

...la Minería Mexicana...
...de México Noviembre de 1881...
...la Minería Mexicana...
...de México Noviembre de 1881...

PRIMERA PARTE.

Bosquejo histórico de la Minería en México.

Si en el encadenamiento natural que liga entre sí los sucesos que en sus manifestaciones caracterizan y en su esencia constituyen la historia de un ramo cualquiera, se busca el punto de partida que pueda considerarse como el principio de su marcha, parece que para encontrarlo es indispensable referir el punto que es el objeto del estudio particular, á la historia general del pueblo á que pertenece; y tratándose de la Minería, bajo su aspecto nacional identificada con nuestra historia patria, las investigaciones emprendidas para tener una idea de su pasado, acaso deban detenerse en la época de la Conquista.

Pero el más ligero exámen de los documentos que á ella se refieren, deja ver, por sus relatos, por sus apreciaciones y sus referencias, que ya este ramo y sus complementarios existían en el suelo conquistado, con el grado de desarrollo suficiente para obtener y hacer aprovechables sus productos. Es, pues, necesario, re-

troceder algo más, para encontrar el punto de partida. No debe creerse, como afirma el Historiador Clavijero, que el Arte de la Explotación de las Minas y el del Beneficio de sus Metales, estuvieran bajo el Gobierno de los Reyes Aztecas, de tal manera adelantados, que los explotadores pudieran extraer el mineral de grandes profundidades, y los metalurgistas, separar el metal de las combinaciones más complicadas, ó como decimos en la actualidad, de los compuestos más rebeldes; pero tampoco debe dudarse que estas artes les eran conocidas, aunque fuera parcialmente y con notabilísimas restricciones: pues es un hecho que ya el oro y la plata figuraban entre los Aztecas, como los objetos más preciados de los tesoros de su Rey, como la materia más estimada entre los artículos de su comercio y como el elemento más importante y principal de su riqueza.

En efecto, consultando los documentos más acreditados y verídicos de la época, entre los que figuran en primera línea las cartas de Cortés y de Bernal Díaz, se encuentran en ellas datos que, aunque no de una manera directa, dan una base firme para las deducciones más racionales y admisibles, respecto del estado en que la Industria Minera se encontraba, á la vez que para confirmar la abundancia absoluta y relativa del oro y de la plata, y del uso que los indios hacían de estos metales.

Consignaré alguno de estos datos.

El primero de estos Historiadores, refiere que estando de guardia un marinero español, que Cortés había puesto al servicio de Moctezuma, se expresó en términos injuriosos contra el Emperador, quien habiéndolo

escuchado le mandó llamar, le reconvino con dulzura y le regaló una *joya de oro*.¹

Hablando de Moctezuma, dice que era dadivoso con los blancos, aprovechando las ocasiones que se le presentaban para hacerles algún regalo, principalmente en oro por el que mostraban tan decidida afición: El mismo Bernal Díaz recibió de él *tres tejuelos de oro*.² Que jugaba con Cortés el juego llamado *totoloque*, que consistía en arrojar *unas bolitas de oro sobre tejos del mismo metal*,³ y que en estos juegos procuraba perder para tener ocasión de dar, perdiendo en una sola tarde hasta *cincuenta tejuelos de oro*.

Cuando obtuvo de Cortés permiso para ir al *teocalli*, á su regreso al cuartel en que estaba preso, *distribuyó piezas de oro á los soldados*.⁴

Orozco y Berra, al describir la salida de los españoles, la Noche Triste, —30 de Junio de 1520— apoyándose en la autoridad citada y en las de Gonzalo Mejía y Rodrigo Castañeda, menciona el *tesoro* de Cortés en los términos siguientes: “Después de puesto el sol, Cortés mandó á su camarero Cristóbal Guzman, sacara de su aposento el acumulado tesoro y lo pusiera en una sala por medio de los tlaxcalteca. Aquel montón de oro que costaba negros afanes á los castellanos y tristes padecimientos á los indios, y en aquel momento era preciso abandonarlo para salvar la vida, representaba sangre y lágrimas, y sangre y lágrimas debían cosechar los exatores. Reunidas las personas manda-

1 Bernal Díaz, cap. XCV.

2 Idem idem, cap. XCVII.

3 Idem idem, cap. XCII.

4 Idem idem, cap. XCVIII.

das llamar por D. Hernando, les hizo presente estar allí reunido lo correspondiente al quinto real, á su propia persona como Capitan General, con las porciones de los de la Villa Rica; que teniendo que abandonar la Ciudad, requeria á los Oficiales Reales Alonso de Avila y Gonzalo Mejía, pusieran en cobro lo perteneciente al Rey por ser de su cargo, á cuyo efecto ponía á su disposicion siete caballos de los heridos y cojos. De lo suyo hizo cargar de *barras de oro* una yegua morcilla, la cual puso al cuidado de un criado llamado Torrecicas. Requirió tambien á los alcaldes y regidores presentes de la Villa Rica, pusieran en salvo el resto del tesoro; mas ellos respondieron no poderlo haer por estar ya de camino.

Entónces pidió á su Secretario Pedro Hernandez, le diera por testimonio como no podia sacar ni guardar el resto del *oro consistente en setecientos mil pesos*; y que siendo mejor lo aprovecharan los soldados que no los perros de los indios, hacia de ello donacion á quien lo quisiera tomar.¹

En la primera carta de Cortés á Carlos V, dice aquel guerrero: "Cupieron así mismo á V. Alteza del quinto de la plata que se hubo, ciento y tantos marcos, los cuales hice labrar á los naturales, de platos grandes y pequeños, y escudillas, y tazas y cucharas, etc."

Esta cantidad de 500 marcos de plata solamente, representa, segun lo hace observar Saint Clair Duport,² una porcion pequena del valor atribuido á este botín,

1 Historia antigua y de la Conquista de México, tomo cuarto, pág. 445.

2 De la produccion de metales en México.—París, 1843.—Pág. 4.

que con el de los dos metales reunidos pesaba 2,600 marcos segun el documento oficial que con fecha 15 de Mayo de 1522, enviaron los Ministros de la Real Hacienda, nombrados por Cortés para recibir el quinto.

Por estos datos y otros muchos que pudieran invocarse, queda fuera de duda la existencia de grandes cantidades de oro y plata en poder de los antiguos pobladores de México. Pero ni estos documentos mencionados ni los muchos omitidos, dan una idea siquiera de los medios de que dichos pobladores se servian para la extraccion del mineral y del metal precioso contenido.

Sahagun se limita á decir que "ellos mismos tambien, como eran de buen conocimiento, con su ingenio descubrieron no sólo dichas piedras preciosas,¹ sus cualidades y virtudes, sino tambien las minas de plata y oro, cobre, plomo, oropel natural,² estaño y otros metales, que todos los sacaron, labraron y dejaron señales y memorias de ello."³

Lo que sí se sabe, es que el oro de que hacian tanto uso lo tenian bajo tres formas: en tejos ó barras; en *bolitas* ó fragmentos aislados que hoy se llaman *pepitas*, y en polvo más ó ménos grueso depositado en cañones de plumas, que por ser de una materia cornea presentaban cierto grado de transparencia que permitia ver el contenido.

Este dato induce á suponer que la mayor parte del

1 Las turquesas *xihuitl* en el Cerro Xicohtzone, cerca de Atzacotalco.

2 Ignoro qué sustancia designaban con este nombre: podria ser la piritita en pegaduras ó la mica.

3 Sahagun.—Tomo III, págs. 110 y 111.

metal precioso que tenían los indios, lo recogían en los ríos, entre los aluviones y en lo general en placeres, separándolo de las arenas y cascajos, por un simple lavado, merced al que el oro se separaba de las sustancias terrosas con que estaba mezclado, por la diferencia de las densidades.

Confirman en esta suposición, otros datos que es conveniente mencionar.

Merece entre éstos un lugar preferente el que se desprende de una reflexión que salta á la vista de los que, aunque ligeramente, conocen los trabajos relativos á la explotación. Si con los poderosos recursos del fierro y de la pólvora, las obras son tan lentas y las dificultades á veces invencibles, qué sería sin estos eficacísimos recursos?¹

En segundo lugar, se sabe que la plata es mucho más abundante que el oro, siendo ésta una de las causas que influyen en su menor valor. Actualmente, cuando á estos dos metales se han aplicado los recursos de una plena y amplia explotación, la proporción entre el oro y la plata, está en México representada por la relación de 3:100.² En los placeres no sucede

1 Conforme á una relación presentada al Virey de México, impresa en 1643, y una Memoria publicada en Madrid en 1646, en cuyos documentos se habla de las minas de Pachuca, y de su explotación hecha por los aztecas por medio del fuego, los españoles que fundaron cerca de allí, con el nombre de Pachuquilla, la primera ciudad cristiana de México, aseguran haber encontrado numerosas excavaciones poco profundas, que no presentaban la más ligera señal de herramienta minera.

2 En el quinquenio trascurrido del 1º de Julio 1874 al 30 de Junio de 1879, se acuñaron en toda la República, 3.717,074 pesos en oro, y 104,503,322 pesos y 65 centavos, lo que da escasamente para estos dos metales, la relación de 3:100.

lo mismo: el oro es el que domina, siendo la cantidad de plata relativamente insignificante; y en la época á que tiene referencia la carta citada de Cortés á Carlos V, el oro estaba con la plata en la proporción de 21:5.

En tercer lugar, cuando Cortés, deseando saber dónde se encontraban los lugares en que se recogía el oro, pidió á Moctezuma que se los mostrase, los exploradores comisionados por aquel para visitar con los guías dados por éste los puntos designados, regresaron, trayendo pepitas de oro, é informando sobre el modo con que habían sido lavados en diferentes ríos.¹

En cuarto lugar, St. Clair Duport hace una observación en apoyo de esta hipótesis, que no carece de fuerza: "Los términos usados en este arte—dice—son casi todos españoles; mientras que en la agricultura y en la industria manufacturera, la lengua castellana que se habla en México, encierra multitud de palabras indias cuyo uso ha llegado á ser tan familiar, como extraño para los verdaderos españoles ó para cualquiera otra persona que ha estudiado esta lengua en Europa."²

Puede, pues, asegurarse en buena crítica, que el oro y la plata que tuvieron los aztecas, lo habían recogido en los placeres, ó extraído de muy cortas profundidades, y sin otro tratamiento metalúrgico que el del lavado ó una simple calcinación.

Sahagun, cuya autoridad he citado, afirma que los indios descubrieron otros metales, y esta afirmación está

1 Orozco y Berra.—Obra citada.—Tomo IV.—Páginas 329 y 330.

2 De la producción de los metales preciosos en México.—Paris.—1843.—Pág. 6.

confirmada por ciertos datos recogidos en las investigaciones arqueológicas, en las que se han encontrado algunos instrumentos cortantes hechos de bronce.

Ya ántes los españoles habian tenido ocasion de ver unas piezas de cobre y estaño, que servian de monedas en la Provincia de Tasco; y la presencia de ellas decidió á Cortés á enviar á este lugar comisionados especiales que se ocuparan de buscar estos metales tan necesarios para la fundicion de cañones.

Merced á esta circunstancia, Tasco fué el primer punto en que los españoles establecieron trabajos mineros formales; primero en busca del cobre, y despues en las minas de plata.

El cobre en esas minas que existen en la actualidad, se encuentra en el estado de cobre oxidado y carbonato de cobre, cuyo tratamiento metalúrgico es muy sencillo, para que constituyera una dificultad para los indios.

El cobre, además, se encontraba en varias partes en el estado nativo, lo que hacia más fácil su trabajo.

Ya que incidentalmente se ha tocado la cuestion relativa á la existencia del cobre entre los antiguos aztecas, no debe pasarse inadvertido un incidente que tuvo lugar hace poco tiempo en un congreso de sabios, y que pone en relieve el hecho de que con tanta justicia y en diferentes ocasiones se han ocupado algunos escritores mexicanos al señalar lo poco que nuestro país es conocido, y la ligereza con que es calificado.

En la segunda sesion del Congreso Internacional de Americanistas, celebrada en Luxemburgo el dia 10 de Setiembre de 1877, y que por decision del Congreso, tomada en la primera sesion celebrada en la mañana,

fué consagrada á los ramos de Antropología y Etnografía, el Sr. Peterken dió lectura á una Memoria del Sr. Roberto S. Robertson, relativa á los túmulos de América.

Las ideas consignadas en este trabajo y emitidas en su lectura, dieron lugar á una discusion, en la que, el baron Federico de Hellwald, representante de Austria-Hungría, dijo al contestar al representante del Paraguay, M. Peterken, que "no existe en México ninguna señal de la explotacion de las minas de cobre por los indígenas, con anterioridad al descubrimiento de América."

El Sr. D. Jesus Sanchez, Profesor del Museo Nacional, y actualmente Director Interino de este establecimiento, refutó esta inexacta afirmacion en un erudito artículo publicado en los Anales del Museo.¹

En este notable trabajo, se cita un documento curioso que existe en el Museo, y que formó parte de la coleccion de Boturini, que consiste en un fragmento original de la matrícula de los tributos que los pueblos pagaban á los Reyes Mexicanos ántes de la destruccion de su Imperio. Está "en papel indio, de agave; y con los caracteres fonético-figurativos propios de la escritura azteca, están consignados los objetos y cantidades de ellos que se exigió á los súbditos segun sus recursos y las *producciones especiales* de determinada localidad. Se ve allí cómo Tepecuacuilco y otros pueblos contribuian con maíz, miel, tejidos de algodón, etc. y *cien hachas de cobre*; Quiyauhteopan ó Quinauh-teopan y otros, con oro, trajes militares, etc., ochenta

1 Tomo I.—Págs. 387 á 395.

hachas de cobre y cuarenta cascabeles de la misma materia. Este tributo se pagaba cada ochenta días; y aunque se consideró excesivo, nunca se señaló como irrealizable.”¹

No creo fuera de lugar, la reproducción de una noticia de que hace mérito, en su victoriosa refutación, el Sr. Sanchez, á quien se la comunicó nuestro sábio Historiador el Sr. D. Manuel Orozco y Berra.

“En el mes de Setiembre de 1873—dice—al estar practicando un reconocimiento en el cerro del Aguila, (Estado de Guerrero) sobre la veta de cobre allí existente, al apoyar uno de los peones con fuerza la barreta sobre el suelo, éste se hundió, desapareciendo completamente. Procedióse á inquirir si era una mina azolvada, resultando de los trabajos el descubrimiento de una excavacion de tres y medio metros de largo, de un metro á metro y medio de profundidad, con una anchura variable entre medio metro y un metro, y en cuyo fondo seguia una rica cinta de cobre, de unos cuatro á diez centímetros de anchura.

El Sr. Felipe Larrainzar observó con cuidado la obra, descubriendo bien pronto no haber huellas del fierro ó de la pólvora; que las paredes y el fondo presentaban la acción del fuego, mirándose además, así el metal como la roca y tepetate en que arma la veta, resquebrajados y hendidos por muchas partes. Al principio no fueron vistos útiles ningunos; mas registrados los escombros, se encontraron 142 mazas de piedra, de tamaños desiguales, de forma de mazas ó cuñas, con los extremos despostillados y rotos: aquellas piedras

1 Idem.—Pág. 390.

no pertenecian á ninguna de las rocas constitutivas del cerro.¹

Hechas las indagaciones convenientes, no quedó duda alguna: aquella era una veta de cobre trabajada² por las antiguas razas indígenas.”³

En cuanto al estaño, no cabe duda en que se recogió de los depósitos del acarreo, separándolo por medio del lavado en Guanajuato, Jerez, etc.

Los trabajos mineros, de que ya se hizo mencion, emprendidos en Tasco, demuestran que este Mineral fué, si no el primero, sí de los primeros trabajados por los Españoles; y el célebre Gamboa que tan notables datos mineros atesoró en su obra monumental á la que debe su fama, al ocuparse de este punto, en el capítulo XXVIII de sus Comentarios, dice: que es un “Mineral antiguo, donde Hernan Cortés y otros Conquistadores labraron Minas.”⁴ Poco despues se trabajaron los Minerale de Pachuca, Sultepec y Tlalpuja-

1 En mi exploracion al Mineral de Guadalcázar, fuí obsequiado con un instrumento usado por los antiguos mineros, que consiste en una masa de diorita, de forma muy semejante á la pieza moledora del metate que usan nuestras indígenas, y designan con el nombre de *mano*. Su longitud es de 28 centímetros, su espesor de 10, y á las dos terceras partes de su longitud, tiene una ligera cintura, en la que se adaptaba un mango de madera, que hacia el papel de *cabo*. De este imperfecto y primitivo instrumento, debieron servirse como de barrena de pulceta, por lo que se refiere á sus efectos; y en cuanto á su uso, tiene alguna semejanza con el Wingaro.—Informe sobre el Mineral de Guadalcázar.—1878.—Págs. 6 y 7.

2 Por el sistema de la torrefaccion.

3 Anales del Museo. Pág. 390 y 391.

4 Comentarios á las Ordenanzas de Minas. Edicion de *El Minero Mexicano*. Pág. 337.