

valles de Aragua; nos dirigimos por una llanura ricamente cultivada, costeando la parte sudoeste del lago de Valencia, y atravesando terrenos abandonados por las aguas del mismo lago. No podíamos saciarnos de admirar la fertilidad de aquel campo, cubierto de calabazas, melones de agua y bananos. El ruido lejano de los monos ahulladores, anunciaba la salida del sol, y al acercarnos á un grupo de árboles que se encuentra en medio de la llanura, entre los antiguos islotes de Don Pedro y de la Negra, descubrimos bandas numerosas de monos araguates, que pasaban como en procesion de un árbol á otro, con la mayor lentitud. Seguian á cada macho, un gran número de hembras, llevando muchas de ellas, sus crias en las espaldas.

Los naturalistas han descrito varias veces á los monos ahulladores, que viven en sociedad, en diferentes partes de la América: sus costumbres se asemejan por donde quiera, aun cuando sean distintas las especies; y es cosa de admirar la uniformidad con que los Araguates ejercen sus

¹ *Simia ursina.*

movimientos. Cuando llegan á dos árboles cuyas ramas no se tocan, el macho conductor de la banda se suspende por la parte callosa y agarradiza de su cola, y dejando caer el resto del cuerpo, se columpia hasta que en una de las oscilaciones puede asirse á la rama vecina: toda la fila sigue ejecutando el mismo movimiento. Se dice que los araguates abandonan algunas veces sus hijuelos, para huir con mas ligereza, cuando les persiguen los cazadores indios; y que se han visto madres que desprendian el hijo de sus espaldas para arrojarle abajo del árbol; mas yo creo que algun movimiento puramente accidental ha sido tomado como accion premeditada. Los indios tienen odio ó predileccion por ciertas razas de monos; quieren á las Viuditas, los Titis, y en general á todos los saguinos pequeños, cuando detestan y calumnian á los Araguates á causa de su aspecto triste y de sus desagradables alaridos. Los indios pretenden que cuando los Araguates alborotan el valle con sus alaridos, hay siempre uno de ellos que canta como *maestro de coro*, cuya observacion es bastante exacta: generalmente se distingue una voz

mas fuerte, que despues de un largo rato es remplazada por otra de diferente tiple. El mismo instinto de imitaciones observamos algunas veces en las ranas y en todos los animales que viven y cantan en sociedad. Todavía es mas extraordinario lo que aseguran los misioneros, y es que entre los araguates cuando una hembra está de parto, suspende el coro sus ahullidos hasta el momento que nace la cria. No he podido juzgar por mi mismo de la exactitud de esta asercion; pero no la considero enteramente infundada. He observado que cuando un movimiento extraordinario, tal como el gemido de un Araguatete herido, fija la atencion de la banda, se interrumpen los ahullidos por algunos momentos.

Pasamos la noche en Guigue, lugarcillo rodeado de una hermosa campiña, y distante solo mil toesas del lago de Tacarigua. Saliendo de este pueblo se comienza á trepar por la cadena de montañas que, desde el sud del lago, se extiende hácia el Guacimo y la Palma; y desde una eminencia que se eleva á 320 toesas, vimos por la ultima vez los valles de Aragua. Hicimos

cinco leguas hasta el lugar de Maria Magdalena, y dos mas hasta la villa de Cura.

San Luis de Cura, ó segun se llama comunmente, la *villa de Cura*, está fundada en un valle extremadamente árido, dirigido del noroeste al sudeste, y elevado, segun mis observaciones barométricas, á 266 toesas sobre el nivel del Océano. El pais está casi desnudo de vegetacion, solo se hallan algunos árboles frutales, y aun la villa de Cura parece mas una aldea, que una ciudad: la poblacion no pasa de cuatro mil almas, pero se hallan personas de talento muy cultivado. Un boticario á quien habia arruinado una desgraciada inclinacion por las minas, nos acompañó para visitar el cerro de Chacao, donde abundan las piritas auríferas.

Se continua bajando por la falda meridional de la cordillera de la costa, en la cual forman las llanuras de Aragua un valle longitudinal. Pasamos una parte de la noche del 11 en el pueblo de San Juan, muy notable por sus aguas termales y por la forma extraordinaria de dos montes inmediatos llamados los *Morros de San Juan*.

Estos son dos picos abalanzados que se elevan sobre un muro de peñas de una base muy extendida, á una altura de 156 toesas sobre el lugar de San Juan, y de 350 sobre el nivel de los llanos. Las aguas termales brotan al pie de los picos, los cuales son de peña calcárea de transición; están cargadas de hidrógeno sulfurado, como las de Mariara, y forman una pequeña laguna, en la cual no vi subir el termómetro mas del 31°, 3.

La villa de Cura es célebre en el país por los milagros de una imagen de la Virgen, conocida con el nombre de *Nuestra señora de los Valencianos*. Esta efigie, hallada por un indio en un barranco, á mediado del siglo diez y ocho, ha sido el objeto de un pleito entre las ciudades de Cura y San Sebastian de los Reyes: el clero de esta última pretendia, que la Virgen había hecho su primera aparicion en el territorio de su parroquia. El obispo de Caracas para poner fin al escándalo de una larga disputa, hizo llevar la imagen á los archivos del obispado donde la tuvo 30 años confiscada, hasta 1802 que fue restituida á los habitantes de Cura. M. Depons

trae muy pormenor las circunstancias de aquel pleito tan extraordinario.

Continuamos nuestro camino, á las dos de la noche, por Ortiz y Parapara, á la *Mesa de Paja*, sin cesar de bajar en seis ó siete horas; cósteamos el *cerro de las flores*, cerca del cual se divide el camino que conduce á la aldea de San José de Tisnao. Se pasa por las haciendas de Luque y del Juncalito para entrar en los valles que, á causa del mal camino, y del color azul de las esquitas, tienen el nombre de *Malpaso* y de *Piedras azules*. Este terreno forma la antigua orilla del gran estanque de las sábanas, y ofrece mucho interés al exámen del geólogo. Se encuentran formaciones trapeanas, que siendo probablemente mas recientes que las vetas de diabase cerca de la ciudad de Caracas, parecen pertenecer á peñascos de formacion ígnea.

Las masas litoïdes cubren, por decirlo así, las costas del antiguo mar interior: todo lo que es destructible, como las deposiciones líquidas y las escorias viscosas, han desaparecido. Estos fenómenos son dignos de atencion, especialmente por la íntima relacion que se observa

entre los fonolites y los amigdaloides, que, conteniendo indubitablemente porixene y grunstein anfibólico forman cubiertas en una esquita de transicion. Para poder manifestar el conjunto de la situacion de estas rocas y de su sobreposicion, nombraremos sus *formaciones*, tal cual aparecen en un perfil dirijido del norte al sud.

Desde luego, en la Sierra de Mariara, que pertenece á la rama septentrional de la cordillera de la costa, se halla un *granito* de granos gruesos; despues, en los valles de Aragua, en los bordes del lago, y en las islas que circunda, como tambien en la rama meridional de la cadena de la costa, se encuentra el *gneiss* y el *micaesquita*. Estas dos últimas peñas son auríferas en la *Quebrada del oro*, cerca de Guigue y entre villa de Cura y los Morros de San Juan, en la montaña de Chacao. El oro está contenido en piritas, ya diseminadas de una manera casi imperceptible en la masa entera del *gneiss*, ya reunidas en pequeñas vetas de cuarzo. ¹ La mayor parte

¹ Los cuatro metales que se hallan diseminados en la peña granítica, como si fuesen de formacion *contemporánea*, son el oro, el estaño, el titanium y el cobalto.

de los arroyos que descienden de aquellas montañas, arrastran granos de oro; algunos pobres habitantes de villa de Cura y de San Juan, han ganado hasta treinta pesos en un solo dia, en la locion de las arenas; pero esto es extraordinario, y á pesar de su industria, no encuentran ordinariamente en una semana, pajitas de oro, sino por el valor de dos pesos; por lo que hay pocas personas que se dediquen á tan incierta utilidad. El cerro de Chacao, limitado por el barranco de Tucutunemo, está elevado de 700 pies sobre el lugar de San Juan, y formado de *gneiss* que pasa al *micaesquita*, especialmente en las cubiertas superiores.

Dicha *zona de gneiss*, tiene una anchura de diez leguas en la cordillera de la costa, desde el mar hasta la villa de Cura. En esta grande extension de terreno, se halla exclusivamente el *gneiss* y el *micaesquita*, que constituyen una sola formacion. Mas allá de villa de Cura, y del Cerro del Chacao, aparece el aspecto del país mas variado, á los ojos del geólogo. Hay todavía ocho leguas de descenso desde la Mesa de Cura, hasta la entrada en los llanos; y en la falda meridional

de la cadena de la costa, cubren al gneiss cuatro peñas de diferentes formaciones. Las vamos á describir sin confundirlas, segun las ideas sistematicas.

Al sud del Cerro de Chacao, entre el barranco de Tucutunemo y Piedras negras, se oculta el gneiss bajo una formacion de *serpentina*, que varia de composicion en las diferentes cubiertas sobrepuestas. Tan pronto es muy pura, muy homogénea, de un verde oliya obscuro, y de un corte ó quiebra en escamas que pasa á liso; luego es venosa, mezclada con *steatite* azulado, de corte desigual, y conteniendo algunas pajitas de mica. En ninguno de estos dos estados he descubierto *granates*, *anfibia* ni *dialage*. Siguiendo mas hácia el sud, en cuya direccion recorreremos siempre aquel terreno, aparece la *serpentina* un poco mas obscura, se reconoce el *feldespat* y el *anfibia*; y es difícil decir si pasa á la *diabase grünslein*, ó si alterna con ella: lo que no tiene duda es, que contiene vetas de combinaciones de cobre.

Al pié de la misma montaña, brotan en la *serpentina* dos hermosos manantiales. Cerca del

lugar de San Juan aparece únicamente la *diabase granosa* que toma un color negro verdoso: el *feldespat* intimamente mezclado con la masa, se separa en cristales distintos. El mica es muy raro y no hay nada de cuarzo: la masa en su superficie, forma una corteza amarillenta como la *dolerite* y el *basalto*.

En medio de este terreno de formación triapeana, se elevan los *Morros de San Juan* á la manera de dos Castillos arruinados. Parecen estar ligados con los cerros de San Sebastian y de la Galera que limita los llanos como una muralla peñascosa. Los Morros estan formados de un calcareo de textura cristalina, unas veces muy denso, otras cavernoso, verde-gris, lúcido, compuesto de granitos pequeños y mezclado de pajitas sueltas de mica. Este calcareo hace grande efervescencia con los ácidos; no he hallado en él, vestigio alguno de cuerpos organizados: contiene en *bancos subordinados*, masas de arcilla endurecida, azul obscura, muy pesadas y cargadas de fierro; ofrecen un rayado blanquinoso, y no hacen efervescencia con los ácidos: á su superficie toman por medio de la

descomposicion del aire, un color amarillo. En los Morros de San Juan, hay otro calcáreo blanco, compacto y que contiene algunos despojos de conchas. No he podido ver la línea de conjunción de estos dos calcáreos, ni la de la formación calcárea con la *diabase*.

El valle transversal que baja de *Piedras negras* y del lugar de San Juan, hácia Parapara y los llanos, está lleno de peñas trapeanas que presentan íntimas relaciones con la formación de los *esquitas verdes*, á los cuales sirven de cubierta: se cree ver, tan pronto la *serpentina*, como el *grünstein*, los *dolerites* y los *basaltos*. No es menos extraordinaria la disposición de estas masas problemáticas: entre San Juan, Malpaso y *Piedras azules*, forman cubiertas paralelas entre sí, é inclinadas regularmente al norte, en ángulos de 40° — 50° . Mas abajo, hácia Parapara y Ortiz, donde los *amigdaloides* y los *fonolites* se unen al *grünstein*, todo toma un aspecto basáltico. Las bolas de *grünstein*, amontonadas unas sobre otras, forman conos redondos semejantes á los que se encuentran en el *Mittelgebirge* en Bohemia, cerca de Bilin, que es la patria de los *fonolites*. He

aquí lo que me han producido las observaciones parciales.

El *grünstein* que al principio alternaba con las cubiertas de *serpentina*, ó se unia á esta piedra por pasos insensibles, se manifiesta solo, ya en mantos muy inclinados, ya en bolas de cubiertas concéntricas engastadas en las capas de la misma substancia. Cerca de Malpaso, reposa sobre *esquitas verdes*, galaxiosos y mezclados de *anfibia*, desprovistos de mica y de granos de cuarzo, inclinados como el *grünstein* de 45° al norte, y dirigidos como aquellos N. 75° O.

En los parages donde dominan estos *esquitas verdes*, reina una grande esterilidad, sin duda á causa de la *magnesia* que contienen, y que (como lo prueba el calcáreo magnésifero de Inglaterra), es muy contraria á la vegetacion. La inclinación de los *esquitas verdes* se mantiene siempre igual, pero la dirección de sus mantos, va haciéndose poco á poco paralela á la dirección general de las peñas primitivas de la cadena de la costa. En *pedras azules* estos *esquitas* mezclados de *anfibia* recobran en situación *concordante*, un *esquita azul* obscuro, atravesado por

vetitas de cuarzo. Los *esquitas verdes* encierran algunas cubiertas de *grünstein*, y aun algunas bolas de esta misma substancia. No he visto en ninguna parte alternar los *esquitas verdes* con los negros del barranco de Piedras azules; en la línea de conjunción, parece que estos *esquitas* pasan el uno al otro, los verdes se convierten en grises a medida que van perdiendo el *anfibolia*.

Mas al sud, hacia Parapara y Ortiz, desaparecen los *esquitas*, ocultándose bajo una formación trapeana mas variada en su aspecto. El suelo es ya mas fértil, y los peñascos alternan con las capas de arcilla que parecen ser el producto de la decomposición del *grünstein*, de los amigdaloides y de los *phonolites*. El *grünstein* que, mas hacia el norte, era menos granoso y hacia lugar a la *serpentina*, toma un caracter muy distinto. Engasta bolas de *mandelstein* ó *amigdalóide* que tienen ocho a diez pulgadas de diámetro, las cuales son algunas veces un poco aplastadas, y se dividen por cubiertas concéntricas: son efecto de la decomposición; el centro tiene casi la dureza del *basalto*, y en lo demas contienen algunas cavidades muy chicas, llenas de tierra

verde y de cristales de *piroxeno* y de *mesotipe*. Su base es gris azulada, bastante tierna y ofrece manchitas blancas que por su forma regular parecen ser de *feldespato* descompuesto.

M. de Buch ha examinado por medio de un lente muy grande, las muestras que hemos traído, y ha reconocido que cada cristal de *piroxeno*, envuelto en la masa terrosa, está separado de ella por grietas paralelas a las caras del cristal, las cuales parecen efecto de una retirada que ha experimentado la masa ó base del *mandelstein*. Yo he visto estas bolas de *mandelstein*, unas veces, dispuestas por cubiertas y separadas unas de otras por bancos de *grünstein* de 10 á 14 pulgadas de grueso; otras veces, siendo esta situacion la mas comun, se encuentran las bolas de 2 y 3 pies de diámetro, amontonadas y que forman unos montecillos redondos, como el *basalto esferoidal*. La arcilla que divide estas concreciones amigdaloides proviene de la decomposición de su corteza; y por el contacto del aire se cubren de una cubierta de ocre amarilla, muy delgada.

Al sudoeste del lugar de Parapara, se eleva el pequeño cerro de Flores, que se distingue de

lejos en los llanos : casi á su pie y en medio del terreno de *mandelstein* que acabamos de describir, aparece una *fonolite* porfiroide, masa de feldespato vitroso. Este es el verdadero *porphyrschiefer* de Werner, el cual con dificultad se distinguiria, en una coleccion de piedras, de la *fonolite* de Bilin en Bohemia. Sin embargo la de Parapara no forma peñascos grotescos, sino colinas pequeñas cubiertas de planchas anchas y estremamente sonoras, transparentes hácia los cantos y que lastiman las manos cuando se quiere romperlas.

Tal es la série de piedras que he descrito sobre los mismos terrenos á medida y por el orden que las he ido hallando, desde el lago de Tacarigua hasta la entrada en los llanos. Pocos terrenos de Europa ofrecen una constitucion geológica tan digna de ser estudiada. Hemos visto sucesivamente seis formaciones :

De gneiss micaesquita,

De esquita verde (de transicion),

De calcáreo negro (de transicion),

De serpentina y de grünstein,

De amigdaloidé (con porixeno), y

De fonolite.

La falda meridional de la cadena de la costa, es bastante rápida, pues los llanos se encuentran segun mis medidas barométricas, mil pies mas bajos que el fondo del recinto de Aragua. De la grande altura de Villa de Cura, bajamos á las riberas del rio Tucutunemo, el cual se ha formado, en la peña serpentinoso, un valle longitudinal, dirigido del este al oeste casi al mismo nivel que la Victoria. Un valle transversal nos condujo desde allí á los llanos, por los lugares de Parapara y de Ortiz. La direccion de este valle es generalmente del norte á sud, aunque interrumpida en varios puntos. Algunas honduras, cuyo fondo es enteramente horizontal, comunican entre sí por gargantas estrechas y de cuestas rápidas : sin duda fuéron en otro tiempo lagos pequeños que, por la acumulacion de las aguas ó por otro catástrofe mas violento, rompieron los diques que los dividian. Es tambien probable que la irrupcion de las aguas hácia los llanos, por medio de extraordinarios destrozos, ha dado aquella forma de ruinas á los Morros de San Juan y de San Sebastian. El terreno volcánico de Parapara y Ortiz no está mas de 30 á

40 toesas elevado sobre los llanos, por consiguiente las irrupciones se han verificado en el punto mas bajo de la cadena granítica.

Entramos en el recinto de los llanos por la mesa de la paja; sobre los $90\frac{1}{2}$ de latitud, estaba el sol casi en el zenit; la tierra tenia hasta 48° y 50° de temperatura¹, por los parages donde estaba desnuda de toda vegetacion. Ningun soplo de viento se sentia á la altura en que nos hallábamos sobre las mulas; sin embargo, en medio de aquella calma aparente se levantaban sin cesar torbellinos de polvo, movidos por unas corrientes de aire que solo existen en la superficie del suelo, y que nacen de las diferencias de temperatura que adquieren la arena desnuda y los parages cubiertos de yerbas. Estos vientos de arena, aumentan el calor sofocante del aire: cada grano de cuarzo, mas caliente que el aire que le rodea reflecta en todas direcciones, y es difícil observar la temperatura de la admósfera, sin que las moléculas de arena vengán á chocar contra la am-

¹ El termómetro de Reaumur, en la Arena, subia á 38° y á 40° .

polla del termómetro. Todo al rededor parecia que las llanuras subian hácia el cielo; y aquella vasta y profunda soledad se presentaba á nuestros ojos como un mar cubierto de fuco ó de algas.

Segun era la masa de vapores extendidos en la admósfera, y segun la variedad de la temperatura en las cubiertas sobrepuestas del aire, asi aparecia el horizonte en unas partes sereno y claramente separado, y en otras tortuoso, ondulado, obscuro y confundiéndose la tierra con el cielo. Se veian á lo lejos troncos de palmeras, por medio de la niebla seca, y de los bancos de vapores; aquellos troncos desprovistos de sus hojas y de sus verdes coronas, parecian unos palos de navíos que se divisaban en el horizonte.

No deja de ser imponente, aunque triste y lúgubre, el espectáculo uniforme de aquellos llanos; todo parece inmóvil; y solo alguna vez se designa sobre la sábana la sombra de una nubecilla, que atravesando el zenit anuncia la proximidad de la estacion de las lluvias. Yo no sé si sorprende mas la primera vista de los llanos que la de la cadena de los Andes: los paisés montuosos, sea cual fuese la elevacion de sus cimás,