

En la Exposicion que el Ayuntamiento del Distrito celebró en esta capital en Noviembre de 1873, se presentaron unos ejemplares de azufre nativo, procedentes de la Baja California.

El Estado de Chiapas lo produce en la Villa de San Bartolomé y en el punto llamado Uninajeb del Distrito del Sur.

El Estado de Puebla lo contiene en la Municipalidad de Chignahuapan, perteneciente al Distrito de Alatríste; y en Octubre de 1880 fueron denunciados los criaderos en que se encuentra.

El Sr. del Río hace notar que "el difunto Bustamante halló las variedades primitiva, cuneiforme y prismática en cristales pequeños y muy pequeños, en una brecha traquítica de las cercanías de Atlixco en Puebla," aunque por su escasez, su presencia en este punto no tiene, hasta ahora, valor industrial, y sólo puede aprovecharse como dato científico.

Siendo el azufre el elemento mineralizador por excelencia, pues entra en combinacion con la plata, el fierro, el plomo, el mercurio, el zinc, el cobre, etc., y constituyendo en muchas de estas combinaciones los principales minerales, la descomposicion de éstos da lugar á depósitos de azufre más ó menos considerables, en el interior de nuestras minas y en las crestas de nuestras montañas. Y en general, y como resúmen de este punto, puede decirse que en el país abunda el azufre, siendo su explotacion un elemento de industria, un centro de trabajo y una fuente de riqueza.

MÁRMOL.

Las numerosas y variadas aplicaciones que tiene esta caliza en la Industria, los caracteres particulares con que algunas de sus variedades se presentan en nuestro suelo, y el elemento de riqueza que constituye y es susceptible de desarrollar su explotacion bien entendida y convenientemente organizada, hacen que se le asigne un lugar en esta Noticia, llamando sobre ella la atencion, con el grado de preferencia que merece.

Entre las diferentes clases de mármol que se conocen en la República, ocupa sin duda alguna, el primer lugar, el que tiene sus yacimientos en el Distrito de Tecali del Estado de Puebla, que es designado con el nombre de la poblacion en que se encuentra (*tecali*), y que por comparacion suele llamarse *ónix mexicano*.

Este mármol, segun la clasificacion hecha por el Sr. Bárcena, pertenece al grupo y especie de la *calcita*, á la seccion de la *caliza estilaticia* y á la variedad *alabastro calizo*.

Entre las propiedades que hacen de este mármol una sustancia tan preciosa, deben mencionarse su transparencia, la belleza y variedad de sus dibujos, la facilidad con que se reduce á hojas excesivamente delgadas y el brillo que adquiere por el pulimento.

Sus aplicaciones son numerosísimas, pues se hacen de él cubiertas de mesa, de tocador y demas muebles, urnas, cajas, cruces, relicarios, reglas, tinteros, portaplumas, plegaderas, prensa-papeles, en los que se imi-

tan frutas, animales y multitud de objetos; veladores, con las láminas delgadas, pastas de libro, etc., etc.

El Distrito de Tecali, que está hácia el centro del Estado, tiene por límites, al N. los Distritos de Puebla y Tepeaca; al E. este último y el de Tecamachalco; al S. el de Tepeji, y al O. los de Atlixco y Cholula. Cerca de la Cabecera de este Distrito, están las principales canteras explotadas, en una roca cuya masa la forman las calizas arcillosas, las margas y las arenas.

En el Municipio de Galeana, del Estado de Chihuahua, se han descubierto recientemente diversas clases de mármol, de las que las principales son un mármol blanco de nieve de grano muy fino semejante al de Carrara; otro blanco de leche con incrustaciones de conchas; otro con reflejos violados, que es semitransparente; otro vetado por diversos dibujos; otro, que teñido por el manganeso, es de un color azul violado, con dibujos blancos, azules y grises, también semitransparente; otro transparente que se asemeja al cristal, debiendo ser un alabastro grueso; diversos alabastros, jaspeados de varios colores.

En el Estado de Nuevo Leon, el mármol es tan abundante, que según la expresión de un Ingeniero que se ocupó de este asunto, "sólo con el mármol que es capaz de producir el Estado de Nuevo Leon, se puede fabricar un pavimento para cubrir todo el continente americano."

Entre las clases estudiadas por el Sr. Weidner, se encuentra la que designa con el nombre de conchífera, que probablemente es la que los geólogos llaman *lumaquela* (de la palabra italiana *lumace*, caracol), que

es muy estimada porque las numerosas impresiones de conchas ó madreporas que contiene, le dan, por el pulimento, un aspecto de mosaico tanto más bello, cuanto más perfectas son aquellas impresiones.

En el Estado de Oaxaca se encuentran canteras de mármol en los Distritos de Etna, Tlaxiaco y Tuxtla-huaca, estando las primeras en el punto llamado Magdalena de Apaseo, las segundas en la Hacienda de Viguera, y las últimas, que contienen el mármol en la variedad llamada alabastro, en el Municipio de Tecomastlahuaca.

El Estado de México también contiene este producto.

En la Memoria para la Carta Geológica del Distrito de Zumpango de la Laguna, que escribí el año de 1875, como resultado de los estudios hechos con mi malogrado amigo el Sr. Ingeniero de Minas D. Juan N. Cuatáparo, se encuentra el dato siguiente:

"En diferentes puntos de los cerros de Casa Blanca, Bata, El Rincon de Guadalupe y otros, cuya masa la forma la caliza, se encuentra el mármol irregularmente diseminado, en términos que no puede hacerse fructuosa la explotación; pero en el primero de ellos, está en circunstancias en extremo favorables para emprenderla con éxito.

En efecto, en el punto designado con el nombre de "Rincon de las Vacas," se extienden dos cerros: uno al E. llamado "El Montecillo," y otro al O. que llaman de "Las Palomas;" en la formación de ambos domina la caliza, que se explota en diferentes puntos como piedra de cal.

En el primero alterna con la caliza compacta, la caliza espática, en la que se distinguen con toda claridad las caras de crucero del espato calizo, con el lustre que le es propio. A poca altura de la falda, sobre el fondo de la cañada, se extiende una mera veta de mármol, cuyo espesor medio es de 4 metros y cuya dirección general es de N. á S. con una ligera inclinación al O.

Los caracteres mineralógicos de este mármol, que por la importancia que le dan las aplicaciones industriales de que es susceptible, creemos conveniente consignar, son los siguientes:

Color.—Blanco de nieve pasando á blanco rojizo, y presentando en algunos puntos de su masa, manchas y cintas de un color rojo rosado más ó ménos subido.

Lustre.—Poco lustroso, de lustre de diamante, debido á las pequeñas caras de crucero que se notan en los granos cristalinos.

Superficie.—Granosa, de grano pequeño.

Textura.—Desigual: la trasversal concoidea imperfecta.

Fragmentos.—Cuneiformes.

Dureza, 4.50.—Peso específico, 2.70.

Su composición química, determinada por el análisis de un ejemplar de los más puros, es la siguiente:

Agua.....	0.15
Fierro y Manganeso.....	0.12
Cal.....	55.70
Magnesia.....	1.12
Ácido carbónico.....	42.80
Siliza.....	0.06
Alumina.....	0.05
	<hr/>
	100.00

El mármol de estas calizas mesozoicas de Zumpango, ha sido ya explotado en diversos puntos. En Apasco existen varias canteras de donde se extrajo el mármol que, según el proyecto del Sr. Ingeniero D. José Iglesias, debe ornar la fachada del desemboque del túnel en las obras del Desagüe.

Apesar de las dimensiones del grano, este mármol adquiere un bello pulimento; y en su extracción, la escasez en los relieves permite separar grandes masas de las que, en la Industria, se podrían fabricar piezas de importancia y valor."

También existen yacimientos de mármol en el Cerro Blanco y en el de Piscuay, en el mismo distrito; y en los Estados de Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Michoacán y San Luis Potosí.

En el distrito de Tehuacán, perteneciente al Estado de Puebla, existen extensos y voluminosos yacimientos de un mármol muy semejante al de Tecali, cuyas canteras se han explotado con éxito en dos puntos principales: en la hacienda de San Antonio Salinas, 3 leguas al S. O. de Tehuacán, y en la hacienda del Carmen, 3 leguas al E. de la misma población. En Córdoba se ven varios monumentos sepulcrales, construidos con mármol procedente de las primeras de las canteras mencionadas.

En el histórico cerro del Borrego, que está á orillas de Orizaba, en el Estado de Veracruz, se encuentra la misma variedad, dominando los colores oscuros en las masas que se han extraído.

El Estado de Querétaro tiene yacimientos de mármol en el Distrito de San Juan del Río, en el de Toli-

man, en el de Cadereita, cerca del pueblo de Vizarron, y en los Lirios.

El Sr. Bárcena, hablando de estos mármoles, se expresa así:

“En algunas partes, como en el cerro de los Lirios, y cerca del pueblo de Vizarron, la caliza tiene un grano tan fino, que constituye un verdadero mármol que pudiera explotarse con ventaja, atendida la corta distancia que hay de dichos puntos á Cadereita, de donde puede trasportarse en carros hasta México. El mármol de los Lirios es de fondo blanco agrisado y presenta numerosos dibujos negros que le dan un aspecto muy agradable. El de Vizarron es blanco de nieve, su textura es de grano más fino que la del anterior, y á veces se presenta con numerosos jaspes de diversos colores.”¹

En Coahuila se ha encontrado el mármol cerca del cerro de los Elotes, en la jurisdicción de Atargea, en el Saltillo.

El Estado de México contiene numerosas y extensas canteras de mármol: en el Distrito de Sultepec se encuentra una caliza estilaticia muy parecida, y aun pudiera decir idéntica á la que se explota en Tecali, en el Estado de Puebla, y lleva este nombre: en la Primera Exposición del Estado de México se presentaron muestras numerosas y variadas de este mármol, de las que algunas estaban trabajadas formando caprichosas figuras.

¹ Memoria presentada al Sr. D. Blas Balcárcel, Director de la Escuela Especial de Ingenieros.—Memoria de la Secretaría de Justicia, 1873.—Documento núm. 41, pág. 211.

En el Distrito de Tenancingo se encuentra el mármol estatuario, en los criaderos de La Luz, Zumpahuacan, Coatepec Harinas y Malinalco, y mármol negro en la Municipalidad de Ixtapan de la Sal.

En Yucatan existe tambien el mármol, pues aunque no se habla de él, se sabe que á principios del presente siglo el R. P. Guillen hizo algunos ensayos de explotación, en los que obtuvo mármol de calidad superior.”¹

En Chiapas, cerca del pueblo de Zinacantan, se encuentra el mármol en su variedad de alabastro.

No es posible detallar todos los puntos en que este carbonato se encuentra: baste decir que es muy abundante, y que, como la caliza es la dominante de nuestras rocas, son muchos los lugares en que, encontrándose en el estado sacarino, forma depósitos de mármol de más ó menos buena calidad y más ó menos explotables.

PIEDRAS PRECIOSAS.

Aunque todas las sustancias minerales que la industria ha reunido en un solo grupo y designado con el nombre de *pedras preciosas*, se han encontrado en nuestro país en términos de poner fuera de duda su existencia en él, no todas se hallan en condiciones favorables para su explotación; y si pueden citarse como un dato científico de interés para el estudio de la distribución

¹ Estadística de Yucatan por los Sres. Regil y Peon.—Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Tercera época, Tomo tercero, página 268.