

## TLAXCALA.

Este Estado está comprendido entre los 15° 6' 37" y los 15° 44' de latitud y los 0° 28' 51" y 1° 25' 12" longitud E. del meridiano de México.

Linda al N. con los Estados de Puebla é Hidalgo; al E. y al S. con el Estado de Puebla, y al O. con el de Hidalgo; siendo su extension de 221 leguas cuadradas.

En los cerros de Tepeticpac, los Reyes, San Antonio y San Mateo, y en Tlatlaga se han hecho algunas excavaciones de las que se han extraido minerales de plata, cobre y plomo, cuyos metales se han puesto fuera de duda por el ensaye.

Tambien existen mantos de carbon pardo, cuyos yacimientos tuve ocasion de estudiar, en desempeño de la comision que me dió la Secretaría de Fomento en Julio de 1881, cuyo Informe presenté el 4 de Agosto inmediato.

En este documento consta que en terrenos pertenecientes al pueblo de San Francisco Temetzontla, de la Municipalidad y Distrito de Tlaxcala, hay una cuenca limitada por cerros de formacion cretácea, en la que abunda la arcilla plástica de la formacion eocena, en capas extensas que sirven de asiento á los mantos de lignita, con los que están en posicion concordante.

En las páginas 168, 169 y 170 de la Tercera Parte, me ocupo de los mantos de carbon y del estudio del compuesto á que sirven de criadero; y segun el estudio á que hago referencia, resulta:

1° Que entre la formacion cretácea á que pertenecen los terrenos mencionados, se han depositado en las cuencas hidrográficas y en sus depresiones naturales, las rocas eocenas que caracterizan el piso inferior de los terrenos terciarios.

2° Que entre estas rocas, y alternando con ellas en estratificacion concordante, se encuentran mantos extensos de carbon mineral, perteneciente á la clase de las *lignitas piciformes* ó *comunes*.

3° Que estas *lignitas*, por su composicion y sus propiedades caloríferas, pueden reemplazar ventajosamente á la madera en sus aplicaciones como combustible.

4° Que su costo en el pueblo de Santa Ana Chautempan, donde la línea férrea, que tiene una estacion en él, le ofrece un centro de consumo, es de 3.12 pesos tonelada, inferior al de la leña.

5° Que la explotacion está asegurada con la duracion de los mantos, que no debe ser corta, vista su extension y su número.

6° Que dicha explotacion debe procurarse.

Tales son los pocos é incompletos datos que se tienen relativos á la Minería en el Estado de Tlaxcala.

## VERACRUZ.

Digno de colocarse entre los Estados Mineros de la República, no solamente por contener en su suelo sustancias que pertenecen al reino mineral, sino por contarse entre éstas aquellas cuya existencia imprime el carácter de centro de produccion al punto que las con-



tiene, es el Estado de Veracruz, en el que se han descubierto, y desde tiempo inmemorial se sabe que existen oro, plata, cobre, plomo, fierro, carbon, asfalto, sal y otros elementos semejantes, susceptibles de crear, desarrollar y sostener la Industria Minera en sus principales manifestaciones.

Situado el Estado de Veracruz entre los 17° 43' y los 23° 15' de latitud N. y los 0° 15' y los 4° 30' de longitud E. del meridiano de México, lo limitan al N. el Estado de Tamaulipas y el Golfo Mexicano; al E. el mismo Golfo y el Estado de Tabasco; al S. E. y al S. el Estado de Oaxaca y al O. los Estados de Puebla, Hidalgo y San Luis Potosí, ocupando una superficie de 71,045 kilómetros cuadrados.

De los 18 Cantones en que el Estado se halla dividido hay algunos que sobresalen por sus Minerales, siendo los que quizá presentan más importancia los de Jalacingo y Jalapa, donde están los Minerales de Zomelahuacan, Tatatila y Tenepanoya.

Del primero tenemos un Informe que el Sr. D. Juan Fenocho presentó á la Secretaría de Fomento el 25 de Junio de 1883, de cuyo documento, publicado en un opúsculo suelto y en *El Minero Mexicano*,<sup>1</sup> extractaré los datos más esenciales.

Comenzando por lo que en el citado Informe se copia del artículo que el Sr. Orozco y Berra publicó en su Diccionario Universal de Historia y de Geografía, aparece que en esta localidad el cobre es muy abundante y que sus criaderos eran explotados y beneficiados

<sup>1</sup> Tomo X, núms. 31 á 33.

sus minerales desde un tiempo inmemorial que no puede fijarse ni por las tradiciones, pues todas las noticias, aun las más remotas, se refieren á épocas muy lejanas.

Las Barrancas de Zomelahuacan, formadas por las de Tenespanoya, Cano y Zonguis, están contiguas á la Barranca de Tatatila y forman una extensa region minera en la que se encuentran criaderos de oro, plata, cobre y plomo.

La poblacion de más importancia en este Mineral, á la que se puede decir que pertenece, es la designada con el nombre de "Las Minas," que dista 3 leguas al N. E. del pueblo de Las Vigas, que se encuentra en el camino real de Perote á Jalapa. Los caminos son malos, y el tránsito por ellos en la época de las lluvias es hasta peligroso; pero prescindiendo de este inconveniente, que por otra parte es fácil de remediar, se encuentran en abundancia agua para fuerza motriz, madera para toda clase de operaciones y demas elementos necesarios en la Industria Minera.

Están reconocidas algunas vetas formales y multitud de fajas, cintas y vetillas que atraviesan la Barranca en direcciones distintas, que contienen los metales dichos en diferentes combinaciones.

El oro se ha reconocido bajo tres distintas formas de mineralizacion: asociado al cobre, á la plata en sus diversos minerales, y en el estado nativo; y respecto de sus condiciones de yacimiento, en los criaderos expresados, y diseminado en las barrancas como en los Placeres.

La plata en las combinaciones propias del patio y en las galenas argentíferas.



El cobre en el de cobre gris, carbonatado y nativo.

El fierro en el estado de óxido magnético, habiéndose encontrado en algunas partes, sobre todo en Tatatila, el antimonio que tal vez figura entre los metales acompañantes.

Las matrices son generalmente de cuarzo blanco en diversas variedades, y algunas veces ferruginoso, espato calizo y espato pesado.

El Sr. Fenochio enumera 45 minas principales, de las que 14 pertenecen á Tenespanoya, 8 á Tatatila, y 23 á Cano y Minas, sin contar las catas y laborios comenzados, cuyo número es difícil de fijar.

De las que se encuentran en Las Minas, cuyo pueblo se llama también Zomelahuacan el nuevo, las principales son la de San Anselmo (á) La Boquilla, con la que se explota un criadero irregular de cobre, con ley de oro, cuyo mineral tiene por término medio, 12 por 100 de cobre. La mayor profundidad alcanzada es de 45 metros.

La Cruz, con la que también se explota, casi á tajo abierto, con criadero irregular de cobre, en cuyos minerales, que tienen la ley média de 10 por 100, suele encontrarse el oro en el Estado nativo, acompañado de óxido de fierro.

La Nueva Zaragoza, también de cobre, con la ley en sus minerales de 14 por 100, tiene oro en mayor proporcion que las anteriores, encontrándose tramos en que este metal, independientemente del cobre, está en el estado nativo sobre su matriz. En sus pertenencias hay abiertas otras dos minas llamadas La Vieja Zaragoza y El Dorado.

La Buena Suerte (á) La Zorra, también de cobre, que rinde en un beneficio imperfecto, de 18 á 20 por 100, y ha alcanzado una profundidad de 50 á 60 metros. En sus pertenencias se encuentran las minas denominadas Juan Broson y Jaimes.

La Sabanilla, cuyos minerales consisten en cobre carbonatado.

El Rosario, que fué la primera trabajada, tiene un socavon de 80 metros y sus metales son cobrizos, con ley de oro. En sus pertenencias se han abierto otras cuatro minas.

El Alto, que es la mina más labrada de todas, y tiene un socavon de 300 metros, y su mineral, que consiste en cobre aurífero, está en una veta que tiene la dirección N. S.

Espíritu Santo, labrada también en una veta de oro y cobre cuyo espesor varia de 25 centímetros á 1 metro. En sus pertenencias se encuentran otras 5 minas.

La Soledad, sobre una veta clavada, en la que el oro se encuentra sobre cuarzo ferruginoso.

San Guillermo, de galena argentífera, que llaman *reluciente*.

Los Pinos, abierta en una veta de cobre aurífero, de 50 centímetros, en cuyos labrados se encontró el año de 1876 un clavo de mineral de oro, que produjo 500 onzas de este metal. Tiene un tiro de 125 metros.

San José de Gracia, sobre un criadero irregular de galena argentífera, produjo en 1856 de un clavo rico explotado, cerca de 42,000 pesos de plata.

San Miguel y Jesus María, sobre una veta de plomo argentífero.



La Providencia y la Tuxtepecana, también de oro, la primera en un criadero irregular no definido y la segunda sobre una veta.

La Preciosa Sangre, sobre una veta de oro en el estado nativo.

La Asuncion, La Frontera y Pino sólo sobre vetas de cuarzo aurífero.

La Miqueta, labrada en la Barranca de Zonguis, sobre una veta casi clavada, tiene la dirección de N. á S. y una anchura de 20 á 25 centímetros: el mineral es de oro y cobre aurífero.

El Tequezquite, el Nuevo Descubrimiento y La Vigilancia, son minas abiertas en la misma veta de la Miqueta.

El beneficio de los frutos extraídos de estas minas, se efectúa por fundición ó por amalgamación directa en arrastres y en planchas de cobre azogado por donde pasan los productos de las concentradoras de *Frue Vanners*, que tiene establecidas la Compañía de la Miqueta.

En Zomelahuacan hay cuatro canteras de mármol, y una de ellas se explota y trabaja por medio de máquinas de aserrar y partir, movidas por agua.

También existen en estos distritos yacimientos de carbon y asfalto. Al tratar de estas sustancias en la Tercera Parte, señalé los yacimientos reconocidos en diferentes Municipalidades, de éstas y otras canteras.

En Minatitlan existen yacimientos de carbon y chapote y manantiales de petróleo. En Orizaba, una mina de plata y abundantes canteras de mármol en el cerro de El Borrego; en Ozuluama, oro, plata, mercu-

rio, carbon, asfalto y petróleo; en Papantla, carbon, asfalto y petróleo; en Tuxpam, oro, plata, mercurio, carbon, asfalto y petróleo; en Tantoyuca, oro, plata y carbon; en Zongolica, oro, plata y plomo.

Apesar de estar poco explorado el suelo de Veracruz, sus principales producciones minerales son bien conocidas. Entre éstas, merece particular mención el oro nativo, formando pepitas como las que se recogen en los Placeres.

Muchos vecinos de Jalapa refieren haber visto el oro bajo la forma indicada, que semanalmente vendían en el comercio los indios de Chiconquiaco, quienes conservaban el lugar de su yacimiento con un bien guardado secreto, cuya violación debía castigarse con la muerte.

Persona respetable y verídica me ha manifestado que después de tenaces y prolongados esfuerzos para persuadir de la conveniencia de formalizar los trabajos de explotación, á un indio que acostumbraba venderle oro, éste le ofreció darle las noticias, y hacerle las indicaciones conducentes; pero esa vez fué la última que lo vió, y tiene fundadas sospechas de que sus compañeros le dieron muerte, sorprendiendo sus intenciones: con este motivo, dejaron de llevar el oro á Jalapa.

Los datos oficiales que poseemos sobre el Estado de Veracruz, confirman estas noticias; y en la última Memoria del Gobierno del Estado, se dice refiriéndose á la Minería, que "el Estado de Veracruz, dotado por la Naturaleza de infinitas fuentes de riqueza, por explotar en su mayor parte, posee abundantes criaderos de mi-



nerales, y en considerable cantidad, oro, plata y cobre en el Canton de Jalacingo y parte del de Jalapa; de carbon de piedra en este último y los de Tantoyuca, Chicontepec y Minatitlan; de petróleo en los de Papantla, Tuxpam y Ozuluama; encontrándose además canteras de mármol de distintos colores y de superior clase en los de Orizaba, Córdoba y Jalacingo.”

#### YUCATAN Y CAMPECHE.

Reuno, para considerarlos á la vez estos dos Estados, que ántes de ahora formaban uno solo, porque los caracteres que sirven para distinguirlos bajo el aspecto minero, les son comunes, y lo que respecto del uno puede decirse, es aplicable al otro.

Yucatan, que en el orden geográfico constituye una Península, está comprendido entre los 17° 49' y los 21° 38' de latitud, y los 6° 38' y los 12° 22' de longitud E. del meridiano de México.

Lo limitan al N. y al O. el Golfo de México, al E. el mar de las Antillas y el Golfo de Honduras, y al S. la República de Guatemala y los Estados de Chiapas y Tabasco.

La Minería ocupa en la Península un lugar muy secundario. En el Compendio de la Historia de Yucatan, escrito por el ilustrado Sacerdote D. Crescencio Carrillo, hoy dignísimo Obispo de Lero, se lee lo siguiente, en la parte relativa á las producciones: por lo que toca al reino mineral, debe advertirse que no habiéndose hecho hasta aquí el estudio científico del país,

no se sabe sino que allá en el primer decenio de este siglo, con motivo de unas excavaciones practicadas en el pueblo de Chikintzonoot, Partido de Peto, se descubrieron unas tierras ó arenas minerales, que examinadas en Valladolid por un platero y en Mérida por el Dr. D. Alejo Dancourt, se encontró que contenian oro y plata de buena calidad.

Este hecho reciente confirma las tradiciones que hay sobre que si bien al tiempo de la Conquista española, los conquistadores no encontraron en esta Península mina alguna en beneficio, daban, sin embargo, abalorios de vidrio que traian de Europa, por algun oro y plata que los naturales tomaban de Rio Hondo en un lugar denominado Nipú, donde solian recogerlo en grano.

Es tambien una verdad testificada por el historiador Sr. López Cogolludo y otros, que los españoles encontraron en Yucatan <sup>1</sup> ídolos de oro aunque de baja ley por la mucha liga que contendrian; y que los primeros neófitos yucatecos Julian y Melchor, dijeron que *habia en su tierra de aquello, cuando les mostraron el oro en polvo.*

Por último, se dan en la Península, principalmente en algunas partes de la Sierra, el pedernal, petrosílex, mármol, yeso, y ocre; entendiéndose por algunos ensayos practicados, que acaso se encuentran tambien el bello mármol blanco, el alabastro, etc. <sup>1</sup>

Apelando á las noticias antiguas, ya que los estudios recientes no ofrecen datos relativos á este punto,

<sup>1</sup> Historia de Yucatan.—Libro I.—Capitulos I y II.

<sup>1</sup> Carrillo.—Obra citada.—Páginas 22 y 23.