

## NOTAS GEOLOGICAS Y ESTADISTICAS

SOBRE

## SONORA Y LA BAJA-CALIFORNIA.

Administracion.—Metalurgia é industria.—Razas indígenas.—Indios apaches.—  
Baja-California.—Situacion geográfica.—Ciudades principales.—Clima.

(CONCLUYE.)

## METALURGIA

## É INDUSTRIA MINERA.

Esta cuestion de interes trascendental deberia ser tratada muy detenidamente y con todos sus pormenores; pero no puedo hablar de ella sino superficialmente.

Toda la Sonora pertenece, como he dicho, á esta zona metalífera señalada por el Sr. de Humboldt; mereciendo esa calificacion en mayor grado, pues si se puede decir así, no se dá un paso en esta region sin encontrar piedras que contengan sustancias metálicas al estado de sulfuro, de galena ó en granos de fierro, plomo plateado, plata, cobre ú oro.

Todas las grietas del suelo en las barrancas y sobre el declive de los montes presentan en sus superficies cuerpos metálicos de todas clases. De consiguiente, ha habido desde hace trescientos años gran número de minas explotadas y abandonadas por la única razon de los trastornos políticos que ha sufrido el país. La mayor parte de ellas podian ser de nuevo explotadas con ventaja. Cada dia se descubren minas, y cuántas son las que pudieran des-

cubrirse todavía. Hay tambien placeres conocidos, pero inabordables por estar situados al Norte y Noroeste en la region mas frecuentemente visitada por los apaches.

La industria minera, en una palabra, está paralizada por las causas que ya he señalado; pero en mi concepto, los tesoros que han sido extraídos de la tierra hasta hoy, no son sino las muestras de la riqueza que encierra.

Que lleguen á Sonora brazos inteligentes y activos; que un gobierno firme restablezca el orden; que la confianza deje emitir algunos capitales, y tesoros inmensos brotarán todavía de este suelo, cuya riqueza metálica es inextinguible.

El sistema empleado hasta aquí para la elaboracion de los metales es el mas atrasado, el mas vasto que se puede figurar: se puede asegurar que se desperdicia á lo ménos, la mitad del metal puro que se obtendria por los sistemas nuevos y perfeccionados, usados en Europa en los distritos mineros.

He analizado unos residuos y escorias recogidos al acaso cerca de las haciendas

de beneficio de minas de plata explotadas por el sistema empleado generalmente, y he extraído una porcion notable de metal puro, y no he empleado otra manipulacion que la de la amalgamacion.

Lo que se dice tocante á la escasez de agua, á la verdad existe en ciertos lugares de la Sonora; pero, generalmente es fácil vencer ese obstáculo. Hay en este país minas cuyas haciendas de beneficio distan dos y mas leguas del punto de extraccion; las piedras minerales deben estar acarreadas por mulas, y sin embargo, los productos no dejan de ser muy satisfactorios.

Por otra parte, repetiré, volviendo sobre lo que ya he demostrado, tratando de la formacion á que pertenecen los valles de Sonora, que, si no se puede encontrar por medio de pozos ordinarios el agua á la profundidad necesaria, caso que se presenta raras veces, se puede ocurrir á los pozos artesianos, que importan unos gastos de algunos millares de pesos cuando la mina tiene señales de ser rica (segun la expresion usada); luego los productos cubrirán este desembolso.

Ademas; bien se sabe que generalmente no se busca la veta en las cumbres, sino en las faldas de los montes y lo mas bajo posible, las mas veces, en las fragosidades del terreno, que casi siempre se encuentran cerca de la base.... ó en muchas ocasiones se busca en los terrenos que acarrean unos fragmentos metálicos que provienen de los derrumbamientos ocasionados por las aguas de lluvias ó por algun cataclismo.

Tambien las faldas de los montes mineros presentan generalmente bastante declive para que se pueda establecer en la mayor parte de ellas correderas, sea con madera, sea con tierra para conducir á los ta-

lleres de refinadura los metales, ahorrando así los gastos de transporte.

Algunas minas han sido abandonadas aunque daban buenos productos, y eso porque las infiltraciones han anegado las obras de explotacion hasta una cierta altura, y que los medios de agotamiento que se han usado han sido infructuosos por querer apartarse del antiguo sistema, ó por falta de iniciativa de los propietarios que no quieren valerse de las innovaciones cuya aplicacion en Europa ha dado buenos resultados... tambien por falta de capitales, y eso con la casi seguridad de sacar diez por uno.

La mayor parte de esas minas abandonadas por causa de infiltraciones podrian ponerse en buen estado y dar grandes utilidades, comprando máquinas de vapor para el desagüe. La misma agua podria ser provechosa, pues serviria á la máquina y á varios usos de la elevacion; sobre todo por la amalgamacion cuando se debiera emplear este modo.

Ademas, la máquina podria servir á la extraccion de las materias, lo mismo que seria el motor de todo aparato arreglado con una maquinaria cualquiera.

## DE LOS INDIOS EN GENERAL.

Los indios que habitan la Sonora han permanecido hasta hoy en distintas tribus, que son los Onavas, los Yaquis, los Mayos y los Ceris.

Los Onavas son los mas civilizados; poco se distinguen de los demas sonorenses. El gran pueblo que bien podria llamarse ciudad, está bien construido, tan bien como los demas centros de poblaciones, y mejor que algunos de ellos. Tiene una iglesia bonita, bien cuidada y conservada.

Este pueblo, que lleva el nombre de Onavas, está situado sobre la orilla izquierda

del rio Yaqui, á 15 leguas Nordeste de Comoripa, y el valle en que se encuentra está muy bien cultivado.

Los Onavas siempre han estado sometidos al poder administrativo.

Los Yaquis y los Mayos aun cuando estén sometidos á la administracion del dia, fácilmente se sublevan contra ella, movidos por los manejos de los anarquistas ó ambiciosos, quienes les suministran armas para atacar al gefe del Estado y usurpar el poder, prometiéndoles sobre todo el saqueo de las ciudades, que es un atractivo poderoso para ellos.

Todos estos indios abandonan entónces las ciudades, los establecimientos agrícolas y hasta las minas. Conviene decir aquí que ellos son los únicos trabajadores empleados en las tareas penosas.

Vuelvo á los Yaquis y Mayos: de todos los puntos se juntan sobre sus tierras á la órden de sus gefes, y dirigidos por los promovedores de la rebelion; marchan sobre alguna de las ciudades principales, saqueando los pueblos y ranchos de su paso, y matando á los habitantes que les han sido señalados por el que los manda, como contrarios á sus proyectos.

Tambien sucede que los indios empleados en un rancho, mantenidos y pagados con regularidad, aprovechan la ocasion para sublevarse y matar al propietario.

En 1861, cuando su última sublevacion, dos familias que conocia íntimamente perecieron en su totalidad, matadas atrocemente por los mismos indios que ocupaban hacia mucho tiempo, salvándose únicamente unos miembros de esas familias, quienes felizmente y por casualidad se hallaban ausentes. Bien pudiera repetir otros muchos casos de los actos de barbarie cometidos por los Yaquis y Mayos durante los nuevos años que acabo de pasar en Sonora y otros Estados

del Norte. Me limitaré á decir que aquellos indios tienen el carácter disimulado y son muy propensos por naturaleza á la crueldad; pero sobre todo son hostiles á la raza blanca. No pueden estar sometidos sino inspirándoles miedo, lo que es fácil.

Seria preciso catastrar su país, dejando á cada familia una cierta extension de tierras, matricularlos y colonizar esta vastísima comarca con labradores, y ademas mantener unos destacamentos de tropas sobre los puntos que voy á indicar.

Por el Yaqui: El campo del Médano, Toril y Cocoril.

Por el Mayo: Maicora, San Pedro y Santa Cruz.

Los destacamentos para los Yaquis serian tomados de la guarnicion de Guaymas y los de los Mayos de la de Alamos.

No me compete fijar cuál deberia ser la fuerza de dichos destacamentos, pues que esto seria obra de las circunstancias; mas la ocupacion militar cesaria de ser necesaria el dia en que los colonos fuesen bastante numerosos para protegerse á sí mismos.

Los Ceris componen una tribu muy pequeña, de 250 á 300 individuos, confinados en la isla Tiburon, que un canal muy estrecho separa de la costa, y cuando vienen al continente, caso raro, lo hacen entónces en corto número, para robar algunos animales y atacar á los viajeros entre el camino de Hermosillo á Guaymas, siempre que se presenta una ocasion favorable. Son los indios mas sucios y mas salvajes que se puede imaginar; casi desnudos; no viven en su isla, sino de la caza y de la pesca, que en esos parages es muy abundante. Son los únicos indios de Sonora que hayan conservado el uso bárbaro de las flechas envenenadas, cuyas puntas están hechos con espinas de gruesos pescados, y les dán su propiedad mortífera con

el veneno de serpiente *cascabel* mezclado con otras sustancias venenosas.

#### INDIOS APACHES.

Estos indios de quienes se habla mucho sin conocerlos, merecen una mencion particular.

Los que pasan á Sonora á ejercer sus rapiñas y sus asesinatos viven en los montes *Mogallon*, situados sobre la orilla derecha del *Gila* hasta el 33 grado de latitud, teniendo así que atravesar una gran extension del país para llegar al centro del Estado y muchas veces hasta la parte *Sur*.

Salen de su tierra en número de doscientos ó trescientos, atraviesan el Arizona desierto, y llegando á la frontera de Sonora, se dividen en grupos de diez, quince ó veinte á lo mas, despues de haberse señalado un punto de reunion general en Arizona; el dia de este regreso se fija para una faz de la luna, único modo de aquellos pueblos para computar el tiempo.

Los varios grupos andan de arriba á abajo del país, siguiendo los caminos mas peñascosos, cuidando de no mostrarse. Durante el dia se ocultan en malezas ó en el fondo de las barrancas, colocando centinelas en los puntos culminantes para espiar á los caminantes, á fin de armarles emboscadas cuando su número es muy superior. Entónces, aprovechándose de las sinuosidades del curso de un torrente, ó de las profundidades de una barranca, ganan la delantera y se emboscan en un punto donde el camino se estrecha y está cerca de matorrales, y al paso de la pequeña caravana, es asaltada por un fuego cruzado de balazos y flechazos, sin poder ver al enemigo. Lo único que debe hacer en tales circunstancias el que no esté herido de modo de quedarse sobre el campo, es excitar á su caballo inclinándose sobre el cuello

de la montura y seguir con toda la velocidad posible la misma direccion. Los indios entónces salen de su emboscada para acabar á los heridos, despojarles y desollarles la cabeza.

De noche rodean los puntos en donde hay animales, llevándose los que pueden espantar y los conservan, á la manera de los *vaqueros*, en unas gargantas ó valles estrechos léjos de toda habitacion, y cuando han juntado un número considerable de este botin, cada uno de los grupos conduce con las mas grandes precauciones los animales robados al punto de la reunion general, cuidándose en su camino de no pasar cerca de las habitaciones. La reparticion es hecha por el gefe, y regresan á su tierra con la parte del botin que á cada uno toca.

Si en su excursion han tenido ocasion de matar á algunos individuos, llevan su cabellera hasta su casa, y allí celebran su victoria con regocijos, con bailes, danzas, contorsiones, mezcladas con canto, al rededor de estos tristes trofeos, colocados en el centro, colgados de la punta de hojas de armas clavadas en la tierra y despues las pasean en señal de triunfo.

Generalmente no perdonan la vida sino á los niños de los dos sexos, á quienes llevan consigo, los guardan prisioneros, los pintan, y en cuanto les es posible los inician en sus bárbaras costumbres. Algunos de esos desgraciados consiguen escaparse, y por uno de estos que habia pasado algunos años con ellos he sabido todos estos pormenores.

Cuando por casualidad un destacamento de apaches es sorprendido por una fuerza armada mandada para perseguirlos, cuando se sabe su presencia en las inmediaciones de una ciudad ó un pueblo, se defienden con encarnizamiento y se hacen matar primero que rendirse. Si son derrotados y se

ven forzados á huir, matan á lanzazos los mas animales que pueden, ántes de que se los quiten.

Entre los destacamentos de apaches hay siempre un cierto número de ginetes: antiguamente andaban armados solamente de lanzas, flechas y *case-têtes*, pero desde 1854 que los americanos del Norte poseen la mayor parte de la Arizona, los *Squatters* que necesitaban de animales para sus ranchos los excitaron á venir á robarlos de Sonora, pagándoles con *rifles*, *revolvers*, pólvora y balas, sirviéndose muy diestramente de esas armas.

Aquellos indios son generalmente de una talla mas baja que la mediana, bien configurados, muy ligeros y excelentes ginetes; sin hacer uso de silla y con un solo mocaete hacen lo que quieren del caballo el mas salvaje.

No llevan otro vestido que una especie de calzon de piel de gamo, que baja hasta la rodilla, unas medias de cuero con suela doble que llaman ellos *teguas*, y un cuello sin mangas para no incomodar sus brazos, que quedan enteramente desnudos.

Las mugeres curten las pieles, cosen los vestidos y cuidan de todo lo de la casa; los hombres no tienen mas ocupacion que la de la caza y merodear. Estos, generalmente, andan con la cabeza descubierta y el pelo mediano; los gefes se lo alzan encima de la cabeza, atándolo sólidamente con plumas de aves de colores variados y mas ó ménos numerosas segun su clase y la dignidad que representan en la tribu. Prefieren para comerla la carne de caballo, y sobre todo la de macho, á la de reses: comen esta carne apenas caliente y á menudo la comen cruda. Cuando agarran unos caballos matan á los inferiores para comerlos, y conservan los mejores para montar.

Se ve por esta imperfecta descripcion, que los apaches, que se cree á lo lejos ser una nacion valiente y belicosa, &c., no son verdaderamente sino ladrones de animales y asesinos cuando se hallan en número muy superior á los que quieren atacar.

Estos indios no han tenido alguna importancia sino desde que las compañías presidiales abandonaron á la frontera: estos puntos restablecidos debidamente, en el Norte del Estado colonizado por europeos bastaria para ahuyentar á los apaches de Sonora.

#### BAJA-CALIFORNIA.

Esta larga península, que de la embocadura del rio Colorado en el Norte, por 30,50 grados de latitud, se extiende al Sur hasta el Cabo San Lúcas, situado por el 23 grado, y cuya forma aparece en mi mapa, es, por decirlo así, una extension de sierras á grados superpuestos, cuyas cumbres, las mas elevadas, ocupan generalmente el centro entre el mar Pacífico y el Golfo de California. Todos esos montes son de una naturaleza peñascosa, y hasta el 30 grado de latitud desde la parte Sur, no hay otra vegetacion que la de los *cactus* y algunos matorrales espinosos. En los valles se encuentra una poca de yerba y alfalfa.

El clima es el mismo que el de Sonora por las latitudes correspondientes; el agua es mas escasa, pero las lluvias son abundantes en la misma estacion.

La formacion de los montes es á lo ménos tan metalífera como el suelo de Sonora, en metales de toda clase. Durante mi exploracion del golfo, he encontrado en la costa, cerca de la isla del *Angel de la Guarda*, unas vetas de cobre nativo, en unas puntas, descubierto por la accion de

las olas, y cuya roca se componia de esquitas calizas.

Existen varios volcanes apagados, tanto en las islas del Golfo como en tierra firme.

La isla conocida bajo el nombre de "Encantada," situada á la entrada de la bahía de San Luis Gonzaga, encierra tres cráteres muy curiosos; dos de ellos están encombrados con enormes pedruscos de *basalto*; el tercero está completamente vacío, y conserva su forma exactamente cónica, y parece haberse apagado desde sus primeras erupciones; solo se encuentra en el centro de sus fondos un montoncito de *basalto*. La playa de la isla en toda su extension, se compone de arena y fragmentos de piedra pómez: carece completamente de agua dulce y de vegetacion, y no se encuentran en ella otros animales que *fo-cas*, *pelicanos* y otras aves del mar.

En la tierra firme, por la parte Norte, y por 32,20 grados de latitud, hay otro volcan apagado de la misma naturaleza que los de la isla, y cerca de la costa al Este por 28 grados el volcan sulfúreo de las Vírgenes, del cual salen vapores, y las inmediaciones están cubiertas de flor de azufre, producida por la condensacion de ese vapor: este volcan es del todo idéntico á los de Guadalupe y de San Vicente (Antillas).

No muy léjos de estos puntos por la parte del Sur, se ven superficies considerables de mármol, alabastro y espejuelo.

En la Baja-California solo se encuentran algunos arroyos con agua perpetua, cuyos vertideros son en unos por el Pacífico, y en otros por el Golfo.

Las ciudades principales son:

La Paz, capital, buen puerto; en su bahía se pescan perlas.

San José del Cabo. Esta ciudad ocupa la punta Sur de la península; tiene un pe-

queño rio; se cultiva una poca de caña y de maiz; se recoge el salitre al estado nativo: no tiene puerto, solo una rada forastera; pero á siete leguas hácia el Sur, se halla el cabo San Lúcas, pequeño puerto, poblacion naciente. La de San José es de 1,500 á 2,000 almas.

El Rosario está situado por el 30 grado de latitud, á tres leguas de la costa del Pacífico; pequeño rio; una poca de cultura; su poblacion es de 1,000 á 1,200 almas. La isla del Cármen está en frente; en esta se recoge la sal con gran abundancia.

*Mulegé*, por el 27 grado de latitud, á una legua de la costa del Golfo. Hay un pequeño rio; se cultiva la viña, la caña, mucha fruta del país, y el olivo; la poblacion es de 1,200 á 1,500 almas. En la bahía se pescan perlas.

Los demas puntos indicados en mi mapa, son antiguas misiones, algunas aldehuelas y ranchos casi despoblados; sin embargo, en algunos de ellos, principalmente en el Norte, hay muchos animales.

La poblacion blanca de la Baja-California es poco mas ó ménos de 12,000 almas; el número de los indios no pasa de 1,500 á 2,000 almas, y son los mas miserables y los mas inofensivos que se puedan encontrar.

Desde hace poco se ha emprendido la explotacion de algunas minas de plata entre la Paz y San José: los productos no son conocidos todavía.

Por este borrador de estadística se ve que la Sonora y Baja-California forman juntas una superficie mucho mas grande que la de Francia, y sin embargo, no contienen mas que 124,000 almas de poblacion, inclusa la de indios.

Sin embargo, estas dos provincias tienen vastísimas tierras de cultura; ademas, y en gran abundancia, todos los metales

necesarios á las artes mecánicas; todas las materias para fabricar vidrios, loza y porcelana; en fin, metales preciosos se hallan allí en cantidad incalculable y de toda clase.

El combustible, leña, se halla en abundancia; no se ha encontrado todavía carbon de piedra; pero se encuentra en muchos puntos aglomeracion de lignite, leña fósil, actualmente explotada en la Alta-California, y se usa en los ingenios, á bordo de los buques de vapor, &c., y tiene en el comercio un precio doble que el carbon de piedra.

Todas las industrias pueden radicarse con ventaja en esas tierras que encierran

todas las materias primeras en todas partes y con abundancia.

El clima en el país de los Yaquis, de los Mayos, y sobre todo en la parte Norte, es exactamente el del Mediodía de Francia. No hay enfermedades endémicas, tales como las fiebres amarillas y la disenteria. Los europeos, pues, podrán dedicarse á las labores del campo, sin estar expuestos como en la Luisiana y las Antillas á estas enfermedades espantosas.

S. E. L. CARRON DE FLEURY,

Socio honorario de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, &c., &c.

# LOS DIAMANTES Y LAS PIEDRAS PRECIOSAS.

Las gemas, que son las flores de los cristales mineralógicos, son tambien las flores del lujo mas refinado. Brillo, tintas variadas, rareza y alto precio. Nada les falta.—Babinet. Estudios y lecturas de las ciencias de observacion.

## I.

### GENERALIDADES.—SENSACIONES.

El oro, los diamantes y las piedras preciosas han sido desde la mas remota antigüedad un objeto de la preferente atencion de los reyes y de las damas; de manera, que en ese punto los reyes han tenido una vanidad femenil y las damas unas aspiraciones reales. Bien examinada la materia, ¿qué importa tener una piedra trasparente del tamaño de un huevo de paloma, ó como un grano de mostaza? ¿Qué añade á la comodidad y á la felicidad de la vida, el tener en los dedos, en el cuello ó en las orejas unas piedrecillas blancas, rojas ó azules?

¿Por qué apreciamos mas estas piedrecillas cuando tenemos certeza de que son formadas por la accion misteriosa de la naturaleza, que no cuando sabemos que las ha formado la industria?

Hay siempre razones para todo. El hombre no puede ménos de admirar las producciones maravillosas de la naturaleza y de darles mas valor á medida que son

mas escasas, raras y primorosas. Así á los reyes y á los grandes que acumulan alhajas de mucho valor, mas bien que frívolos y vanidosos, puede decirse que son los primeros y mas entusiastas por las maravillas de la historia natural.

En cuanto á las damas, es otra la cuestion. Realza tanto su hermosura el diamante, el rubí, los zafiros y los ametistas, que parece que son las flores mineralógicas creadas expresamente para que brillen á la par con sus ojos, para que se confundan con sus dorados cabellos, para que les sirva de campo el pecho blando, terso y aterciopelado de las doncellas. Hay una especie de simpatía entre la naturaleza orgánica de las mugeres hermosas y la inorgánica de las piedras preciosas, que se diria que los zafiros lloran en el cuello de una triste, que los diamantes derraman alegría y vigor, enlazados en las trenzas de una niña de diez y seis años; que los rubies expresan los afectos del amor feliz; los topacios y los ametistas, la serenidad y la dulzura de la vida doméstica. Quizá no hemos pensado bien en esto; pe-