

Cos están situadas las salinas de San Cosme, Chichimequillas, el Agrito, Santa Clara y otras, de donde se extrae por evaporación espontánea de las aguas saladas, la sal marina de que se hace tanto consumo en el beneficio de los metales de plata por amalgamación, dejando esta elaboración una gran cantidad de sulfato de sosa que no se aprovecha. La laguna de la Salada comprendida en la demarcación de este Partido, produce tequesquite ó sesquicarbonato de sosa.

El Partido de Ojocaliente está cubierto de varios minerales que contienen vetas de muy buena formación; algunas se han explotado, pero con poca constancia, ofreciendo muy buena expectativa, por lo que creemos será más adelante, por su minería, uno de los principales del Estado.

Por el Partido de Juchipila existe á 15 leguas al Sur de Juchipila, el mineral del Mezquital del Oro, en la Municipalidad del mismo nombre, notable por su formación aurífera. Fué explotado desde la época de los españoles, y actualmente el Sr. D. Fermín Gregoire organizó una compañía, «Restauradora Zacatecana,» que ya tiene establecidos sus trabajos en las minas y montada una máquina americana para el beneficio. Las principales minas son el «Mezquital del Oro» la «Descubridora,» el «Socavón» y la «Marcelina» y otras menos explotadas como la «Escamocha,» «San Antonio,» «Palo Ensebado,» «Puerta del Lagrín» y los «Lugos.» La obra más importante es el Socavón, que obtiene una profundidad de 400 á 500 metros respecto á la parte más alta de la serranía; tiene una longitud de 260 metros y cortadas seis vetas, sobre las cuales se ha formado el laborio. Se considera este negocio de grande interés tanto por la abundancia de carga que puede producir, como por sus regulares leyes de plata y oro. El Sr. D. Lorenzo Flores rindió á la compañía, en Julio de 1881, un informe sobre este mineral, que tiene noticias importantes.

El mineral de Jalpa ha sido varias veces trabajado, presentándose siempre bajo muy buena expectativa; pero la dis-

tancia en que se encuentra, dificulta mucho vigilar los trabajos, y esto ha sido uno de los motivos principales, lo mismo que ha pasado en otros minerales que se encuentran en iguales condiciones, para no haber permanecido las compañías formadas para su explotación. Ahora estamos informados va á ser trabajado por una Compañía americana.

Descripción del mineral de Mazapil considerado de una manera general.

No obstante que el descubrimiento de las minas de Mazapil es de los más antiguos en el Estado de Zacatecas, parece que muy poco se sabe acerca de ellas fuera de este lugar. En una circunferencia de cuatro ó cinco leguas de Mazapil, se encuentran cuatro distintos centros de vetas ó depósitos metalíferos. Estos son:

1ª La veta del Albarradón, con las minas principales de Coyache, San Pedro, Pedro Esteban, Abra, Presidio, Cueva, Albarradón, San Eligio y numerosas otras.

2ª Al Sur Oriente de esta y sobre la misma línea de contacto entre las piedras plutónicas y estratificadas, se encuentra el mineral de cobre Aranzanzú, y junto á este mineral de Concepción del Oro.

3ª El antiguo mineral de Santa Rosa situado á 4 leguas al Sur Este de esta población.

4ª El antiguo mineral del potrero al Nor Oeste de Mazapil, distante como cuatro leguas en la sierra que corre del Albarradón hasta Cedros.

El mineral de San Pedro Ocampo está situado principalmente en la sierra Zuloaga, al Norte de Mazapil y á distancia de nueve leguas.

Los primeros cuatro minerales presentan en su forma geológica mucha conformidad. La piedra caliza, de la época

purásica, está cubierta con capas de pizarra del mismo período. Las formaciones de ambas han sido interrumpidas y elevadas por piedras plutónicas (pórfido feldespático) á tal grado, que en muchas partes las capas estratificadas han tomado una posición perpendicular. Estas formaciones están bien expuestas á la vista en los innumerables arroyos y cañones, que las cortan en todas direcciones. Petrificaciones hay pocas; pero para la clasificación geológica basta considerar las Belemnitas y tres distintas especies de Amonitas que se han examinado hasta ahora, y la naturaleza de las capas, para no incurrir en error.

A diez leguas al rededor de Mazapil, no conozco otra formación estratificada, excluyendo depósitos aluviales, mientras que en las piedras eruptivas se puede observar algún cambio.

En el cañón de los «Tres Ríos,» cerca del histórico Baján (Coahuila), he observado la formación jurásica descansando directamente sobre las capas de la época carbonífera, compuesta en aquel lugar, de areniscas (conglomerados), idénticas con el «Roth-todt-lugende» de Sajonia y Thuringia. Los depósitos de minerales plomosos, contenidos en la cal jurásica, no entran en la arenisca y vice-versa: vetas de barita con piritas amarilla de cobre se detienen en la arenisca y no penetran en la cal. En la vecindad del Pico de Teira no hay formación intermedia entre la jurásica y de la todavía más antigua del Silurio.

Cerca de la piedra eruptiva, conocida aquí por el nombre de «piedra de remendar,» á causa de ser el material que se usa en la construcción de los hornos de fundición, ha sufrido la piedra caliza una metamorfosis, un cambio notable en su estructura. El grano se aproxima más al estado de cristalización y toda la piedra toma más bien el aspecto de mármol. Entre esa piedra caliza se hallan aquí las más minas, y no obstante que los minerales plomosos argentíferos ocurren en algunas localidades á alguna distan-

cia de la piedra de remendar, se deben clasificar estos depósitos como criaderos de contacto. Algunos de ellos, como el de Albarradón, toman por su larga extensión la figura del filón. El echado de estos criaderos, ó de estas vetas, como aquí comunmente se designan, es los más casos conforme con la estratificación de las capas de la piedra caliza. Hay también vetas é hilos, que las trozan en otras direcciones. En este Distrito no se han hallado vetas en la piedra de remendar, exceptuando algunos hilos insignificantes de cobre. Generalmente no son muy regulares las tablas de estas vetas; en unas partes se arriman una á la otra, y astringen al hilo, mientras que en otras partes forman bolsas de grandes dimensiones. También sucede que los hilos se reparten en diversos ramales, pero después vuelven á unirse formando cuerpos de consideración.

Los minerales (metales en idioma minero) son principalmente plomosos argentíferos mezclados con más ó menos cobrizos. El beneficio es generalmente por el fuego. Frecuentemente cambian en estas minas los plomosos á minerales resecos, más propios para el beneficio de azogue. Guardando la debida separación de las diferentes clases y sujetando cada una á su beneficio respectivo, se puede lograr economía grande.

Se dice, que algunas de las minas alcanzaron una profundidad de cerca de 400 metros. En ninguna de ellas llegaron al nivel natural del agua de estas regiones. En consecuencia se hallan los más minerales en estado de óxidos (colorados). Sulfuros ó bronzes existen en corta cantidad y solamente en puntos donde la matriz de cuarzo ó de espato de cal ha sido tan compacta que protegió los minerales de todo influjo de las aguas de lluvia las cuales filtraron por las vetas.

La veta de Albarradón es la principal de Mazapil, está situada á dos y media leguas al Oriente de la población. Todas las minas situadas sobre la veta, están más ó menos

mal trabajadas, aterradas y casi abandonadas. Ninguna tiene una obra para facilitar la extracción que se ejecuta sobre los hombros de peones, en caminos tortuosos y peligrosos. Los trabajos actuales no son de importancia y sirven más para mantener el derecho de posesión, que para dar utilidades. Según archivos y tradiciones, han llegado los labrados á una profundidad de 400 metros y la extensión lateral ha sido 600 más ó menos. Las minas de San Pedro, Presidio, Cueva, Albarradón y San Eligio estaban comunicadas por varias vías subterráneas. Los quebrados de la mina del Presidio, salen hasta la superficie donde causaron un hundimiento del terreno de unos 100 metros en cuadro, indicando claramente que grandes cantidades de minerales se extrajeron de esta mina. La ley media ha sido seis onzas por carga de 12 arrobas. En las minas de la Abra y del Presidio, ha llegado la ley algunas veces, á 26 marcos por carga. A esta parte de la veta se construye ahora el socavón de Providencia, que cortará la veta á la profundidad de 162 metros. Ya tiene 270 metros de cuele y probablemente llegará á frutos á fin del año corriente. Sus dimensiones son 4 metros de ancho y 3 de alto. Está situado en el bajo de la veta: el panino es piedra de remendar de mucha dureza.

En otro punto, al Oriente de San Eligio se comenzó un tiro en años pasados, para facilitar la extracción. Llegó á la profundidad de 30 metros. La prueba más evidente de la abundancia de minerales se manifiesta en los montones de escoria (grasa) de Mazapil; en la loma de la misma materia en la hacienda de Bonanza y en los grandes amontonamientos de grasas que hay en Cedros, formados del beneficio de minerales de estas mismas minas. El dueño que fué de Bonanza, D. Jacobo Sánchez Navarro, convencido de la importancia de este mineral, gastó ciento cincuenta mil pesos en la erección de una hacienda de Beneficio, movida por una máquina de vapor de mucho poder. Apenas se concluyó esta obra y comenzó el beneficio, bajo buenas expectativas,

cuando disturbios políticos la concluyeron y de todo ha quedado una mina grandiosa.

Actualmente la hacienda de Bonanza es propiedad de D. Manuel Rodríguez Orozco, en compañía con herederos de Morrisson, quien tiene establecido un pequeño horno de fundición, cuyos productos líquidos pueden apreciarse en 300 pesos diarios.

Al Norte Poniente del Presidio, están situadas las minas de Santa Rita, Refugio, Alicante, San Agustín, Saltaña, Rusio, Santa Rosa de Lima y muchas otras fuera de la línea directa. De la mina del Rusio se sabe que ha sido muy rica.

Al Sur de Albarradón, á un cuarto de legua de distancia, hay en el alto de la veta muchas otras minas. Entre ellas se cuentan «Animas de la Leona,» con minerales cobrizos de buena ley de plata.

«La Nieva,» mina de mucha profundidad, con bronces de ley regular, «La Salaverna, San Gregorio y Tepozán» con grandes depósitos de galena argentífera; «Los Galemes,» con carbonados de plomo, en matriz caliza y corta ley de plata, y «Osuna» con plomosos variables.

Pasando de San Eligio por las minas de San Marcos y el «Indio», se llega á distancia de una legua al Oriente al famoso mineral de cobre de Aranzazú.

Bien se puede decir que es la misma veta del Albarradón, cambiada aquí en la naturaleza de sus minerales. Las minas están situadas sobre la misma línea de contacto de la caliza con el pórfido, y como entre los minerales del Albarradón se encuentran minerales cobrizos, cobre nativo, cobre rojo, cobre gris, magistral y malaquita, así se encuentran aquí minerales argentíferos, plata nativa, galena, blenda, etc. Estas minas están capaces de producir grandes cantidades de cobre y magistral de buena clase. En el cobre pastoso se encuentran granos de oro nativo y al pie de la Bufa se ha formado un placer de oro que de tiempo en

tiempo se trabaja. En la cumbre del cerro de Aranzazú, en la Bufa de la veta se halla hierro espejado (Eisenglaz, speculariron) cuyos cristales están cubiertos con malaquita, hierro magnético (piedra imán) y hierro pardo.

Todavía más al Oriente, cerca de Concepción del Oro, se divide la veta en muchos ramales y cambia todavía más en su naturaleza.

Los minerales predominantes son la pirita de cobre mezclado con pirita de hierro y pirita magnética. Grandes masas de hierro magnético hacen su aparición, constituyendo la mayor parte del Cerro Prieto. La mina del Promontorio lleva sus labores sobre un banco de un metro de grueso de este magistral mezclado.

En la piedra caliza compacta de Concepción, se han trabajado algunos depósitos de hierro pardo por el oro que tienen. Este hierro pardo (Brauncisestein), es evidentemente un producto secundario de la descomposición de pirita de hierro. En muchas partes se ha preservado la forma original de los cristales de la pirita (bronce) y llegando al nivel de agua, cambia el hierro pardo á esta substancia. El oro es de ley superior, pero no costea su extracción. En uno de los depósitos (también de contacto), en la mina del Cabrestante, se halló una masa de galena de 200 cargas más ó menos, cuya ley de plata ha sido muy remarcable llegando á un marco de plata por arroba.

La mina de Animas, situada en el arroyo que corre de Aranzazú á Concepción, ha producido mucho cobre nativo de una pureza extraordinaria. Ahora está la mina hundida y llena de agua.

El mineral de Santa Rosa, situado á cuatro leguas más ó menos al Sur Este de Mazapil, es menos conocido. Las minas de San José y de Todos Santos han sido trabajadas extensivamente. De los terrenos se han extraído minerales de muy buena ley, de los cuales se benefició una parte por el patio, dando muy buen resultado. Con excepción de unas

dos minas de poca extensión y pobladas con poca gente, está este mineral abandonado. Hay minerales plomosos, bronce y plata verde. Los cobrizos son escasos. He visto el resto de un horno para el beneficio del cinabrio que se dice existe allá. Del mineral no hallé ni una piedra. En la misma sierra perteneciendo á Santa Rosa, en rumbo al Sur Oriente, está situada la mina de la Laja. En una veta de mucho poder, con bronce y plomosos de ley media de cinco marcos por montón de veinte quintales.

El mineral del Potrero se halla en la cordillera que corre del Albarradón á Cedros. Observa el mismo estado como el anterior. San Vicente y San Francisco del Alto han sido probablemente las minas más productivas. Se habla particularmente de las riquezas de San Vicente. Hay unas 5 ó 6 minas de más de 100 metros de profundidad. De los plomosos mezclados con fierrosos se hace uso como ayuda en la fundición de minerales más rebeldes. Actualmente se halla en explotación solamente una mina de bronce con ley de un marco á doce onzas por carga de siete á diez marcos por montón. Esta mina bien ventilada y trabajada debe dar un buen resultado.

La ruina de todas las minas mencionadas arriba, se debe atribuir á las circunstancias en que se hallaba el país después de la expulsión de los españoles. Revoluciones en el país é incursiones frecuentes de los bárbaros, hicieron imposible el trabajo constante y las minas retiradas de los centros de poblaciones quedaron olvidadas. Las escaleras y ademas se pudrieron y las labores de las minas quedaron inaccesibles ó á lo menos necesitaban gran gasto para restablecerse. Planos é informes exactos no los había. Así cayeron las minas poco á poco en las manos de buscones, que procuraban disfrutar lo que había á la vista. Ellos consumaron la ruina completa tumbando pilares y aterrando los labrados más profundos.

No es la falta ó escasez de minerales lo que hizo aban-

donar estas minas. Sus tesoros están reservados para el que con fe y constancia se dedique á sacarlos.

El mineral de San Pedro Ocampo está situado principalmente en la sierra de Zuloaga, la cual se extiende de cerca del rancho del Canutillo hasta la punta llamada «El Carpintero,» una distancia de diez leguas. El rumbo de esta sierra es de Oriente á Poniente; su altura es de 2,000 piés arriba de los llanos adyacentes y de 7,500 piés su elevación sobre la mar. La anchura de su base es de uno hasta tres cuartos de legua. La formación geológica es la misma que de los minerales descritos arriba, exceptuando los pórfidos, que solamente se conocen en la punta más occidental, en el Carpintero pertenecen á los pórfidos feldespáticos. Por la cumbre de la sierra predomina la cal compacta, cuya estructura no sufrió la metamórfosis como la del Albarra-dón.

Las faldas de la sierra por sus dos lados, están compuestas de pizarras ó lajías cuya estratificación está inclinada por el lado de San Pedro al Norte y por el lado de Mazapil al Sur. Todas las minas mencionadas y otras muchas desde Aranzazú hasta San Pedro Ocampo, son actualmente explotadas por la MAZAPIL, COPPER COMPANY, en grande escala. La extracción y la conducción de los metales desde la mina hasta la hacienda, á una distancia de tres kilómetros, se ejecuta por cables movidos por vapor. El beneficio es por el fuego. De las escorias se fabrican grandes ladrillos que son un buen material de construcción que se emplea con ventaja en todos los edificios y pavimentos de Concepción del Oro, donde radica el centro de la Negociación.

Hasta ahora se ha explotado solamente la parte más cercana á la población de San Pedro, desde el «Cinabrio» hasta el puerto de San Francisco, á una distancia de cerca de dos leguas. Más al Oriente del Cinabrio se ha trabajado

solamente la mina de Santa Rita, cuyos productos han sido cobrizos plomosos.

La mina del Cinabrio está situada en la cumbre de la sierra alta, en la piedra caliza. Hasta ahora ha producido solamente algunos quintales de azogue. Los trabajos comprenden solamente unos 3 pozos de corta profundidad; en consecuencia, se puede decir poco de esta mina. Piedras de cinabrio, muy limpio, de una arroba de peso y mercurio nativo en tal cantidad, que se le ha visto formar charquitos sobre los cueros, donde se quebraron las piedras, hace creer que existe un depósito formal.

En el Distrito de Mazapil se ha hallado el cinabrio en la sierra de Huatimapil al Poniente del rancho de San Salvador en al mina de Dulces Nombres, mezclado con minerales plomosos argentíferos.

En aquella sierra se encuentra el cinabrio en diferentes lugares á distancia de 5 á 6 leguas unos de otros. El papiro es caliza compacta, pareciendo idéntica con la de Zuloaga.

A 2 leguas de Mazapil, en el «Cerro Gordo,» hay una veta bien marcada de espato de cal con cinabrio. Esta se explotó á pocas varas, y como no dió luego utilidad, se abandonó. Hago mención de estos lugares para enseñar que la existencia de cinabrio en Zuloaga no está aislada.

Del cerro del Cinabrio se desprende un manto de 0.5 á 2.0 metros de grueso con el echado de 20° á 50° al Norte. Hace su aparición cerca de la cumbre en la falda que mira al Sur, sobre él están situadas las minas de los Tajos, la Perla, Purísima, San Nicolás, Santa Eduwiges, Cadenas, Todos Santos y el Cajón. Interceptando á éste y casi con el mismo rumbo corre una veta del echado de 75° á 85° al Norte, de poder de 1 á 3 metros. Esta, está abierta en las minas mencionadas. Se extiende de Cadenas por la pertenencia de Todos Santos, por la Boca de la Maravilla y entra al Cajón, donde se han sacado muy buenos frutos de

ella. Otras vetas transversales, corrientes en todos rumbos de la brújula hay en abundancia. Los minerales argentíferos son de 4 ó 5 onzas hasta de 3 á 4 marcos de ley por carga. La mina de Santa Eduwiges ha dado buena bonanza en años pasados y la mina del Cajón, la única que se halla actualmente en la explotación más considerable, pues ocupa un pueble de unos veinte barreteros, está en bonanza hace más de un año. Las minas de la Purísima y de los Tajos, dan de 12 á 16 onzas por carga ó de 9 á 13 marcos por montón de 20 quintales.

Al Sur de Todos Santos se halla el manto de la «Vibora» con el echado al contrario; sigue el echado de las capas que aquí comienzan á inclinarse al Sur. El alto de estos mantos está formado de las lajías, mientras que en el bajo se halla la caliza compacta.

Las minas de los Tajos, de Todos Santos y el Cajón son muy antiguas. En todos Santos dieron los antiguos dos tiros, uno de ellos de 40 metros de profundidad y en pura piedra, lo cual prueba que tenían buena opinión de la mina.

La de Aranzazú, situada en la misma pertenencia, tiene una profundidad de 250 metros y su labrado es extenso. El Cajón también tiene labrados profundos y extensos.

El terreno presta muchísima facilidad para explotar estas minas por medio de socavones, los que alcanzarán mucha profundidad respectivamente con corta distancia.

Más al Sur Poniente al pié de la Sierra está situada la mina del «Duraznillo.»

Tiene veta y manto y sus minerales son de la misma clase que los de las minas antes mencionadas.

En el puerto de San Francisco está situada la mina del mismo nombre. Su veta de medio á tres cuartos de metro de poder está muy bien formada, echado perpendicular, tablas firmes. Sus frutos plomosos y argentíferos; profundidad 200 metros.

En la falda de la sierra que mira al Norte, enfrente del

pueblo de San Pedro Ocampo hay numerosas minas, entre ellas la veta del «Malcriado,» que corre de Oriente á Poniente por distancia de más de 1,000 metros. Su echado es al Sur. No es posible mencionar á todas las minas en esta parte de la sierra: me limitaré á las de más importancia.

Al pié de la Sierra y á corta distancia de la población, se halla la mina de «Animas del Norte.» Su veta es muy regular, de un cuarto á tres cuartos metros; de poder, corre del Sur al Norte con el echado de setenta grados al Poniente. Los frutos en la parte superior eran de 2 á 4 metros por carga ó de 12 á 15 marcos por montón. Después cambiaron á sulfurosos ó bronces negros de ley media de 5 á 6 marcos por montón de 20 quintales.

Esta mina es la mejor trabajada de todas en el distrito es la única que hace la extracción por tiro y malacate. Sus productos con un pueble de veinte á veinticuatro barreteros, son semanalmente de 150 á 200 cargas. Aquí se presenta el fenómeno extraño que después de haber caminado por más de 100 metros en bronces negros, se encuentra á 200 metros de profundidad un hilo de minerales oxidados, llamados aquí amarillos por su color. Parece que es otro hilo juntándose con la veta.

La ley media de estos amarillos es doce onzas por carga á 10 marcos por montón. La boca de la mina es casi al nivel del llano; pero todavía no se ha encontrado agua.

Para el beneficio de esta mina se ha construido en el año pasado, en Cedros, una hacienda de patio de grandes dimensiones. Hasta ahora hay solamente 16 tahonas en corriente. A más de esta hay en Cedros la hacienda de fundición con 10 hornos y 5 vasos, movidos por agua.

A media legua al Oriente de Animas, también en las lomas al pié de la sierra, está situada la mina de la «Naranja.» La veta con rumbo de Sur al Norte, presenta en la superficie una masa de pizarra quebrada y conglomerada, de 30 metros de anchura. En esta se hallan desparramados mu-

cho hilos de mineral amarillo de buena ley y parecido al de Animas. A la profundidad de 70 metros se encuentra una veta bronce negros de 1 y medio á 2 metros de poder. Por falta de ventilación no se trabaja en los negros y la parte superior de la mina ha sido agujereada como un panal, en busca de los amarillos. La ley media de los bronce es de 5 á 6 marcos por montón. Con un tiro se hará la mina tan importante como la de Animas.

Todavía media legua más al Oriente, donde comienza á levantarse la sierra, hay un criadero de 200 metros en cuadro, de minerales plomosos, con ley variable de plata. Sobre él están labradas las minas de San Gregorio, San Francisco de los Muertos y la Valenciana. Hay muchos hilos de mineral de distintos rumbos y echados. En partes se forman cuerpos de 15 á 20 metros de grueso de lamas con bolsas y ramales plomosos. En San Francisco hay un manto más regular de un metro de poder de carbonato de plomo, casi limpio. De estas minas se puede sacar la carga con un costo de dos ó tres reales. Los plomosos son de mucha importancia para el beneficio de fundición de otros minerales.

Separado de la sierra de Zuloaga, por el cañón de San Pedro, se levanta al Oriente é inmediato al pueblo, un grupo de picachos altos, formados de piedra eruptiva y metamórfica. En el punto más Oriental, entre la pizarra y la otra piedra, se halla la mina de «Jesús María.» De ella se ha sacado bonanza en años pasados. Sus minerales son verdaderos, argentíferos, plata verde, etc., y cobrizos argentíferos.

«El Pachango,» un criadero de bronce y plomosos, con ley media de 6 á 8 onzas por carga, merece la atención. Sus minerales son rebeldes y por esto se han despreciado. —El Escorpión, no muy lejos de Pachango lleva muchos frutos plomosos de corta ley, pues ha dado de 3 á 4 onzas de ley por carga. Entre muchas otras vetas en estos pick-

chos hay la «Flor del Desierto,» de la cual se obtuvieron por ensayos hechos en Zacatecas, 10 marcos de plata y 3 á 4 marcos de oro por montón. La mina está poco explotada; parece que se perdió el hilo.

Al Norte del Pueblo se encuentran vetas fierrosas con galena de 1 marco de ley. Hace poco que estas se descubrieron y prometen buen resultado.

El beneficio de fundición, como se practica en Mazapil y San Pedro Ocampo, es muy imperfecto. El soplo de mangas movido por el pie de hombre. Los hornos son de media vara en cuadro, una y media vara de alto y el alcribis á 14 ó 15 pulgadas arriba de la pileta, la cual está fuera del horno. No solamente hay cambios frecuentes en la fuerza del soplo, sino hasta en la composición de las revolturas. Sucede que hoy está la piedra que acompaña al mineral cuarzo, y mañana hay otra completamente básica, compuesta de espato de cal, yeso y fierroso. Todo esto causa alteraciones y accidentes en la fundición, que siempre son acompañadas de pérdidas de ley y combustible. Es costumbre fundir con carga (12 arrobas) de mineral á lo menos, 1 carga de grasa (escoria) y 5 ó 6 arrobas de lija prieta, compuesta de temescuitate y de las primeras escorias de la afinación, desendrada y plomillos. De esta manera se gastan de 8 á 10 arrobas de carbón por carga de mineral. Se funden de 7 á 8 planchas en 24 horas. Un horno dura de 8 á 15 días. Los minerales más ricos y más dóciles se benefician en Galemes en cantidades de 3 arrobas por echada. En hornos modernos, con soplo suficiente, se puede reducir el gasto del carbón á dos y media arrobas por carga de mineral y todo el gasto de fundición que ahora raramente baja de 3 pesos por carga de mineral, se puede reducir á 1 peso. De manera que costeará beneficiar minerales de dos y media á tres onzas de ley. A más de la plata, dan los más minerales de aquí bastante creta.

El combustible es abundante y á precios cómodos; el

carbón de mezquite se consigue á 16 centavos la arroba y de otra clase á 12 y medio centavos arroba.

La variación de especies de minerales en este distrito es sumamente grande. Sigue una lista de las principales y de algunos, que son muy raros y de interés para los mineralogistas:

Oro nativo. Plata nativa. Cloruro de Plata y Yoduro de plata

Cobre nativo. Cobre rojo. (Red oxide of copper).

Pirita de cobre (chalcopirite, magistral).

Cobre morado (purple copper).

Ternatita (cuiubre gris). Bournonita.

Cobellina (kupferindigo).

Malaquita verde.

Azurita (carbonato azul).

Aurichalcita (carbonato de cobre con carbonato de zinc).

Herrerita.

Chrysocola.

Galena.

Cerusita (carbonato de plomo).

Molybdato de plomo.

Fosfato de plomo.

Oxido rojo de plomo.

Blenda (zinc sulfuré).

Mercurio nativo, cinabrio, azufre.

Rejalgar (arsenic sulfuré rouge).

Sulfato de zinc con sulfato de cobalto.

Hierro pardo. (Hierro magnético). Hierro espejado.

Pirita de hierro, pirita magnética.

Skorodita (arsenato de hierro).

Manganesa.

Stibina (Antimonglanz) (sulfato de antimonio).

Barita, Cuarzo, Espato de cal.

Espato fluor. Arragonita, etc.

Bismuto, últimamente descubierto.

No me ha sido posible hacer una descripción minuciosa de cada una de las numerosas minas; he querido limitarme á dar una idea general de la región metalífera de Mazapil y he dispuesto de poco tiempo.