

dad y ventajas particulares para una obra semejante.

La direccion aprobó mi plan, pero no quiso renunciar al suyo, mandando poblar, ademas de las minas principales, otras muchas, por las miras particulares ó alucinamiento de sus dueños, que las exageraban de muy ricas. Así, al mismo tiempo se mandaron construir en cada una malacates, galeras y caballerizas, así como varias maestranzas y haciendas de beneficio; obras que ocupaban mucha gente y exigian mucho dinero, que se hubiera aprovechado mejor en el desagüe de las minas principales y en la debida investigacion de sus labores mas inferiores ó planes. Mas los accionistas fundadores de la compañía aviadora parece que consideraron esta negociacion mas bien como una especulacion mercantil que como una empresa minera, con la mira de vender sus acciones á precios subidos antes de haber pagado el importe de su valor total; y apresuraron con este fin la rehabilitacion de algunas minas lo mas pronto posible, para obtener gran extraccion de minerales y dar fama á la negociacion, sin cuidarse de que esta extraccion fuese duradera y capaz de reembolsar los gastos de una empresa tan costosa. Sabido es que la limpia, el ademe y el desagüe de minas abandonadas requieren tiempo para hacerse, sobre todo cuando faltan operarios prácticos para estos trabajos, como sucedia en Tlalpujahua. Así es que, aun no se habia logrado ver los planes de las minas principales, cuando los trastornos ocurridos en el comercio de Lóndres en 1826 tuvieron tambien su influencia perjudicial en las remesas de los fondos indispensables para laborio de las minas, no obstante á que no se llevaba gastado, ni la cuarta parte del capital social. Muchas casas del comercio de Lóndres suspendie-

ron sus pagos, y esta calamidad no dejó de atrasar tambien los trabajos de las minas en Tlalpujahua, pues por falta de fondos se abandonaron algunos antes de haber descubierto en ellas minerales costeadables, y se paralizó tambien el socabon general, siguiéndose únicamente las obras principales de las minas en la veta de Coronas, en las de la parte Noroeste de la veta de la Borda, y en los de algunas vetas secundarias, siempre con el empeño de descubrir en unas ó en otras, un ojo de metales ricos capaz de cubrir los gastos de tantas obras muertas.

En las dos épocas bonancibles de las minas del distrito de Tlalpujahua, los dueños de las minas, cuidando cada uno de su interes particular, y desentendiéndose del de sus vecinos, en lo tocante al interes comun, abrieron muchos socabones para el desagüe natural de las minas, tanto en las dos vetas principales, cuanto en las vetas secundarias situadas en el respaldo bajo de las principales. Por el mapa adjunto á esta memoria se ve que las bocas de los socabones de San Cristóbal, de Concepcion y de San Juan, tienen una situacion muy alta, y estas obras se dieron para cortar la veta de Coronas al bajo, sin ganar profundidad con respecto á ella, ni con respecto de un socabon á otro; de modo que solo el último hubiera sido suficiente para el efecto, corriendo un cañon desde él hácia el Sureste sobre la veta. Sucedió lo mismo con los socabones de Santa Isabel, las Rayas y el Bolero, en la veta de la Borda, y el de las Animas y del Cármen en la veta de Coronas, aunque este último gana mayor profundidad, cortando la veta á 96 varas debajo del marco de los tiros de Coloradilla y de San Sebastian. Hubiera sido muy conveniente seguir la frente del socabon del Cármen hácia el Po-

niente para cortar las vetas que se hallan al bajo de la veta de Coronas, y para desaguar las minas situadas en ellas, así como abrir dos cañones en esta frente, el uno al Noroeste y el otro al Sureste; pero habiéndose disfrutado entretanto los metales costeadables en las vetas principales debajo del nivel del socabon del Cármen, no habia ya aliciente para llevar á efecto estas últimas obras. Tratándose á mi llegada á Tlalpujahua, del desagüe natural de las minas del distrito, se debia de tomar en consideracion el estado de las vetas en los planes respectivos de las minas; mas no estando su riqueza comprobada en estos puntos, hubiera sido mas conveniente dar un socabon para cortar las vetas á corta profundidad debajo de los planes en las minas principales: con él se hubiera desaguado en las minas al Sur de Tlalpujahua un macizo de vetas suficiente para haberlas trabajado con utilidad si se hubieran encontrado minerales regulares en ellas. Con este fin, un socabon de 1,500 á 1,800 varas de largo, hubiera ofrecido muchas ventajas; pero la direccion de la compañía minera de Tlalpujahua, prejuzgando que las minas debian de dar buenos frutos á mayor profundidad, y empeñada en desaguarlas hasta sus planes con malacates, prefirió se trazara el socabon general, de modo que fuera á cortar las vetas á mayor profundidad debajo de los planes antiguos. Con este motivo la boca del socabon quedó mas de una legua al Norte de Tlalpujahua, un poco arriba de la entrada de la cañada de este nombre, en el valle de Tepetongo. Se habia de llevar el socabon en línea recta desde la boca hasta el tiro de San Sebastian sobre la veta de Coronas, casi de Norte á Sur, entre las hs. 11½ + de la brújula de los mineros alemanes, y habia de llegar á este tiro á

mas de 5,000 varas de longitud, y á 328 varas de profundidad debajo de su marco ó 132 varas debajo de su plan. La boca del socabon, que se llamó John Smith, en honor de uno de los directores de la compañía de Lóndres, se halla en una roca traquítica tan blanda, que segun parecia, debia favorecer mucho el *cuele* de la frente que habia de seguirse al principio en rocas de esta misma formacion, en cerca de 1,500 varas. Al salir de esta roca, la frente habia de alcanzar la vácia gris y pizarra para caminar en ellas hasta cortar [antes de llegar á la veta de Coronas] primero unas vetas que se conocen al pié de la Somera, en el camino de Tlalpujahua al Oro; y despues, la veta de la Borda, suponiendo que estas vetas siguieran con un mismo rumbo hácia el Noroeste hasta entrar en la línea del socabon general. El socabon se abrió á principios del año de 1826, con 3½ varas de alto y 2 de ancho; y á una vara encima de su piso se tendió un *tapexile* ó una cama horizontal, cubierta con una capa de escombros menudos, apelmazados, con el objeto de facilitar la circulacion del aire y el paso de carretillas en ferrocarriles. Para acelerar la comunicacion del socabon con las vetas por varios contrafrentes y para facilitar la ventilacion de una escavacion tan larga, se trazaron varias lumbreras sobre la línea que habia de seguir el socabon, á distancia de 400 á 600 varas una de otra, y de 63 á 250 varas de profundidad preparando así la apertura del socabon á varios cabos.

Las tres primeras, y las tres últimas lumbreras se empezaron desde luego, y las dos primeras llegaron al piso del socabon, y apenas se habia colado la frente principal de este unas 70 varas de largo, cuando como ya se ha dicho mas arriba, la obra se suspendió por falta de los fondos que se

necesitaban para su continuacion. Pero las obras que se habian emprendido en las vetas de la Borda, de Coronas y en varias otras al bajo de la última, se siguieron con mucho empeño. En la mina de los Olivos situada al Sur de Tlalpujahuá, en la extremidad Noroeste de la veta de la Borda, que parece dividirse en varios ramales, se habia cortado un ramal con el antiguo socabon llamado el Bolero y con unos tiros, explotándolo hasta debajo del piso del primero. Todas estas obras estaban arruinadas y derrumbadas. Al comenzar la compañía inglesa á trabajar la mina de los Olivos, se limpió un socabon de ella en la cañada de las Animas, se dieron unos cañones y pozos sobre la veta, y se trazó un tiro general de desagüe, que habia de cortar esta á 150 varas debajo del marco del tiro, ó á 100 varas debajo del socabon, despues de haberla cortado con cruceros á las 25, á las 50 y á las 75 varas de profundidad respectivamente. Con las labores mencionadas que se siguieron hasta las 25 varas de profundidad debajo del socabon, se examinaron varias partes de la veta, que se ensanchó en unos puntos hasta 4½ varas; pero contenia pocos minerales de corta ley, armando en cuarzo con muchos fragmentos de pizarra negra muy descompuesta. Además, se reconoció que á 25 varas debajo del piso del socabon, se hallaban labores antiguas, que la veta estaba derrumbada y cortada por varios relices transversales hacia el Noroeste, y que el conglomerado rojo, sobrepuesto á la pizarra, bajaba en unos puntos hasta la misma profundidad. Estos incidentes desfavorables no dejaron esperanza alguna de descubrir minerales costeables á la profundidad á que se podia desaguar con el malacate puesto en el tiro, y como eran muy subidos los gastos de las labores que se hallaban en su mayor parte

abiertas en un panino tan blando que necesitaba de un fuerte ademe, con la mira de rebajarlos se suspendió primero el ahonde del tiro general de los Olivos, cuando habia llegado á la profundidad de 87 varas, y poco despues se abandonó toda la mina.

En la orilla derecha del rio de Tlalpujahuá se encuentra un ramal de la veta de la Borda, que atraviesa la loma entre este rio y el de la cañada del mismo nombre, el cual se habia examinado anteriormente con el socabon de las Rayas y se halló en parte disfrutado por buscones, siendo en parte muy pobre. Mas al Sur se hallan los tiros de San Francisco, San Agustin, San Pedro, Santa Isabel y Santa Teresa en la veta de la Borda. Estos tiros estaban arruinados y caidos, pero demostraban que en esta parte de la veta se habian encontrado los ojos de minerales mas ricos, pues se habia disfrutado la mina á tajo abierto y á una profundidad considerable. El socabon de Santa Isabel, cuya boca está en la orilla derecha del rio de Tlalpujahuá, va dirigido en ángulo recto al rumbo de la veta de la Borda, y corta un ramal de ella á 366 varas al Oriente de su boca, llegando su frente á 114 varas mas adelante en el alto de este ramal, sin haber cortado el cuerpo principal de la veta. La compañía limpió los dos cañones que se habian seguido sobre el ramal de la veta, y dió varias obras para registrar las labores de las minas de Santa Isabel, los tiros de la Borda, y las minas de la Cruz y de Valenciana, situadas mas al Sur. Estas obras caminaban muy despacio por falta de ventilacion y por hallarse casi todo el cuerpo de la veta disfrutado, sin quedar borden ninguno. La limpia de los cañones del socabon de Santa Isabel se llevó hasta 100 varas al Norte, y 150 varas al

Sur; pero no se descubrió comunicacion ninguna entre ellos y las labores de los tiros de la Divina Providencia y San Joaquin. Despues de dos años de trabajo y un considerable gasto de dinero, se habia logrado únicamente descubrir que el ramal de la veta de la Borda explotada en la mina de Santa Isabel, estaba enteramente disfrutado en estos puntos; pero quedaba la duda de si mas al Norte, el cuerpo principal de la veta de la Borda, que se habia explotado en los tiros de la Divina Providencia y de San Joaquin, se juntaba al ramal cortado por el socabon de Santa Isabel, ó si acaso siguiendo con su rumbo particular, se apartaria mas de él hacia el Norte. Lo que se adquirió con la limpia costosa de los cañones de Santa Isabel, fué la certidumbre de que para alcanzar la veta de la Borda en macizo por esta parte, se la debia cortar á mayor profundidad, ya fuera por medio de un tiro general, ó por medio de un socabon, poniendo una máquina de vapor en el primer caso para el desagüe, proyecto que propuse á la direccion en Tlalpujahuá varias veces, sin llegar á lograr su ejecucion.

Si estoy bien informado, se hizo mas tarde otra tentativa para desaguar las labores que D. José de la Borda abandonó, abriendo los tiros en la cañada de este nombre y poniendo una máquina de vapor en uno de ellos. Ignoro á qué profundidad llegaron estos tiros, pero se me informó que tambien esta empresa se habia abandonado sin llegar á los planes que D. José de la Borda disfrutó con tan buen éxito.

La veta de Coronas se conoce por su rumbo en una extension mucho mayor que la veta de la Borda, pues se halla explotada en muchas minas desde el tiro de San José, en la falda del cerro del Gallo, has-

ta el socabon de San Cristóbal en la falda de la mesa de Tlalpujahuilla, en mas de 4500 varas de distancia. Está cortada por varios socabones, de los cuales el de Nuestra Señora del Cármen, al Norte de Tlalpujahuá, tiene la mayor profundidad en el corte de la veta, pero los tiros que se hallan en su vecindad y muchos otros que están mas al Sur sobre esta veta, ya habian pasado el nivel de su piso. Para examinar la veta de Coronas, debajo de las labores mas profundas, se limpió y además el socabon del Cármen; así como los tiros de San Estéban, de San Sebastian y de Coloradilla, que habian cortado la veta y un ramal en el alto de ella. El socabon del Cármen atraviesa la veta al Poniente del tiro de San Sebastian, pasando al bajo de ella. En el tiro de San Sebastian se cortó la veta con un crucero de 113 varas de profundidad, teniendo 2½ varas de ancho y algunas pintas, las que desaparecieron sin embargo, en las frentes que se dieron sobre la veta para registrarla. Se siguió el ahonde del tiro 50½ varas mas, llegando su plan á 163½ varas debajo del marco del tiro, y se cortó la veta cerca del plan con otro crucero, teniendo una anchura regular, pero sin ninguna pinta de plata, y en pura guija de cuarzo. A esta profundidad se habia alcanzado la veta en macizo debajo de las labores mas profundas sin que las aguas molestaran mucho; y en la estacion de secas se hubiera podido registrar la veta con cañones, pozos y contra-ciélos obrando con actividad y sin pérdida de tiempo, para averiguar su estado en varios puntos y para ver si se alcanzaba algun ojo de metales costeables. Pero esta investigacion no se hizo sin embargo, porque ya se habia gastado una parte considerable del capital de la compañía inglesa y no se presentaban los accionistas á arriesgar mas dine-

ro en una empresa que hasta entónces no habia dado metales costeables en ninguna de las minas aviadas.

Mas al Sur de los tiros de San Sebastian, San Estéban, y Coloradilla, la veta Coronas se halla explotada en varias minas. Parece que en el socabon de las Animas la veta se endureció formando un cuerpo de cuarzo de corta anchura y sin pinta alguna. Tampoco en el tiro de Santa Rita hay indicios de haberse encontrado frutos de alguna consideracion, porque los cruceros que se dieron desde el tiro á la veta, á las 49 y á las 74 varas de profundidad respectivamente, alcanzaron, es verdad, un encaje muy ancho, pero muy duro y pobre.

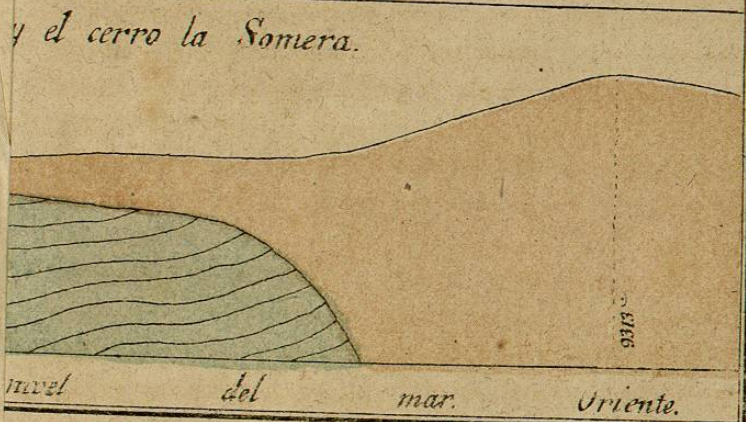
En la cañada de Tlalpujahua y en su ladera derecha la veta de Coronas es mas rica, pues su encaje principal y sus ramales dieron en las minas situadas aquí, metales de buena ley. Pero estos últimos se disfrutaron en las minas del Tajo, de Concepcion y otras mas, hasta debajo del suelo de la cañada, sin dejar los pilares indispensables debajo del rio y hácia sus orillas, para impedir que las aguas pasando por el crestón de la veta cayesen á los planes, y por esta falta, el desagüe establecido por la compañía aviadora de estas minas se dificultó tanto, que los malacates puestos en los tiros del Tajo no fueron suficientes para mantener en seco las labores luego que entró el tiempo de aguas. Por estos motivos los resultados de las obras de investigacion que la compañía de Tlalpujahua hizo ejecutar para examinar el estado de las obras y vetas del distrito, se calificaron de poco acertados, pues tanto la veta de Coronas como la de Borda se hallaron pobres en la parte del Norte, en donde se consiguió bajar hasta debajo de las labores antiguas; pero es menester observar que las labores

de investigacion ejecutadas, no se extendieron por falta de perseverancia lo bastante en el rumbo de las vetas, para considerar el resultado de ellas como decisivo. En la parte Sur de estas vetas y de sus ramales, las minas parecen haber dado buenos frutos; pero en esta parte los mineros y buscadores habian disfrutado los metales en todos los puntos en donde los habian alcanzado, arruinando las labores y dando paso libre á las aguas de la superficie; las que penetraron hasta los planes de las minas con tanta abundancia, que no se hubiera logrado mantenerlos secos sin máquina de vapor; cuya aplicacion, con respecto al estado de los labrados en la veta de las Coronas, arriba de Tlalpujahua, y de la veta de la Borda en la cañada de este nombre, me pareció merecia recomendarse ménos que la apertura de un socabon, capaz de secar estas labores, cuya obra no debia llevarse á tanta distancia como el socabon general de John Smith, y se hubiera acabado en ménos tiempo que él; pues rompiendo un socabon desde la hacienda de Chimal de cerca de 2000 varas de largo, se hubiera cortado la veta de Coronas, á inmediaciones del tiro de San Sebastian, como á las 65 ó 70 varas, y poco ántes la de la Borda, si esta siguiera en su rumbo hasta este punto, á las 50 ó 55 varas de profundidad debajo de las obras actuales; dando lugar á una investigacion de las vetas en un macizo de dicha altura, y sirviendo despues los cañones de investigacion sobre las vetas al nivel del socabon, de conducto para las aguas que se filtraran desde la superficie por los tajos, y para la conduccion de los minerales y el laborio de las minas.

Las investigaciones que se hicieron por orden especial de la direccion de la compañía en las vetas que se hallan al bajo de la veta de Coronas, no dieron tampoco el re-

APLICACION DE LOS COLORES Y DE LOS SIGNOS

minos. Haciendas de beneficio o Puntos de la triangulacion. Tiros.



de la Academia de Sⁿ Carlos. Mexico 1866. V. Lara

minas y haciendas con las que pertenecen los terrenos de las haciendas