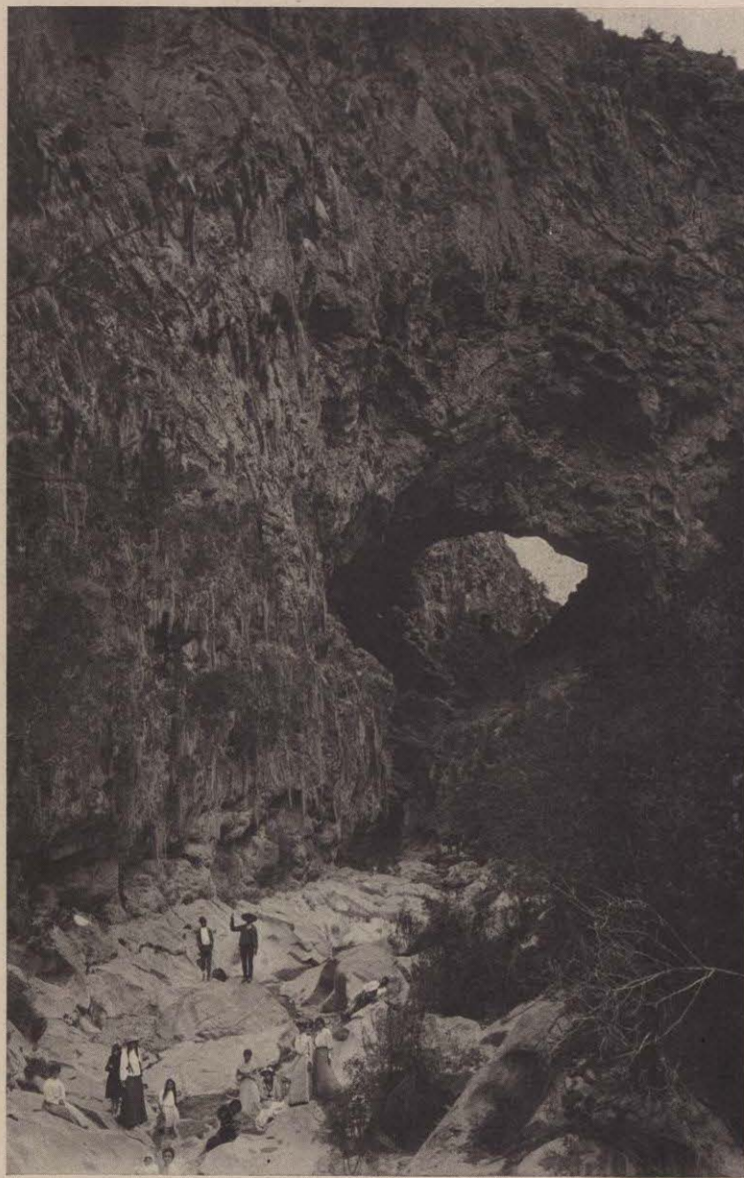


lugares, en Enero, encontraron sin hojas las mimosas y los álamos, pero florecientes: « muchas especies de leguminosas, de Budleja, algunas compositas y una Gleditsia ». A orillas de los torrentes y aun en su caja, crecía una especie de malva llamada malva loca, de flores amarillas, que: « al pie de las montañas ofrece, por no salir su tallo ni una pulgada fuera de la tierra, el mismo fenómeno que el Salix Hervacea, en los lugares expuestos á los aterramientos de los Alpes ». El toloache permanecía cubierto también de sus flores blancas. Una encina de hojas siempre verdes, y la Choyza Ternita formaban bosques, á cuya sombra crecía la doradilla. Llamóles la atención la leguminosa conocida allí por ébano, á causa del color obscuro de su madera, y de cuyos frutos, « Maguacates » (1), en la nomenclatura vulgar del país, aseguran que se hace un café que es un purgante suave.

Monterrey: « cuyos contornos son muy agradables á la vista », y cuyo paisaje: « hermosa el cerro de la Silla », era un conjunto de huertas, en las que entre los limoneros, naranjos, guayabas, plátanos y hasta palmas de coco (que vegetaban sin dar fruto) sobresalía por su hermosura el aguacate (Persea gratissima) que: « sombreaba las cabañas de los más pobres habitantes ».

En los cultivos apuntaron los del maíz y caña de azúcar, el del algodón: « que prospera, dicen, perfectamente », al revés del « trigo que no produce buenas cosechas por el excesivo calor ».

Estuvieron en las dos eminencias: « pequeñas colinas de caliza », que hay al Norte de Monterrey y son el Topo Chico y el Topo Grande y hablan extensamente del ojo termal de aquel. De Monterrey siguieron á Salinas: « llamada así por los terrenos salados que se encuentran en su jurisdicción ». En la villa y cañón, los vecinos dedicábase á la agricultura, á elaborar piloncillo y á tejer zarapes. Su río les pareció de aguas corrientes y cristalinas, aunque saladas. En el rancho de San Diego, más adelante, hablan de un manantial de buena agua. En todo el camino, entre Salinas y Mamulique, nopales de cochinilla proveían de grana á los tejedores. Mamulique era entonces una gran hacienda, con presa para regar sus labores, y en la que el algodón se desepitaba. Entre Mamulique y Palo Blanco hallaron algunos bosques y un valle lleno de plantas como el agave y la yuca americana. De Palo Blanco cuentan que abundaban tanto los coyotes: « que en tiempo de matanza se meten hasta dentro del ran-



8. — PUENTE DE DIOS

En el camino de Rayones á Galeana. Se le cita y con razón, entre « las curiosidades físicas » del Estado, con las grutas de García ó Pesquería Grande ó del Padre, en la Sierra del Fraile y con las del Carrizal en el cerro de su nombre y de la Boca, en el de la Silla. Hay en la República otros puentes naturales llamados también de Dios, así uno cerca de la vía férrea de San Luis Potosí á Tampico, y otro en el Estado de Hidalgo, sobre el río Amajaque, entre Aclopan y Atotonilco. El Puente de Dios de que aquí se trata está á 607 kilómetros al Norte-Noroeste de Galeana y 16 kil. 500 ó 16 kilómetros al Sur de Rayones y como á 1 kilómetro ó 1 kil. 600 metros de la congregación de Santa Cruz, en el hermoso cañón por donde el Potosí cruza la Sierra Madre.

cho á comerse los despojos que encuentran ». La cordillera al Noroeste de Villaldama (Sierra de Gomas) tenía sus flancos cubiertos de pinos. Las siembras eran pocas y la industria principal, aparte de la saca de plomo, era la fabricación de mezcal, y la cría de ganados de todas especies. Seguía abundando el nopal de cochinilla. Junto á Villaldama, en el pueblo de tlaxcaltecas, los indios de esta nación: « cultivaban la tierra, conocían bien el sistema de irrigación, hacían piloncillo y mezcal y eran muy dedicados á los fuegos de arteificio », pero más que en nada, « ocupábanse en curtir pieles para suelas ».

La Sierra del Carrizal recordóles la conseja, narrada por un militar de presidio á Robertson, de que existía en alguna parte de esas serranías del Norte, « que se prolongan hasta Nuevo México », « un pequeño lago de mercurio, llamado por los españoles la Laguna de Plata ».

En el valle del Carrizal vieron pequeños montes aislados: « como los volcánicos del valle de Toluca », pero graníticos. Los describen minuciosamente y ya se hablará de ellos. La vegetación era ya muy pobre y se componía de mimosas, algunas leguminosas, toloaches, cactus, aloes y yucas, teniendo como planta especial el Zegophilum resinosum. El terreno estaba desprovisto por completo de gramíneas. Mas á pesar de su aspecto estéril, mantenía mucho ganado bovino, caballar, de pelo y lana, que se alimentaba y « hasta engordaba » con las pencas de los nopales ó raquetas. En el cerro del Carrizal, Chowel y Tarnava describieron una gran caverna, abierta en una hermosa caliza secundaria, con galerías adornadas por estalactitas y estalagmitas y encerrando manantiales de agua tibia y fría, el más copioso de los cuales, y al que la gruta: « parece servir de acueducto natural por donde desagua », no se agotaba nunca (1).

Pasando al Oeste de la mesa de los Cartujanos, « de alrededores muy escarpados », cubierta de pastos, « con pequeños manantiales de excelente agua » y dando abrigo contra los atentados de los indios, á los ganados y á sus pastores, por no poderse subir á ella sino por una vereda muy angosta (que existe todavía y por la que se trepa al rancho de la Casa y á otros en Coahuila) los viajeros llegaron á Lampazos. La agricultura de esta villa, presidio entonces, era miserable, pero se contaba en su jurisdicción unas 80.000 cabezas de ganado. Seguía descollando en la Flora la raqueta, y los animales la comían lo mismo que otros

arbustos espinosos, pues los valles inmediatos en los que la higuera era la planta dominante, carecían de pastos. « El melón y la higuera se cultivaban, dicen, no como objeto de industria, sino como alimento del país ». Una ninfea que vegetaba en el « ojo de agua de Lampazos y en los arroyos », y que ya los Srs. Chowel y Berlandier habían visto en Mamulique, era llamada « lampazo », y de aquí el nombre del presidio y el de la villa. Como á unas tres millas, al Noreste de ésta, descubriase libre el horizonte de levante; extendiéndose: « llanos sin fin, de un terreno calcáreo de gran esterilidad por la gran seca », sin nada que interrumpiese su monotonía. Algunas mimosas y yucas formaban bosquecillos, pero la gobernadora y los cactus: « constituían el principal adorno del camino ». No era éste nada seguro por aquellos tiempos, y los comisionados hablan de pastores muertos por los indios.

Vagaban por esas llanuras extensas, grandes partidas de caballos salvajes llamadas en el norte mesteños, y en su cielo cerníanse aves de presa, que caían sobre los campamentos que abandonaban los viajeros.

En las orillas del Salado, de inmensa caja, con corriente interrumpida entonces, y con agua salada en tiempo de secas, y muy turbia, en ciertas localidades, por la arcilla, halláronse algunas mimosas y algunos álamos. A las tres de la tarde del 31 de Enero, el termómetro Reaumur marcaba 21° (como 27° centígrados). « Las montañas al Norte y al Noroeste parecían huir, y en las otras direcciones el horizonte natural sólo estaba interrumpido por pequeños valles. »

Del Salado en adelante, el agua empezó á escasear y la comitiva hubo de ponerse á ración. La marcha fué penosa y lenta, pues que los soldados: « tenían que abrir con sus sables los brazos espinosos de las mimosas que embarazaban el paso de los carruajes. »

Los Srs. Chowel y Berlandier, escriben de la comarca que desde el Salado hasta Laredo se extiende: « que es un monótono desierto sin agua, cuya vegetación (fuera de las mimosas y arbustos á que se han referido), está reducida á una gramínea corta, seca y sin flores, aunque es un excelente pasto. »

El ruido de la caravana hacia levantarse gran número de venados, y los mesteños vagaban y corrían en todas direcciones entre los chaparros. El calor, á pesar de soplar con fuerza la brisa del Este-Sur-este, era muy grande y lo sintieron hasta en la noche. La humedad, al amanecer, les pareció excesiva.

Por último concluyen, en esta parte de su relación con lo siguiente: « el estado atmosférico de estos países, desde Monterrey hasta Laredo, es semejante al de las tierras calientes lejanas al mar. Los cambios de temperatura del día á la noche son muy grandes en el desierto que recorrimos. En Monterrey, á nuestra llegada el calor era insostenible: pero habiéndose fijado el viento del Norte, la temperatura fué tan fría como puede esperarse para una latitud y á una altura tan poco considerable. En la Punta de Lampazos sentimos un fresco bastante fuerte, mientras que en el río del Salado, á cuatro leguas al Norte de aquella villa, y en el mismo llano, soplando el viento del Sur-este tuvimos una temperatura muy elevada ».

Algunos cambios ha habido, más que por obra del tiempo por la de la industria del hombre, en los lugares que la Comisión

de Límites, recorrió en 1828. Lampazos, verbi-gratia, ya no es aquel miserable presidio cuyos habitantes tenían, á falta de algo mejor, que nutrirse con higos y melones. Mas á pesar de tales mudanzas, no son éstas tan radicales que las notas de los Srs. Chowel y Berlandier, extractadas arriba, hayan perdido toda su oportunidad. Ni las condiciones del suelo, ni el clima, ni la flora espontánea se han modificado. Quedan, pues, los rasgos típicos de la comarca y las líneas esenciales del paisaje.

J. Leclercq (cuya obra *Voyage au Mexique. De New-York á Veracruz, suivant les routes de terre*, fué publicada en 1885), se expresa de ella y de él así: « Al principio ( viniendo de Laredo, rumbo á México) se atraviesa un desierto de arena absolutamente llano en el que reina un calor tórrido; el termómetro marca 36° á las ocho de la mañana. En medio del desierto crecen por miríadas monstruosos cactus arborescentes, yucas de varios metros de altura, agaves que levantan al cielo sus largos tallos; este camino es de una tristeza magestuosa;... después surgen á lo lejos, en el horizonte, las cimas azuladas de la Sierra Madre, que distraen el ojo fatigado de la monotonía anterior. Estas montañas recortan su severa silueta en el fondo de un cielo de extraordinaria pureza; no tienen nieve, aunque se alzan sobre la planicie á una altura que pasa de mil metros. Sus formas abruptas y sus aristas rectilíneas las hacen aparecer desmesuradamente altas; pero ni un solo hilo de agua humedece sus flancos áridos y desnudos. El aire es seco hasta el punto de irritar los pulmones. ¡ Austero paisaje! Pero si la montaña es estéril, el valle parece ser extraordinariamente fecundo: innumerables yucas arborescentes, de veinte pies de altura, yerguen en todas direcciones sus ramas erizadas de mil cuchillos; estas plantas, cuya grotesca forma cautiva, están provistas de espinas como los agaves, como los cactus, como los jolantos, los quintos y los mezquites. En este país cada vegetal es un puercó espin; una naturaleza armada hasta los dientes. »

Y salvo las exageraciones propias de quien mira á la ligera y tiende á generalizar demasiado, Leclercq vió bien, y coincide, en lo esencial, con los relatores de la comisión del General Mier y Terán.

Reau Campbell, en su « Guía de México », libro por la exactitud de sus noticias recomendable, describiendo la ruta del Nacional, de Laredo hacia nuestra metrópoli, asegura que las primeras cien millas que

esta vía recorre en México, las pasa por llanuras: « nada atractivas, cubiertas de chaparral y cactus »; pero que: « la desolación sólo continúa hasta el Salado y Lampazos, en donde las montañas comienzan ». Habla de la mesa de los Cartujanos y dice que los rieles cruzan y recruzan el viejo camino que pasa por Bustamante, Villaldama y Palo Blanco hasta llegar al pie de los cerros de la Silla y las Mitras que: « dominan, el perfectamente encantador valle de Monterrey ».

El mismo Campbell consagra algunas líneas al trayecto seguido por el ferrocarril antiguamente llamado de Monterrey al Golfo, ahora división del Central. Al Sur de Monterrey, dice, la línea continúa á través de una comarca muy fértil, pasando de un valle á otro; valles en los que los productos cambian con el clima; sucediéndose á las frutas y cereales de la zona templada, la caña,



9. — OJO DE AGUA DE LAMPAZOS

« En un charco de agua dulce, decían en su « Diario de Viaje » Chowel y Berlandier, que sirve á la población y del que sale un arroyo que riega sus orillas y serpentea á la sombra de algunos sauces, encontramos el Lampazo (Ninfea Lampazo) que habíamos visto ya en la hacienda de Mamulique. Las aguas tenían una temperatura de 19° Reaumur (27 centígrados, aproximadamente) y el mismo termómetro, al aire, solo subía á 14° 5' Reaumur (18 centígrados poco más ó menos). » En el grabado pueden verse, sobre las aguas del hermoso manantial, las ninfeas que dieron su nombre, según dicen, líneas arriba de las transcritas, los autores citados, al presidio y villa que fué de la punta (por su situación en la extremidad de la Sierra) de los Lampazos.

(1) Maguacates está escrito en el libro de que se trata. El Sr. Dn. Pedro N. Diaz advierte que debe ser *maguacatus*.

(1) Esta gruta existe todavía y habla de ella el Ing<sup>o</sup> Bartoccini en el folleto sobre las Minas de hierro y de carbón de piedra, que la « Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey », publicó con ocasión de la visita de los geólogos del X<sup>o</sup> Congreso Internacional, en 1906.

el algodón y las otras frutas tropicales de la tierra caliente; « á las selvas familiares de nuestras propias tierras (el autor imprime su obra en Chicago) los árboles de las regiones tórridas ».

Los constructores del camino — agrega — « se jactan de haber usado el ébano para durmientes, y se ven, en efecto, algunos. » Hay, sigue diciendo, maderas finas de gran demanda para trabajos delicados de carpintería y ebanistería; siendo otro de los productos de la región: « un bello mármol negro, sin venas ó toques de blanco, ó de cualquier otro matiz, más que el de su propia negrura de tinta ». « De este mármol y de una piedra gris y dura, están hechas las hermosas estaciones de la Compañía, en Monterrey y en otros puntos ». « En la de San Juan, hay un merendero (a picnic ground) con un salón de baile, en una arboleda, cerca de una clara corriente. » « Es toda ésta una comarca bien regada, muy distinta de otras muchas que en México atraviesan los trenes ». Después, tratando de Linares, la llama « una ciudad floreciente, entre campos de caña ».

En resumen, si el Estado tiene, aunque rica y próspera, una gran región poco pintoresca hacia el Suroeste; y tiene también, hacia el Norte y Oeste, otra que por su sequedad, su aridez relativas, y su desolación y tristeza ha evocado en la mente de quienes la han visto y la describen, la idea de un desierto; regiones ambas, no obstante, en las que el progreso puede, y de hecho ha podido ya, operar milagros; tiene en cambio, hacia el Noreste y el Este, territorios risueños, que riegan pródigamente cristalinas aguas, y en los que la caña de azúcar tiende su manto alegre de claro verdor, y tiene, sobre todo, hacia su parte céntrica, montañas majestuosas que dan abrigo en sus cañones y en sus valles, á la misma raza de cuya vida patriarcal, hábitos sobrios y amor á su terruño, dan fe documentos como aquellos en que se hace la historia de las fundaciones de Marín y Linares; raza que, aguerrida en su lucha de siglos con los bárbaros, contribuyó de manera eficaz, formando el núcleo de la brillante división del Norte, á salvar á la Patria y á la República.

### OROGRAFÍA

A la descripción de las sierras neoleonenses, no muy detallada, porque para poder hacerla así se necesitarían datos de que se carece, debe preceder una noticia somera de su origen probable y de sus caracteres geológicos y ciertas ideas generales acerca de las formas y disposiciones principales que afecta.

Aun discrepando acerca de esto en algunos puntos de detalle, en los más esenciales convienen cuantos de Nuevo León se han ocupado, desde el ilustre Humboldt hasta los autores contemporáneos. Así, todos afirman que su suelo es de formación secundaria (el Sr. Aguilera lo refiere al sistema cretáceo del grupo mesozoico). De las rocas de este sistema las que más abundan son las del medio; pero el mismo Sr. Aguilera cree del

superior, las de la porción cercana al Bravo, que sigue á la cuenca de este río, entre Presidio del Norte y Piedras-Negras. También podría suponerse (de la lectura de los Itinerarios Geológicos del Boletín de Instituto), que se hallan huellas del cretáceo inferior (hay por ejemplo pizarras arcillosas, entre otros puntos en el camino del Río de la Parida á Montemorelos y en el que va de ésta á Allende, Santiago y Monterrey). Para el Sr. Ingeniero Martínez las formaciones de las épocas terciaria y cuaternaria se limitaron á la Mesa Central, dejando estas regiones del Norte bajo el imperio de las modernas. El Sr. Ingeniero Aguilera, tanto en sus Itinerarios como en su Sinopsis (partes I y II de su Bosquejo Geológico de México, 1897), señala, como pertenecientes al cuaternario, lugares tales como el fondo de los valles en el que se hallan las estaciones de García, Santa Catarina, La Leona y Ramón Treviño: « siendo allí el espesor del cuaternario mayor que en los puntos anteriores »; el camino de Cerralvo á La Mesa y de La Mesa á Treviño.

Ocupándose de los materiales de construcción propios de este sistema cita las: « tobas y calizas arcillosas », diciendo que en los lugares en que son muy abundantes y están en costas de gran espesor: « se les corta en sillares », pudiéndose mencionar á Lampazos y á Monterrey, entre los que más uso hacen de dichos sillares. No es aquí en donde tales divergencias deben ser discutidas, ni quien escribe esto se juzga competente para opinar sobre el particular.

Se han encontrado, y lo afirman así Don José Sotero Noriega, Dr. Weber (*Arch. Comm. Sc. du Mexique*), y el Dr. González, huesos fósiles (fémures, muelas, colmillos, etc.) que se creen ser del Elephas (primogenius ó texensis), pero acerca de hallazgos semejantes el Sr. Inge-

niero Martínez dice que han sido raros y que sólo acusarían « la existencia de muy pocos individuos extraviados en estas alturas y procedentes de otras regiones lejanas » (1).

De formaciones posteriores á las del secundario asegura el mismo Sr. Ingeniero que saltan á la vista « especialmente la detritica, por la demolición continua de tantas rocas como contienen la mesetas y montañas, arrastradas año tras año por las aguas fluviales y la aluvial, en muy pequeña escala ». Y esa época moderna, en el sentir del mismo Sr. Ingeniero Martínez, « continúa su obra en el Estado ».

Si las diferencias de pareceres notadas hasta aquí son en realidad insignificantes, no así las que se refieren á formaciones anteriores á las cretáceas, pues que mientras que para el Sr. Ingeniero Martínez: « el terreno del Estado, allende la cordillera de Gomas y hacia el Este es de los períodos triásico y jurásico hasta cerca de Lampazos y la margen derecha del río de San Juan »; el Sr. Ingeniero Aguilera que escribió (obra citada)

(1) No era ese el parecer del Dr. Weber, miembro de la Misión Científica francesa, quien afirma que en esta región del país si se hallaron muchas de dichas huellas.



10. — LA SIERRA MADRE CERCA DE ZARAGOZA

La Sierra Madre atraviesa Nuevo León de Noroeste á Sureste formando en él una feja diagonal que en algunas partes llega á alcanzar sesenta y tres kilómetros de anchura. Ya para pasar á Tamaulipas, hacia el Sureste de Nuevo León, en un entrante de este segundo Estado en el primero, se halla una gran parte de la Municipalidad de Zaragoza. Es ésta una de las más quebradas, pues que la erizan la cadena principal y las ramificaciones que de ella se desprenden con los nombres de Sierras del Agua de Afuera, del Jabali, del Melón y de Gándara. Los cerros de Peña Nevada (3.689 metros de altura), Pizaña (2.579), Leñadero (2.487), Peña Soyatal (2.263), dominan esas serranías.

que: « á consecuencia de fenómenos de erosión de energía bastante considerable y de duración sumamente prolongada las capas del triásico (en la República) han desaparecido casi por completo », y que « no se les encuentra sino bastante dispersos », no nombra ninguna localidad de Nuevo León (en el que hizo varias exploraciones) entre aquellas del país en que las rocas de este sistema se conocen. Sin embargo, señala entre sus materiales de construcción característicos, una arenisca: « que por su dureza, finura de grano, color y gran resistencia á la acción de los agentes atmosféricos se podría emplear en la construcción de mollejonos » y que tal vez sea la misma *piedra de amolar* de Agualeguas de que habla el Dr. González y de la que trata el Sr. Ingeniero Martínez (en un estudio sobre pozos artesianos) como existente no sólo en Agualeguas sino en algunos otros sitios del Estado. Por lo que respecta al jurásico, el Sr. Director del Instituto Geológico, cita un afloramiento de él en el « Cañón del Chueco » en Mier y Noriega. Para el Sr. Ingeniero Martínez, la existencia del alabastro en tan grandes proporciones (véase Minerales) es una de las pruebas de que el sistema dejó vestigios importantes en el Estado.

Se anotó ya (Reseña de Coahuila) que Persifor Frazer — siguiendo las opiniones de James Hall y Angelo Heilprin — consideraba como del carbonífero superior (permo-carbónico, conforme á la denominación adoptada) algunas calizas, tanto de aquel Estado como del de Nuevo León (en la sierra de la Iguana y en la que llama Gómez, probablemente la de Gomas, pues que en varias obras, entre ellas un muy buen Atlas del Sr. Ingeniero García Cubas, se le denomina también así). El Sr. Ingeniero Aguilera, que expresamente visitó las dos sierras citadas, clasificó sus rocas y sus fósiles como del cretáceo medio (divisiones comprendidas dentro de las de la serie comanche de Texas). Al cretáceo también y á sus últimas capas, refiere los mantos carboníferos del Arroyo Tulillo (al Oeste de Lampazos) y los de Colombia (Formación ó Piso Laramie).

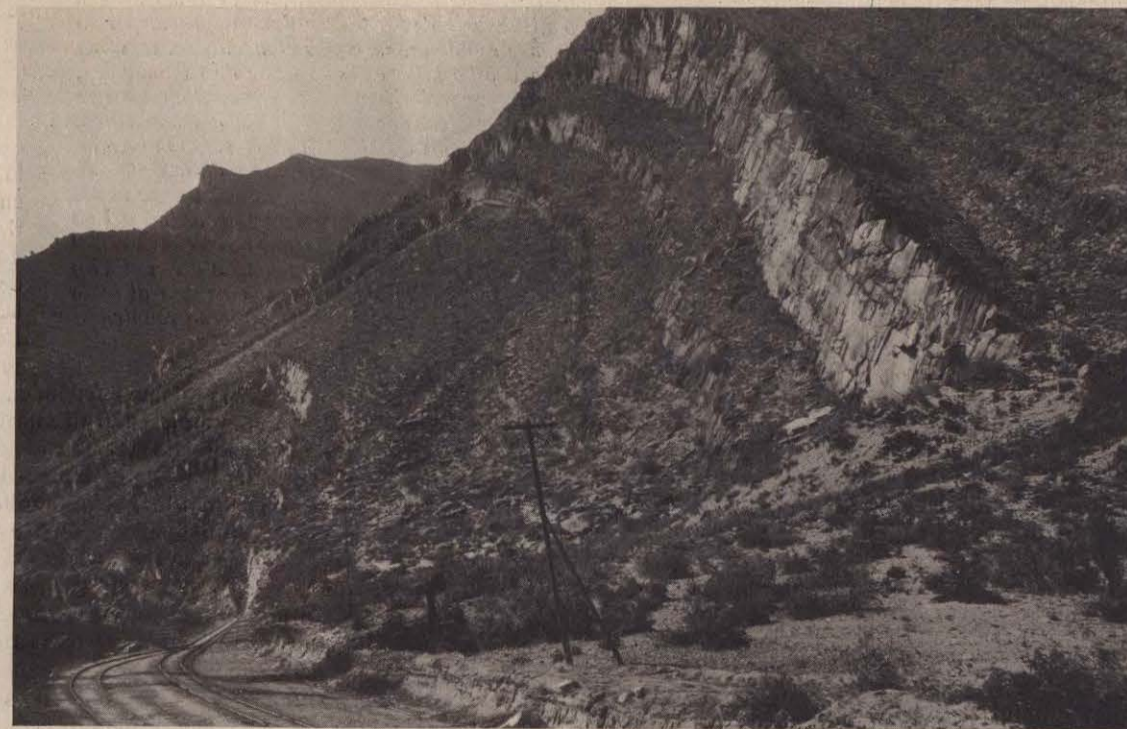
Chowel y Berlandier encontraron granito en su viaje de Monterrey á Laredo (cerro de Carrizal y cerrillos aislados, en el valle que ocupa dicha hacienda). En aquel: « los picachos que los coronan son de granitos estratificados verticalmente, como en los Alpes de Suiza y de Saboya y tienen la figura de alcachofas. » Los autores de la relación citada añaden que: « por su color y el tamaño de su grano, creen que esos granitos son de los más antiguos ». Allí hallaron también los dos inteligentes miembros de la comisión encabezada por el General Terán: « sienita porfídosa », encontrada también por el Dr. González; y en uno de los cerrillos aislados: « grandes cristales de feldespato ».

Aunque se habló ya de la formación de la Sierra Madre Oriental (Coahuila), confirmando lo expuesto, se agrega que ésta se compone: « casi exclusivamente de rocas del sistema cretáceo » (Aguilera). No faltan sin embargo, las ígneas. « De esa estupenda revolución — el levantamiento en el cretáceo de la rama oriental de nuestro gran sistema montañoso — surgieron enhiestas, encadenadas al majestuoso de los Andes, las cordilleras de la Sierra Madre y de la de Gomas... testificándolo así sus prolongadas crestas dentadas, revestidas de

rocas plutónicas, hendiendo en su impetuoso impulso unas veces, sollevando otras, las capas calizas superiores que abiertas se adhirieron á su base ó encorvadas sirvieron de bóvedas á sus próximos escalones, deprimiendo los terrenos adyacentes que con sus capas interiores expensaron la copiosa materia de tanta montaña ». (Ingeniero Miguel F. Martínez. Datos de la Junta Auxiliar de Monterrey, Abril de 1893.) El Sr. Lic. Don Ezequiel A. Chávez condensa en breves y brillantes líneas lo que se sabe acerca de la formación de esta Sierra Madre Oriental de México. « Encima de las aguas, dice, y de los bosques sumergidos, días y días, años y años, siglos y siglos siguieron cayendo substancias que al enfriarse dejaban de ser gaseosas para convertirse en líquidas, y que enfriándose más dejaban de ser líquidas para convertirse en sólidas; y así se levantó al fin, sobre todo el oriente de nuestra patria, en lo que hoy llamamos Sierra Madre Oriental, una banda irregular de anchas tierras sedimentarias, que quedaron aproximadamente en frente de lo que hoy son los litorales del Golfo de México, mientras que la banda cristalina primitiva, á trechos rota, ocupaba sobre todo el Oeste y el Sur de nuestra patria, no lejos de lo que es hoy el Océano Pacífico. »

En cuanto á las cadenas, sierras, lomeríos, etc., que se ven en la Carta, al Norte y Noreste de las Sierras Madre y de Gomas; y las que se hallan al Suroeste, en la parte en que Nuevo León está sobre la Mesa Central ó sobre la altiplanicie, fueron, como la misma sierra, originadas por pliegues del terreno en la edad secundaria.

De su estructura, Niox (citado en el Diccionario de Geografía de Vivien de Saint Martín), decía de la Sierra Madre Oriental, en su trayecto por los Estados de Tamaulipas y Nuevo León, que: « en su conjunto, si no en su constitución geológica, tiene una gran analogía con las montañas de Jura ». Además de esas crestas dentadas, tan frecuentes, á que alude el Sr. Ingeniero Martínez, Chowel y Berlandier, vieron cerros ó colinas de cimas « redondeadas » (en el camino de Mamulique á Palo Blanco). Conocidas son de todos las formas que valieron á los cerros de la Mitra y de la Silla, cercanos á Monterrey, sus adecuados nombres (el 1º se



11. — CAÑÓN DE LA MARIPOSA

En el camino de Hierro del Nacional, entre el Saltillo y Monterrey. La estación Mariposa está á 957 kilómetros de México. El Profesor Böse, en su interesante folleto « Excursiones en los alrededores de Monterrey el Saltillo », describe así la parte de la ruta que el Nacional recorre, entre los kilómetros 958 y 956. « Desde el tren se puede observar perfectamente la constitución del terreno y verse sus capas inclinándose de los dos lados hacia la parte profunda del valle. Después de haber franqueado un pequeño túnel, la vía atraviesa de nuevo los pliegues. Entre el kilómetro 958 y la estación de Mariposa vemos un pequeño anticlinal cuyo eje se encuentra en el kilómetro 957. Entre este punto y Mariposa se presenta aun otro sinclinal cuyos flancos no están muy inclinados. La vía atraviesa un desfiladero muy estrecho y se pueden ver las capas plegadas de los dos lados del camino de hierro. Es ese desfiladero el que muestra el grabado, en el que se perciben perfectamente esas capas de caliza muy plegadas de que el geólogo citado habla. »

reproduce en unos de los grabados que acompañan á este texto).

El Sr. Ingeniero Aguilera, en sus Itinerarios (camino de Montemorelos á Allende, Huajuco (Santiago) y Monterrey), hacia observar que las sierras, eslabones de la Madre, formadas de pizarras, calizas, dislocadas por presión lateral, no tienen pendientes uniformes: « pues unas veces los anticlinales se conservan todavía cerrados y muy claros, y entonces la pendiente es casi la misma en las dos vertientes; en otras los pliegues están inclinados, ya al Noreste ya al Suroeste, y finalmente los hay descompuestos ó destruidos por la erosión, sucediendo entonces que en los tramos en que una ala ha sido destruida la sierra es asimétrica en su pendiente del lado desgastado, ó bien que los sinclinales desgastados forman cerros de pendientes sumamente fuertes, que llegan á 70 y 80° ».

No se podría entrar aquí en otros pormenores, muy interesantes por cierto, acerca de la tectónica de algunas de las sierras del Estado. Sobre ella han escrito el Sr. Ingeniero Aguilera (en sus Itinerarios, y algo á propósito del cerro de la Mitra, en su opúsculo: « Los yacimientos carboníferos de Coahuila ») y el Sr. Profesor Böse, miembro del Instituto Geológico (« Excursiones en los alrededores de Monterrey y Saltillo »), quien se refiere también á un trabajo del Dr. Scalia.

Estas noticias no son ni con mucho completas, mas la brevedad y el carácter sintético de este libro, no permite alargarlas. Para la descripción de las sierras que se levantan en Nuevo León se ha tenido á la vista la carta de la Comisión Geográfica Exploradora, leyéndose siempre, lo que de ellas escribieron los autores que han venido mencionándose. Esta descripción no será tampoco ni cabal ni muy minuciosa. Las cifras que se citan para alturas, tomadas de la carta, deben considerarse como bastante exactas; no así las que se dan del espacio recorrido por algunos de estos levantamientos del terreno. Cuando se hable de las municipalidades en donde se yerguen ó á las que sirven de linderos, tóvese también presente la carta; pero debe advertirse que no todas las partes componentes del Estado han concluido de marcar sus límites, y que en la memoria del Sr. General Reyes (1903 á 1907) se habla de convenios ajustados con ese fin. Es, pues, más que posible, que no sean sino provisionales estas indicaciones de los municipios á que las sierras pertenecen, ya sea en totalidad, ya formando parte de sus líneas divisorias con otras.

La Sierra Madre Oriental recorre el Estado en una longitud como de 240 á 260 kilómetros. Don José S. Noriega, el Dr. González, el Sr. Ingeniero Martínez y el Sr. Profesor Dn. Abel José Ayala aseguran que tiene como 60 leguas (251 kil. 400 m.) de largo y de 8 á 15 (33 á 63 kil.) de ancho. Según el Sr. Dr. González: « está formada de cadenas de montañas que dejan entre sí valles estrechos, y tanto más profundos cuanto que están situados más al noreste, formando como escalones para subir á la mesa central. » Reproduciendo en lo esencial lo dicho por Dn. José S. Noriega, el mismo Dr. González continúa: « Muchos picos altos tiene la Sierra; pero entre ellos sobresale el Cerro de Potosí por su vasta mole y por su grande elevación, su cumbre debe estar muy próxima á la región de los hielos eternos porque conserva la nieve casi todo el año, faltándole solamente en lo más riguroso del estío: se le da vista desde las orillas del mar, cerca de Matamoros, y desde las inmediaciones de Zacatecas, es decir, á más de 100 leguas por cada uno de estos rumbos. »

La dirección normal de la Sierra Madre es la de Nor-Noroeste (N.-NW.) á Sur-Sureste (S.-SE.) ó lo contrario, ya que se acostumbre con-

siderarla originada en el Zempoaltepetl. Entra de Tamaulipas y pasa después á Coahuila. En el Estado, arruga sucesivamente la municipalidad de Zaragoza, en donde derivaciones suyas forman la Sierra de Agua de Afuera, orientada primero de Sur á Norte y después de Este á Oeste, y en la que se alza el cerro de Peña Nevada (cerca de la mojonera 126 á 3.684 metros y en los linderos de Zaragoza, Dr. Arroyo y Tamaulipas) y el cerro Borrado, entre Tamaulipas y Dr. Arroyo; la Sierra del Jabalí, al Norte del río Alamar, también hacia los límites con Tamaulipas, con los Cerros Muralla y Pinos (cerca de este último, el rancho de San Manuel á 2.547 metros); la de Gándara que corre de Noreste á Sureste y en la que halla la Peña Soyatal y el Puerto de Zapateros, á 2.263 metros; y la del Melón, entre las del Agua de Afuera y la de Gándara y de Este á Oeste.

La Sierra Madre en Zaragoza tiene el cerro Leñadero (2.487 metros) y el Puerto Pizaña.

Entra á la municipalidad de Aramberri, hacia el paralelo 24°, y allí descuellan los cerros Pizaña (2.579 metros) del Niño y de la Vieja (2.568 metros). Entre éste y el del Presidente (4.911 metros), la cruz del Río Blanco. Luego, siempre junto á los límites con Tamaulipas nóntanse en la misma municipalidad de Aramberri, los cerros de la Ventana, Yerbanis (2.142 metros), Dolores, Naranjito, Magueyes, Vacas y San Antonio.

Sigue por la municipalidad de Iturbide; en donde se alcan los cerros de Barranco Colorado, del Convenio y de la Guitarra. Al Noroeste del último la atraviesa el río Pablillo, que va ser, más abajo, el de Linares. También la Sierra Madre eriza esta Municipalidad, en su porción Suroeste.

Del Cerro de la Guitarra (al Sur de cual está la mojonera ó monumento número 108, en los límites con Tamaulipas) hacia el Norte y Noroeste, la Sierra Madre se interna de lleno en Nuevo León, y de la municipalidad de Iturbide pasa á la de Galeana, una de las más montañosas y quizá de las más altas del Estado (Galeana su cumbre, á orillas del Potosí, está á 1.636 metros), y envía también estribaciones á Hualahuises. En territorio de Galeana cruzan la Sierra, el río Potosí y más al Norte el Pílon. Entre el Pablillo y Potosí, álzanse (siempre en Galeana) cadenas derivadas de la Madre, que en lo general siguen el rumbo de ésta, en las que se notan los Cerros de la Ceja, de los Novillos, de los Rincones de Santa Rita y de Santa Teresa. Al Sur del Pablillo, vense los de las Alazanas las Chivas, Sangre-Linda, Arreasola Becerritos. Más al Oeste de los anteriores, pero quizá pudiéndose referir todavía á los mismos sistemas, en la Carta de la Comisión Geográfica Exploradora, están dibujados los Cerros de Santiago, la Leon Siete Rocas y el de la Conformidad. Al Norte y Noroeste de la Ciudad de Galeana sobresalen los del Labrador y el Candelerio, y al Noroeste de este último el ya nombrado del Potosí.

En la municipalidad de Rayones, la Sierra Madre tiene como dependencias, la Borrada, la del Peñasco, la de la Marta y al Sureste de ellas las de Enmedio y la Esmeralda.

Forma límites entre las municipalidades de Rayones y las de Montemorelos y Allende y en ellos se alza el Picacho Sauto (1). En Rayones de la Ventana.

Después sirve también de separación con Coahuila (cerro Ciriales) enviando dos ramales, que también se elevan en los linderos con aquel Estado y que siguen un rumbo de oriente á poniente, la Sierra de los Amargos, al Norte de las de la Marta y el Peñasco y que se continúa hacia el Oeste por la Hedionda; y la del Abrego Norte de la de los Amargos (hacia el paralelo 25° 20'). Esta, en la divisoria de los dos Estados, sigue tal vez con los nombres de Sierras de San José y del Toro ó Taray. Al Norte de la segunda y antes de entrar á Coahuila, la Sierra Madre se dobla, trazando en Nuevo

León un semi-círculo, abierto al Sur y que recorre la municipalidad de Santiago, separa la de Santa Catarina de las de Monterrey y Garza-García, y en la de Santa Catarina se vé atravesada por el río así llamado. Allí se hallan también los minerales de Dulce Nombre y Placeres. Por los cañones de la Mariposa y los Muertos se abre paso el río de este último nombre. De la curva ó semi-círculo de que se habló, parecen desprenderse, hacia el Norte ramificaciones menos considerables, que van á unirse con las serranías que se yerguen junto á Monterrey y con las sierras de las Mitras, Nacatas, del Fraile y Mulata (en Mina) y hasta con las del Muerto. Entre los paralelos 25° 40' y 26° se extienden también, en la frontera con Coahuila, ramales de Sur á Norte que van á ligarse con la sierra conocida por el Espinazo de Ambrosio y en los que se encuentran el Paso de los Arrieros y los Puertos de la Azufrosa y del Valle Perdido.

Las lomas de la Ceja Madre siguen una dirección paralela al curso del Bravo (Noroeste á Sureste) internándose en Tamaulipas y teniendo al Sur el río Salado. Ramales suyos corren hacia el Bravo en la parte que adquirió Nuevo León en 1892. (Alturas de algunos lugares comprendidos en esta región: Jarita, 205 metros; Colombia, 205 metros; Escalera, 208 metros; Huizachito, 210.) A la misma Ceja Madre pueden referirse los lomeríos que se extienden por la frontera de Tamaulipas, de la mojonera 9 á la 14, en una extensión de unos 18 ó 19 kilómetros. La Ceja Madre había ya recorrido un trayecto como de 85 á 86 kilómetros, en la Municipalidad de Lampazos. Quizá también sean prolongaciones suyas, otras lomas que se ven al Sur del Salado y al Este del Sabinas Hidalgo, desde la mojonera 18 hasta la 32, de los límites con Tamaulipas. Al Sur del Salado, entre los arroyos de Ranas (afluente del Salado) y los de Jaras y la Lajilla (sub-afluente y afluente del Sabinas Hidalgo), se alzan, de Noroeste á Sureste los lomeríos de Vallecillo. En ellos se notan el Puerto de Guajolote y la población que les da nombre, asentada en un valle, al Sureste y á 274 metros. Tienen una longitud de 30 kilómetros, en la Municipalidad de Vallecillo y entre ésta y la de Sabinas Hidalgo. En la línea divisoria con Coahuila, entre el arroyo del Jabalí (sub-afluente del Salado) y el río de la Candela, pertenecen á los sistemas orográficos de Nuevo León, las alturas que forman los bordes septentrional y parte del oriental de la mesa de los Cartujanos. Al Norte, entre los arroyos del Jabalí y de la Leona, hay algunas lomas (entre ellas se encuentra el paraje ó río de San Patricio á 326 metros). Todas estas elevaciones del terreno pertenecen á la municipalidad de Lampazos.

De la mesa de los Cartujanos se dijo algo en la Reseña de Coahuila, Chowel y Berlandier hablan de otra al Norte de ella, á muy corta distancia, de la misma forma, y que era conocida por la Mesilla. Es probablemente la que se ve en la carta y en donde está el rancho de las Mesillas un poco abajo del paralelo 27° 20'. En la carta de Coahuila de J.-S. Abbott, puede notarse que es oblonga, con su eje, como de unos 7 kilómetros de longitud, dirigido de Noroeste á Sureste. Al Este de Candela, se desarrolla la Sierra de Lampazos, cuya dirección es de Oeste á Este (alturas de algunos sitios próximos á ella ó asentados en valles á su pie: Lampazos, 335 metros; Lampazos Este, 302; ambas al Noroeste; el Encinal, al Este, 323). Chowel y Berlandier dicen que disminuye sensiblemente de altura hacia el Norte y que como á unos 5 k. 550 metros (3 millas) al Noreste de Lampazos ya se descubría « por el llano, el horizonte de levante ». Esta cadena montañosa conserva hasta sus últimos ramales « la forma redondeada de sus cimas ».

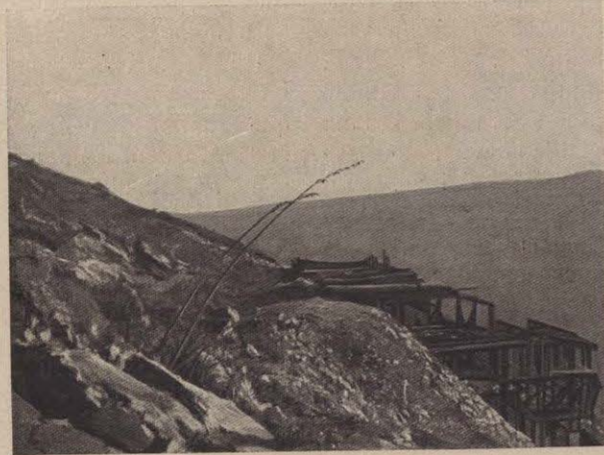
Derivación de la anterior puede considerarse la Sierra de la Iguana Sabinas, al Norte de este río, entre el Ferrocarril Nacional Mexicano al Oeste, y los arroyos de Jara y Ranas, que la separan de las Lomas de Vallecillo, al Este. La Sierra de la Iguana está orientada de Norte al Sur con inclinación hacia el Este y tiene como unos 50 á 51 kiló-

metros de largo (en la Municipalidad de Lampazos y formando la divisoria entre Villadama y Sabinas Hidalgo). En ella se encuentran los minerales de Minas Viejas y Minas Viejas de Moreno y hay otras muchas minas. (Se habló ya y aun volverá á tratarse del Real de San Antonio que la hizo célebre). Desprende, hacia el Este varios ramales; así uno en el que se eleva el Cerro Quebrada de San Pablo (en los límites de Sabinas Hidalgo y Lampazos, precisamente al Suroeste del histórico real de San Antonio; otro que del Cerro Cabeza de Vibora sigue con el nombre de Crestón del Alazán, y que de la Municipalidad de Lampazos entra á la de Sabinas Hidalgo). Hacia el Oeste, ramificaciones de esta Sierra y de la de Lampazos, llegan hasta junto á la vía del Nacional (Estaciones de Brasil y de Golondrinas junto á un lugar llamado el puerto de La Espantosa). El Ferrocarril Minero (de la Estación de Guadalupe, en el Nacional, á Minas Viejas) faldea estribaciones de la Iguana. La Junta auxiliar, en Monterrey, de la Sociedad de Geografía y Estadística, en sus enmiendas al libro de Don Alfonso Luis Velasco, cree que la Iguana no merece citarse como « sierra » por ser de pequeñas dimensiones las lomas que la forman. El término « sierra », según el diccionario de la Academia, se aplica, como su nombre lo indica, á una « cordillera de montes y peñascos cortados », de manera parecida á la « hoja larga y angosta de acero que por un canto está en forma de dientes para aserrar ». Las dimensiones, sobre todo en lo tocante á altura (cuando recorre una extensión corta los geógrafos emplean la palabra « sierrita ») son, pues, lo accesorio; la forma y estructura, lo esencial. Si como la de Lampazos sus cimas son redondeadas, no se le debería en rigor llamar sierra, por más que en la República se designen así todos ó los más de los levantamientos de la tierra. Es de notar, empero, que geólogos — como los Profesores Frazer y Aguilera que la visitaron — le den la denominación discutida, y que ya algunos gobernadores Lorca y Vaamonde dijieran del Real de San Antonio que estaba « entre dos sierritas ». A Persifor Frazer se deben las siguientes cifras acerca de alturas en ella: Cerro más alto, 1.360 metros; Mina de Boca Negra, 1.324 9; Mina de Buena-vista, 1.187 8; Mina del Doctor, 1.157 3; Guadalupe, 1.072 1; Candela, 979; Pie de la Sierra (al Noroeste de Piedras Pintas) 796 1. Las Sierras de Milpillas y Santa Clara, y otra que en medio de ambas corre de Noroeste á Sureste, en las Municipalidades de Villadama y Salinas Victoria, están separadas por estrechos cañones en los que se hallan la Loma del Espía y los ríos de Santa Clara y San Juanito. En la segunda descuello el Pico de Santa Clara. Continuación de la sierra

de este nombre es la de Picachos, de Noroeste á Sureste, entre los arroyos Alamos, Nueces y Tinajeras (tributarios del río Álamo al Norte, y el río Salinas y algunos de sus tributarios al Sur). Se distinguen allí el Cerro Chorreras Coloradas, en una estribación al Norte; el de Sombretillo (límites de las Municipalidades de Sabinas Hidalgo, Higuera y Agualeguas) que tiene como alturas próximas la Hacienda, igualmente llamada Sombretillo (á 339 metros), y la Escondida al Sureste á 346 metros.

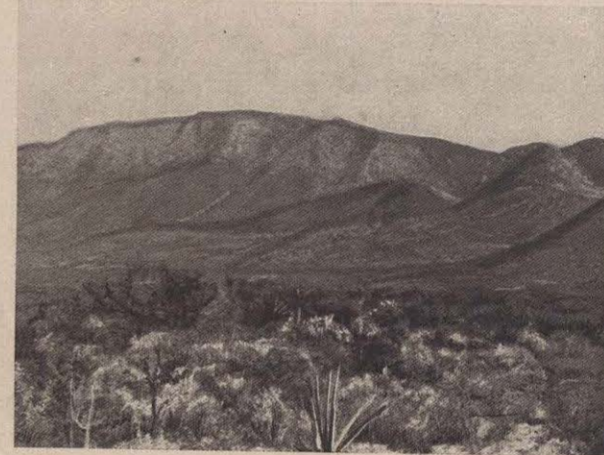
De la de Picachos se desprende, también de Noroeste á Sureste por las Municipalidades de Higuera y Doctor González y con estribaciones hacia el Este, en Cerralvo, otra que la liga con la Sierra de Papagayos, entre el arroyo de su nombre, al Noreste, y los ríos de Ramos y de Pesquería, al Oeste y al Sureste y Sur. En la 1ª se hallan el río del Infiernillo, á 1.081 metros, y los minerales de Barradón, El Refugio y la Purísima (Cerralvo). En un valle, al Este, la población de Higuera á 412 metros. Faldea la Sierra de Papagayos, en donde hay un río del mismo nombre, y por el Sur, el Ferrocarril á Matamoros.

Al Oeste de la Sierra de la Iguana, en la línea divisoria con Coahuila, hay una serie de alturas entre las que se ven los Cerros del Carrizal (1.370 metros, según Bartoccini), San Jerónimo, Boludo y la Cima de Barreda. Corren de Noroeste á Sureste y parecen continuarse



12. — SIERRA DE LAMPAZOS (Vista desde la parte superior de la mina « Anillo de Hierro »)

El lugar de donde se tomó la vista está como á unos veinticinco kilómetros de la Sierra de Lampazos, por lo que ésta apenas se dibuja, cerrando el horizonte. La mina se halla como á ocho kilómetros al Oeste de Golondrinas, estación del Ferrocarril Nacional, en una llanura que limitan al Norte la Mesa de los Cartujanos y las Mesillas, al Este la de la Iguana ó Sabinas con el cerro Cabeza de Vibora, y las estribaciones septentrionales de la de Santa Clara; por el Sur la de Gomas ó Gómez, como se le llama también, quizá del nombre de uno de sus cerros ó del de un rancho ó su falda, y por el Oeste la Sierra del Carrizal con los cerros Boludo y del Carrizal y mas atrás el Pico de Candela. De la Sierra de Lampazos se dan al texto todas las noticias que acerca de ella se pudieron reunir.



13. — CERRO DE GÓMEZ (EN LA SIERRA DE GOMAS) Y LOMERÍO DEL CARRIZAL

Como se dice en la explicación de la lámina anterior, la Sierra de Gomas, una de las más importantes de las que recorren la parte Noroeste del Estado, limita, por el Sur, el valle en que se asienta Golondrinas. Desde este valle está tomada la vista, que al igual de la que le antecede, ilustra el folleto que la C<sup>a</sup> Fundidora de Fierro y Acero « Monterrey » publicó con ocasión de la visita de los geólogos del X<sup>o</sup> Congreso Internacional á esa ciudad. La Sierra de Gomas, llamada tal vez así del nombre de un rancho al Sureste de ella, sobre el río de San Diego, es llamada también de Gómez, por otro rancho, en su falda occidental, próximo al puerto y río ó arroyo de Tlacala. Se le conoce asimismo por de Palo Blanco también por un cerro y un rancho (sítio éste entre la Sierra de Gomas y la de Sabinas ó la Iguana). De su dirección, estructura y elevaciones principales, se da razón en el texto.

(1) Así se ve escrito tanto en la Carta mural de la Comisión, como en la hoja de 1: 400.000; pero puede ser Picacho Santo.