels fangs presents, sobretot, en èpoques de fortes pluges. Se situen a prop dels accessos per tal de facilitar-ne la neteja periòdica.



Detall d'un plomer.



Patrons i galgues per fer i verificar els orificis dels plomers que es conserven al Museu Comarcal del Maresme a Mataró.



Placa frontal de bronze d'un plomer on s'aprecien els orificis calibrats que regulen el cabal d'una derivació.

Dipòsit repartidor: com indica el seu nom, aquests estancaments d'aigua els trobem immediats als elements redistribuidors del cabal. Té per finalitat principal aturar el corrent d'aigua provinent de la canaleta, car en disminuir la velocitat disminueix la pressió. Actuen també de decantadors.

A continuació d'aquest dipòsit, la repartició es pot efectuar de dues maneres: bé mitjançant canonades d'igual diàmetre posades en paral·lel, o bé amb plomers.

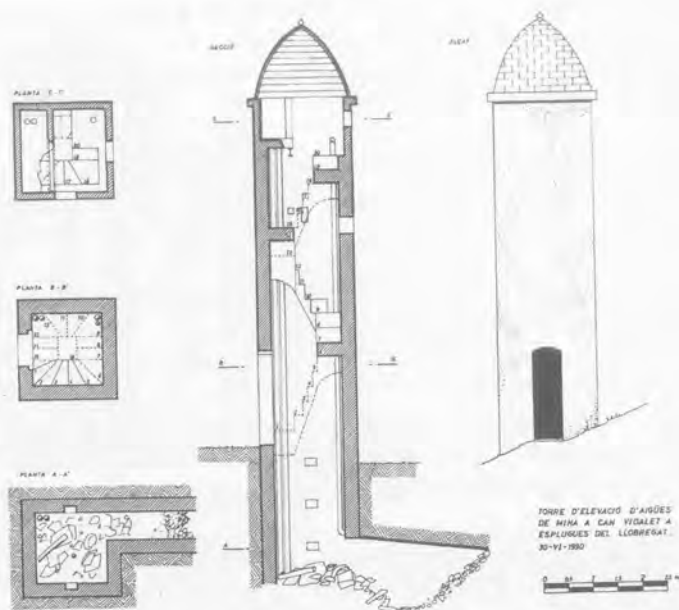
Plomer o plomall: construcció de forma cúbica amb una planxa de bronze a la seva cara frontal, amb orificis per al pas del líquid, cara superior descoberta com també la cara oposada a la planxa. Dimensions totals 15 x 15 x 15 cm. Observem els plomers en el decurs de les mines de gran recorregut, ja que la seva funció és la de subministrar determinada quantitat d'aigua -anomenada ploma- com a dret de pas de la mina per les finques que travessa. També pot ser per compra de part de l'aigua transportada.



Aspecte d'un purgador. Fotografia: Lluís Julià.

Purgadors: aixetes que servien per extreure l'aire de l'interior de les canonades sifonals, que ja no anaven per l'interior de la mina, sinó enterrades. N'hi havia dues, pertanyents a la conducció Les Fatjones - Torreblanca, col·locades dins uns petits armariets d'obra amb portella metàl·lica, situades al camí de can Candler al Mas d'en Cardona, encara avui podem observar les restes perdudes entre la bardissa que cobreix el talús esquerra del camí.

Torres de ventilació: a les mines de llarg recorregut, era aconsellable de construir-hi torres de ventilació com la que representa la figura, per tal de renovar l'aire de les galeries i evitar així que l'aigua es fes malbé. Aquestes torres, amb obertures a la seva part superior, actuaven per l'efecte Venturi.



Plànol d'una torre de ventilació i elevació d'aigües de la mina Vidal, situada a Esplugues de Llobregat.

4.1.6. TREBALLS PER APORTAR MÉS AIGUA A LES MINES



El dia 16 de novembre de l'any 1990, amb motiu de l'exploració i topografia de la mina de la font de la Noguera a can Carbonell, observàrem algunes depressions artificials a la vora del camí de pujada a la mina. Fem la descripció d'una d'elles: es tracta d'una excavació de planta trapezial, amb bases de 3 i 4 metres, una longitud d'uns 5 metres, i una fondària d' 1,5 m. Josep Pedrerol, masover de can Carbonell, i Joaquim Carbonell, ens explicaren la seva finalitat: situades al llarg del camí i ben a prop seu, recullen amb un escórrec les aigües de pluja que baixen pel camí, s'evita així l'erosió del camí i alhora l'aigua recollida en aquests sots, per filtració, acaba alimentant la mina inferior.

Per tal d'emmagatzemar aigües en previsió de períodes de sequera o d'escassetat d'aigua, es tapiaven alguns braços de mina, que aleshores actuaven de dipòsit.

4.1.7. TREBALLS DE NETEJA I MANTENIMENT

Per tal d'evitar l'excessiva acumulació de tosca a l'encanalat de la mina i, com a conseqüència, l'obstrucció i posterior disminució de cabal d'aigua transportada, era necessària la neteja de la mina, almenys dos cops per any. Aquests treballs tenien dues missions: d'una banda, eliminar les arrels que penjaven del paladar fins a l'encanalat, arrels que els minaires anomenaven **guineus**, i d'altra banda, la tasca més difícil, treure la tosca dipositada a la canaleta, feina que realitzaven amb uns estris específics de l'ofici, denominats **escuradors**, consistents en unes pales metàl·liques que adopten la forma de la canaleta -rectangular o semicilíndrica- i un mànec de fusta més o menys llarg.

L'accés a la galeria s'efectuava normalment a través de les casetes **de mina**, que són unes petites edificacions amb porta, amb pany i clau, algunes de les quals es presenten com a petites construccions aïllades, i altres adossades directament al talús del terreny. Aquestes casetes poden incidir directament en un pou de pas de la mina, o bé en una galeria a peu pla, o també, per mitjà d'unes escaletes **-pujador-** fins a accedir al nivell inferior de pas de la mina.



Arrels per l'interior d'una galeria.

De vegades, però, per tal d'estalviar-se excessius recorreguts fins a la caseta més propera, per extreure el runam d'ensulides i/o per entrar-hi materials de reforç destinats a revestir algun tram inestable, calia obrir el pou de buidatge més proper. Per tal de localitzar el pou, un home pujava per l'interior i colpejava l'intradós de la volta de maó amb el mànec del picot, mentre que un altre per l'exterior estava a l'aguait fins a sentir el soroll dels cops. Llavors, quan li semblava que el tenia ben localitzat, procedia a picar en el lloc, picava damunt d'un totxo perquè el retruc se sentís ben bé des de l'interior; un cop avinguts feien un repicó cadascun, i ja podien començar a excavar les terres per destapar el pou i així poder tragar els materials necessaris.