

gases que disolviéndose en las aguas las cambian en ferruginosas ó sulfurosas desprendiéndose en algunas el ácido carbónico, formando así verdaderas mofetas que como se sabe son los últimos representantes del volcanismo.

Ponemos á continuación los análisis de algunas aguas ejecutados por el Sr. Gumesindo Mendoza.

En la hacienda de Aragón á medio kilómetro de la Villa de Guadalupe al SE. se encuentran unos baños que son muy concurridos, por las propiedades medicinales de sus aguas. Su composición es:

Substancias gaseosas.

Oxígeno.	2. 688
Azoe.	18. 169
Acido carbónico....	367. 989

Salas.

Bicarbonato de protóxido de hierro...	0. 06600
Bicarbonato de sosa	0. 05970
Bicarbonato de potasa.....	0. 00560
Bicarbonato de cal.....	0. 02656
Bicarbonato de magnesia.....	0. 00265
Cloruro de sodio.....	0. 00671
Siliza	0. 09856
Acido crénico.....	0. 07860

El agua de los baños de la Villa de Guadalupe dió lo siguiente:

Substancias gaseosas.

Acido carbónico.....	1. 124
Azoe.	0. 021
Oxígeno.	0. 052
Acido sulfúrico.....	huellas

Salas.

Bicarbonato de protóxido de hierro.	0. 591
Bicarbonato de sosa.....	0. 312
Bicarbonato de potasa.....	0. 012
Bicarbonato de magnesia.....	0. 011
Cloruro de sodio.....	0. 031
Siliza.....	0. 103
Acido crénico.....	0. 103

Las temperaturas de estos manantiales son las que en seguida se expresan:

Agua del Pocito.....	21° 5
Baños de Aragón.....	24. 5
Baños de la Estación..	22. 8

Tanto estos datos como los de los análisis los hemos tomado de la obra de Geología del profesor M. Bárcena.

FLORA.

Por las descripciones de las diversas clases de terrenos que hemos hecho, se podrá comprender desde luego, que no se prestan para que en ellos alcance gran desarrollo el reino vegetal. En efecto esta región es de las más áridas del Valle de México y cuando se recorre con la vista el círculo de montañas que lo rodean, son las únicas, las de Guadalupe, las que no presentan los diversos matices del verde que ostentan las demás. Sin embargo son algunas las especies que crecen en esas regiones dándole al terreno un carácter especial, sobre todo por la existencia en gran abundancia de ciertas especies de las Cáceas.

Para poder presentar los muy cortos apuntes que hemos po-

dido reunir sobre este ramo, dividiremos el estudio en dos: presentando primero lo relativo á las plantas que crecen en la montaña y en seguida las que crecen en la llanura cercana, entre las cuales se encuentran algunas que son de cultivo.

Hay más variedad en las especies que crecen en la montaña, que las que crecen en la llanura y no obstante el pequeño espacio que ocupó nuestro círculo de reconocimientos pudimos notar cierta distribución de las especies más abundantes, obedeciendo unas veces á la altitud, otras tal vez á la dirección de los vientos reinantes. El primer vegetal que llamó nuestra atención fué los líquenes, se encuentran varias especies de ellos extendiendo sus frondas sobre las rocas, que las cubren en grandes superficies dándoles un color especial. Estos vegetales se encuentran ampliamente representados en toda la sierra pero sin embargo se nota mayor abundancia de ellos, en aquellos cerros que como en el Chiquihuite están formados por pórfidos rosados y á su vez en estos se encuentran á cierta altura 500 metros más allá de la cual comienzan á disminuir hasta terminar por desaparecer. Las rocas sobre las que crecen los líquenes presentan siempre una profunda alteración que hace que se presenten con su superficie muy irregular y en cuyas irregularidades se depositan los primeros elementos del *humus* provenientes de los despojos ó restos de los mismos líquenes y que van formando poco á poco un terreno favorable para el desarrollo de plantas más elevadas; las plantas que generalmente crecen después de los líquenes son algunos musgos, de aspecto agradable por su fresco y brillante color verde y después de éstos algunos helechos amarillentos y raquíuticos.

Otra de las familias que se ha desarrollado allí, con incomparable abundancia es la de las Cáceas representada por algunas especies. En efecto, todo lo que son los cerros del Tepeyac, Gachupines, etc., siguiendo por el Este hasta Cerro Gordo está cubierto de abrojos erizados de punzantes espinas. La extrema abundancia con que se han desarrollado los abrojos ha hecho que uno de estos cerros, el de Guerrero se le llame también de

los abrojos, allí alcanzan estas matas alturas hasta de dos metros y es tal la facilidad que tienen para desarrollarse que basta dejar sobre el suelo uno de sus tubérculos para poder observar á los tres ó cuatro días cómo comienza por tener unas raicecillas que lo fijan al suelo y después sigue su desarrollo con extraordinaria rapidez. La distribución aparente de estos *Cactus* es la región SE. dominando desde el Tenayo hasta Cerro Gordo, sin embargo de que en algunos otros puntos se encuentran en abundancia los nopales que adquieren también tamaños enormes y sobre los cuales viven multitud de arácnides que tejen al aire el sostén de sus nidos y sus vistosas redes de presa.

De 600 metros arriba se encuentra otra vegetación, crecen algunos encinos que aglomerándose en algunos puntos forman bosquecillos muy agradables y en los que se encuentran, además de un ambiente húmedo, un suelo formado por tierra vegetal de superior clase formada por los mismos encinos. Esto hace que allí crezcan algunas salvias que dan sus aromas tan agradables formando lugares que aunque pequeños, hacen contraste por su belleza relativa con el resto de la sierra. Los puntos más favorecidos por los encinos son los picos altos del centro como Encinos, Mina, Reloj, etc., y se nota en ellos que del lado del Norte principian estos árboles cerca de 150 metros abajo del punto en donde comienzan por la falda Sur.

Cerro Gordo, la Cruz y los contrafuertes que miran al NE. se encuentran casi totalmente cubiertos por un pequeño *Agave* llamado lechuguilla que por sus agudas puas, presenta serias dificultades á los que recorren estos cerros.

Las plantas que crecen en la llanura son más uniformes en su distribución pudiendo formar dos zonas una la oriental en la que estando el suelo saturado de salitre presenta una aridez casi completa, no siendo enteramente por la existencia de una pequeña grama que cubre grandes extensiones. Presenta esta planta unas puas finas y pequeñas en sus hojas pero bastante duras para atravesar la ropa y aun el calzado produciendo piquetes que aunque no son tan dolorosos como los de los abro-

jos son bastante molestos y lo obligan á uno, mientras está en esos llanos, á estar constantemente de pie.

La zona occidental es la más fértil y sus campos pertenecen á buenas haciendas en las que se cosecha con facilidad maíz, trigo, y otros productos; pero lo que constituye la riqueza de algunas de ellas son los extensos magueyales que en toda la región SW. se extienden en cintas rectas y uniformes que se pierden reuniéndose por sus extremos.

Largo sería el referirnos á cada una de las plantas que existen en estos terrenos por lo cual nos limitamos á poner en seguida la lista que bondadosamente nos proporcionó nuestro ilustrado consocio y muy estimado amigo el Sr. Dr. D. Manuel Urbina y que contiene la mayor parte de las que crecen en la región descrita.

Palo del muerto. — *Ipomœa murucoides*, Roem.

Tepozancillo. — *Buddleia sessiliflora*, H. B. K. y *B. verticillata*, H. B. K.

Sonadora. — *Astragalus Humboldtii*, A. Gray.

Yerba del negro. — *Sphæralcea angustifolia*, Cav.
— *Gaudichaudia cynanchoides*, L.

Mazorquilla. — *Phytolacca octandra*, D. C.

Verdolaga. — *Portulaca oleracea*, L.

Romerillo. — *Asclepias linaria*, Cav.

Verbena. — *Verbena caroliniana*, L.

— *Maurandia semperflorens*, Ort.

— *Fouquieria formosa*, K.

Trompetilla. — *Bouvardia triphylla*, Salisb.

Arbol del Perú. — *Schinus molle*, L.

Borla de S. Pedro. — *Bignonia fraxinifolia*, Desf.

Pegarropa. — *Mentzelia hispida*, Willd.

Violeta. — *Anoda triangularis*, D. C.

Flor de nabo. — *Brassica napus*, D. C.

Otra flor de nabo. — *Brassica campestris*, D. C.

Genciana. — *Gentiana calyculata*, Llav. et Lex.

Tumbavaqueros. — *Ipomœa stans*, Cav.

Cachisdá. — *Haplopappus spinulosus*, D. C.

Limpia tunas. — *Zaluzania augusta*, Hemsl.

Zuapatle. — *Montanoa tomentosa*, Llav. et Lex.

Yerba del ángel. — *Eupatorium deltoideum*, Jacq.

Motitas moradas. — *Ageratum corymbosum*, Zuccag.

— *Stevia laxiflora*, D. C.

Peistón. — *Brickellia veronicæfolia*, A. Gray.

— *Xanthocephalum centauroides*, Willd.

— „ „ *humile*, Schz. Bib.

Banderilla. — *Læselia cærulea*, Don.

Damiana. — *Rigelia veneta*, A. Gray.

Cicutilla. — *Parthenium hysterophorus*, L.

Sempasuchil. — *Tagetes penduncularis*, Lag.

Cinco llagas. — *Tagetes lunulata*, Ort.

Anisillo. — *Tagetes pusilla*, H. B. K.

Papaloquelite. — *Parophyllum tagetoides*, D. C.

Ojo de gallo. — *Sanvitalia procumbens*, Lam.

Palo loco ó bobo. — *Senecio præcox*, D. C.

Estrellita. — *Gallinsoga parviflora*, Cav.

Jarilla ó Perú cimarrón. — *Solidago odora*, Ait.

— *Melampodium sericeum*, Lag.

— *Viguiera linearis*, D. C.

— *Florestina pedata*, Cass.

— *Heterospermum pinnatum*, Cav.

— „ „ *tagetinum*, A. Gray.

— *Bidens helianthoides*, H. B. K.

Té de milpa blanco. — *Bidens pilosa*, L.

„ „ „ amarillo. — *Bidens tetragona*, D. C.

— *Tridax coronopifolium*, H. B. K.

— *Tridax Palmeri*, A. Gray.

Girasol. — *Tithonia tubæformis*, Cav.

Chilillo. — *Poligonum glabrum*, Willd.

— *Pectis prostrata*, Cav.

Diente de león. — *Taraxacum dens leonis*, L.

Simonillo.—*Læmecia parvifolia*, D. C.

Copal.—*Elaphrium*, sp?

Oreja de burro.—*Cotyledon coccinea*, Cav.

Barbas de chivo.—*Clematis sericca*, H. B. K.

Lentejilla.—*Lepidium virginicum*, L.

Perlilla.—*Lopezia racemosa*, L.

