

# UNIVERSIDAD DE SANTO DOMINGO

## Sección de Geología y Paleontología

del

## Instituto de Investigaciones Geográficas y Geológicas

### MEMORIA DEL AÑO 1959

#### Excursión realizada durante los días 26, 27, 27 y 29 del mes de agosto

El que suscribe realizó una excursión en la región oriental del país, durante los días 26, 27, 28 y 29 de agosto, en compañía de otros miembros del Instituto de Investigaciones Geográficas y Geológicas, quienes efectuaron estudios de carácter geográfico.

Esta excursión se hizo por iniciativa del Director del Instituto, Ingeniero Salvador A. Fernández, quien concurrió a la misma.

En esta excursión tuve la oportunidad de hacer interesantes estudios y observaciones acerca de la geología general de dicha región.

Los itinerarios seguidos en las exploraciones fueron los siguientes:

Día 26: Ciudad Trujillo – Hato Mayor – El Seibo – Boca de Yuma.

Día 27: Higüey – Macao – Cabo Engaño.

Día 28: Higüey – El Seibo – Miches – río Nisibón.

Día 29: Miches – El Seibo – Hato Mayor – Sabana de la Mar.

A continuación se expone el resultado de los estudios y observaciones de carácter geológico que llevé a cabo.

#### DÍA 26

En el recorrido efectuado en la mañana de este día, que se extendió desde Ciudad Trujillo hasta la Villa de Higüey, se pudo contemplar, en primer término, y sobre todo hasta poco antes de llegar a la villa de Hato Mayor, la inmensa extensión del Llano Costero del Este-Sudeste, notándose en diversos sitios asomos de la caliza pleistocena, que, como se sabe, es la formación que constituye, en gran parte, esta notable e interesante unidad geológica y fisiográfica. La superficie de este inmenso llano, apenas se halla modificada por pequeñas elevaciones constituidas por terrazas marinas que se produjeron durante los últimos movimientos diastróficos que afectaron a la isla de Santo Domingo. También han

contribuido a modificar su superficie las disecciones producidas por los ríos y arroyos que lo cruzan de Norte a Sur.

En el paraje Los Hatillos de la sección de Guayabo Dulce, del municipio de Hato Mayor, a unos 5 kilómetros antes de llegar a la villa de Hato Mayor, pude notar el afloramiento de una arenisca silícea metamórfica, ligeramente calcárea, de color gris oscuro, cretácea. En una excursión que yo realicé, en otra ocasión, por esta zona, había yo reconocido la presencia de esta roca, la cual asoma en la región en forma de voluminosas masas de color oscuro.

En el trayecto de la carretera entre Hato Mayor e Higüey, reconocí el afloramiento de una roca metamórfica silícea, de origen sedimentario, cuyo color varía del gris al gris azulado, del período Cretáceo, entre otros lugares en los siguientes: en Cibuahete, después del puente sobre el arroyo Cibaito, del municipio de Hato Mayor; en la orilla izquierda del río Soco, un poco más abajo del puente; en un sitio ubicado a unos 3 kilómetros antes de llegar a la villa de Higüey. En Cibuahete, así como en algunos otros lugares, esta roca presenta disposición irregular, y es muy dura.

En Bejucalito, del municipio de Higüey, aflora una caliza de color gris azulado, a veces cruzada por vetas muy ramificadas de calcita blanca. En el cauce del río Sanate, del lado abajo del puente existe el afloramiento de otra caliza metamórfica, de textura cristalina muy fina, de color gris verdoso, la cual presenta vetas regulares de calcita blanca. Esta última caliza, que se presenta perfectamente estratificada tiene un buzamiento de unos 45° hacia el Norte. Próximo al sitio donde asoma esta caliza, colecté, no lejos de la orilla derecha del río, esparcidos por el suelo, no *in situ*, un fragmento de argilita fajada y otro de piedra córnea (hornstone, de los petrógrafos de habla inglesa). Estos dos fragmentos de roca fueron arrastrados, probablemente, por la corriente del río desde sitios ubicados en el curso superior del mismo.

En las primeras horas de la tarde de este mismo día, salimos de la villa de Higüey hacia Boca de Yuma pasando por el poblado de San Rafael del Yuma, donde nos pusimos en contacto con el Jefe del Distrito, señor Ramón Antonio Fernández Bueno, quien nos acompañó a Boca de Yuma. En el trayecto comprendido entre el poblado de San Rafael del Yuma y el caserío de Boca de Yuma, cruzamos dos veces el río Yuma, y atravesamos tres terrazas marinas, escalonadas de Norte a Sur, constituidas por la caliza costera pleistocena, muy bien expuesta en toda esta región. La más alta de estas terrazas y la más alejada de la costa, y, por tanto, la más antigua, tiene una altura de 45 metros sobre el nivel del mar, según lo indicó el altímetro que yo portaba. La caliza pleistocena aflora de manera muy notable en el litoral de Boca de Yuma, donde se muestra formando abruptos acantilados.

Conducidos por el Jefe del Distrito de San Rafael del Yuma, visitamos una caverna denominada “Cueva del difunto Bernal”, la cual se halla situada hacia el Oeste del caserío de Yuma, a una distancia aproximada de ½ kilómetro. La caverna se halla formada en caliza pleistocena, y su piso, a la entrada, se encuentra a 20 metros sobre el nivel del mar, según nuestro altímetro. Recorrimos todo su interior, y el Ingeniero García Bonnelly tomó varias interesantes fotografías de sus distintos departamentos.

Las cavernas formadas en rocas calizas son cavidades de solución que se producen por la disolución del carbonato de calcio de que están constituidas dichas rocas, debido a la acción de las aguas cargadas de anhídrido carbónico, que se infiltran por las juntas y grietas que presentan las rocas. Como se sabe, el carbonato de calcio es insoluble en agua, pero bajo la acción de las aguas cargadas de anhídrido carbónico se transforma en bicarbonato de calcio, que es soluble en el agua, y de ahí la formación, por este medio, de las mencionadas cavernas.

### DÍA 27

En las primeras horas de la mañana de hoy, salimos de la villa de Higüey hacia Macao y Cabo Engaño. A poca distancia de dicha villa, cruzamos el río Duey, afluente del río Yuma.

En el caserío de la sección municipal de Otra Banda, nuestro altímetro indicó una altura de 100 metros sobre el nivel del mar. En el caserío Cruz del Isleño, a una altura, también, de 100 metros sobre el nivel del mar, noté, en un corte de la carretera, un afloramiento de la roca cretácea, precisamente, en el sitio en que la carretera se divide en dos ramales, de los cuales el de la derecha conduce a Macao y el de la izquierda, a la villa de Miches. La roca cretácea sigue exhibiéndose en distintos lugares hasta Cañada Honda, donde comienza a mostrarse la caliza pleistocena, la que continué observando hasta el término de nuestra jornada de hoy. El caserío de Cañada Honda se halla a una altura de 10 metros sobre el nivel del mar.

En Punta Macao, la caliza pleistocena se exhibe en un prominente barranco que se divisa a cierta distancia.

En el extremo oriental de la playa de Macao aflora una caliza arenosa, bastante compacta, de color amarillo crema, la cual se halla formada de la arena resultante de la trituración y desintegración de la caliza pleistocena que aflora en las inmediaciones, y, por consiguiente, ella es de formación posterior a la caliza pleistocena, y, por tanto, su edad corresponde al Período Reciente u Holoceno. La identificación de esta roca y la determinación de su posición estratigráfica han sido realizadas por el que suscribe, primera vez, en nuestro país.

De la playa de Macao salimos hacia Cabo Engaño, siguiendo una ruta cuyo curso es paralelo a la costa, y, por consiguiente, trazada sobre la caliza pleistocena, que es la formación geológica existente en toda esa zona. Desafortunadamente, tuvimos que desistir de continuar nuestro viaje y regresar a nuestro punto de partida, la villa de Higüey, cuando nos encontrábamos a mitad, aproximadamente, de la distancia que teníamos que recorrer, por imposibilitar la marcha de nuestro vehículo una gran cantidad de arena existente en la vía.

### DÍA 28

De la villa de Higüey salimos hacia la villa de Miches, pasando por la ciudad de El Seibo. La excursión de hoy tuvo por principal objeto cruzar la Cordillera Central por la

carretera que une la ciudad del Seibo con la villa de Miches, y observar las formaciones geológicas que se muestren en los cortes de esta vía, así como visitar la zona donde se halla ubicada la mina de oro de Miches.

Pero antes de llegar a El Seibo, en un corte de la carretera Mella que hay próximo al puente sobre el río Chavón, y del lado de la margen derecha del río, descubrí un afloramiento de serpentina, la cual se halla bastante alterada por la acción meteorizante de los agentes atmosféricos. Esta serpentina es el producto del metamorfismo hidrotermal de una intrusión de peridotita, que se produjo en el Cretáceo.

En la ciudad de El Seibo, nuestro altímetro indicó una altura de 110 metros sobre el nivel del mar.

En un corte de la carretera El Seibo-Miches, y a una distancia de 2 ½ kilómetros de la ciudad de El Seibo, aflora la roca metamórfica silíceas, de origen sedimentario, cretácea, de que se ha hablado anteriormente. Esta misma roca asoma más adelante en el cruce del río Seibo, pero muy bien estratificada, con un buzamiento aproximado de 45° hacia el Sur. La misma roca sigue exhibiéndose en todo el cruce de la Cordillera Central, siempre muy perturbada, de tal modo que a una altura de 240 metros sobre el nivel del mar, los estratos presentan un buzamiento aproximado de 75°.

En un corte de la carretera, en el kilómetro 145, desde Ciudad Trujillo, no muy lejos de la villa de Miches, y a una altura de 315 metros sobre el nivel del mar, se exhibe una arcilla ferruginosa de color rojo ladrillo, de la cual tomé algunas muestras.

En El Morro, a una distancia de 154 kilómetros de Ciudad Trujillo, y a 12 kilómetros de Miches, nuestro altímetro señaló una altura de 345 metros sobre el nivel del mar. Desde esta altura se divisa, mirando hacia el Nordeste, un bello y hermoso paisaje del litoral marino, en el cual se distingue de manera muy clara la Punta Hicaco, que, internándose profundamente en el mar, separa la ensenada de Miches de la ensenada de El Jovero.

A partir de la altura de El Morro, comienza a descenderse hasta llegar al llano en donde se halla ubicada la villa de Miches.

En la playa de la ensenada de Miches hay una gran cantidad de cantos rodados, formados de rocas metamórficas silíceas, del Cretáceo, que han sido arrastradas de la Cordillera Central, probablemente por el río Yeguada, pues este río, que nace en dicha cordillera, desemboca en el mar a poca distancia de la villa, hacia el Este. De estos cantos rodados, recogí uno formado de argilita fajada.

Acompañados del señor Ernesto Publio Santa, Secretario del Ayuntamiento de Miches, salimos, en las primeras horas de la tarde con el propósito de visitar la zona donde se halla ubicada la mina de oro de Miches, así como la laguna Redonda y la laguna Rincón. Al llegar al paraje La Mina, que es el centro de la zona minera, nos dirigimos a la casa de un señor que está encargado de comprar el oro que se recolecta, quien nos mostró unas interesantes muestras del precioso metal. En esta casa nos pusimos en contacto con el señor

Herminio Fernández, capataz del Servicio de Minería, quien se unió a la expedición y nos acompañó en la excursión. Pude notar que las pepitas de oro son, en su mayor parte, de formas muy irregulares, con superficies ásperas y de color mate muy pronunciado, y como si no hubieran recorrido una larga distancia a partir del lugar de su origen. Nos informaron que el oro se halla diseminado por toda esa región, a veces a flor de tierra, mezclado, como pude comprobar, con un material aluvional. La zona minera se extiende hacia el Este hasta el río Cuarón, el cual cruzamos en nuestro recorrido. Fuimos conducidos por nuestros dos guías a un sitio donde fue perforado un hoyo, en busca de oro, que alcanzó una profundidad de 27 pies, sin que se obtuviera absolutamente nada de ese metal. Examiné el material aluvional extraído del hoyo, el cual se hallaba en la proximidad del mismo, formando un gran montón, y comprobé que es una arcilla plástica muy pura de color blanquecino, formada casi exclusivamente de caolín, a veces ligeramente manchada de color rojizo por óxido de hierro. De esta arcilla, que se hallaba en estado pastoso por haberse mojado con una lluvia que cayó en momentos anteriores, recogí muestras que deposité en dos funditas de tela de las que yo portaba.

Del paraje La Mina, salimos hacia la laguna Limón, desistiendo de visitar la laguna Redonda, por habernos informado nuestros guías que lo cenagoso del terreno que la circunda dificulta llegar hasta ella. Después de una ruta bastante larga y por un camino no muy adecuado para vehículos, sólo pudimos contemplar la laguna Limón a cierta distancia, por no ser posible, tampoco, acercarse a ella. No obstante la distancia a que la vimos, pudimos admirar la belleza que presenta esta hermosa laguna. Por sugerencia de nuestros guías, continuamos nuestro viaje hasta llegar al río Nisibón, que separa, en esta zona, la Provincia del Seibo de la Provincia La Altagracia.

En distintos sitios de nuestra ruta, pude observar asomos de una roca feldespática ferromagnesiana, la cual se presenta frecuentemente muy meteorizada, y convertida, a veces, en una arcilla cuyos colores varían del amarillo claro al amarillo rojizo y al rosado.

En todo este trayecto, cruzamos los siguientes cursos de agua: río Yeguada, río Jovero, arroyo Claro, arroyo Las Palomas, río Las Lisas, el cual desemboca en la laguna Limón, y el río Nisibón.

En la zona por donde lleva su curso el arroyo Claro se ha extraído mucho oro.

Además del paraje La Mina, visitamos entre otros lugares, los siguientes: paraje de Altamira de la sección de El Jovero; Colonia Agrícola de El Cedro; playa de Guaco, desde donde se divisa el cabo Samaná; caserío Las Lisas; caserío de Sabana de Nisibón. A nuestro regreso a la villa de Miches, visitamos, también, Playa Arriba, que se halla comprendida entre el río Yeguada y el río Jovero.

Con el altímetro que portaba, anoté las siguientes alturas sobre el nivel del mar: 20 metros, en el cruce del río Jovero; 30 metros, en la Colonia Agrícola de El Cedro; 20 metros, en el caserío de Sabana de Nisibón.

De la villa de Miches, salimos hacia Sabana de la Mar, pasando por la ciudad de El Seibo y la villa de Hato Mayor. Ascendimos a la meseta que constituye la sabana de Palo Hincado, en cuya cima, nuestro altímetro señaló una altura de 80 metros sobre el nivel del mar. Al pie de esta meseta, en un pequeño corte de la carretera, aflora la roca metamórfica silíceo, cretácea.

Al llegar a Hato Mayor, observé mi altímetro, el cual señaló una altura de 80 metros sobre el nivel del mar.

En el cruce de la Cordillera Central, ahora por la carretera que une la villa de Hato Mayor con la villa de Sabana de la Mar, entre las secciones de Manchado y de Guamira, del municipio de Hato Mayor, hay una serie de cerros formados de una caliza metamórfica (mármol) de color gris, del Cretáceo. Los agentes atmosféricos han erosionado intensamente esta caliza, la cual presenta, frecuentemente, una superficie escabrosa, con prominencias puntiagudas y cortantes. Esta caliza es utilizada en la villa de Hato Mayor como material de construcción, según nos informaron unos señores que se hallaban triturando la roca cuando nosotros pasábamos. En un sitio ubicado en la sección de Guamira, donde continúa aflorando la caliza, nuestro altímetro indicó una altura de 100 metros sobre el nivel del mar.

Entre los kilómetros 16 y 16, desde la villa de Hato Mayor, a una altura de 160 metros sobre el nivel del mar, aflora una andesita de color verde. Esta roca volcánica no había sido reportada, hasta ahora, como existente en la parte oriental de nuestra Cordillera Central. Cábeme, pues, la satisfacción de haber sido yo quien anunciara, por primera vez, su existencia en la mencionada región. Esta andesita presenta una disyunción irregular. Recogí varias muestras de esta roca.

En la entrada de la finca del señor Ángel Rodríguez, la cual se halla ubicada en la extensa sección de Guamira, asoma una caliza típica de la formación Cevicos (Oligoceno Superior). Colecté un fragmento de esta caliza en la que la calcita se halla bellamente recristalizada. La roca se halla casi desprovista de fósiles; sólo logré obtener el molde de un Teredo incrassata y el de un Conus, este último parcialmente extraído de la resistente matriz en que se hallaba empotrado.

En nuestro recorrido, nos detuvimos, brevemente, en los siguientes lugares; caserío de San Rafael, situado a una altura de 210 metros sobre el nivel del mar; paraje El Mango; paraje El Limpio; paraje El Cabao; villa Trujillo, situada a 20 metros sobre el nivel del mar. Más adelante, cruzamos el río Yubón, a una altura de 0 metros sobre el nivel del mar.

Próximo a la villa de Sabana de la Mar, percibí afloramientos de la roca silíceo cretácea, muy meteorizada.

En las primeras horas de la tarde, emprendimos el viaje de regreso a Ciudad Trujillo. En esta nueva oportunidad, reconocí, en un corte de la carretera, a una distancia de 18 kilómetros de la villa de Sabana de la Mar, un afloramiento de una arcilla muy plástica, cuyo color varía del blanquecino ligeramente azulado al rojo purpurino, a veces manchado de amarillo.

En el kilómetro 10, de Hato Mayor a Sabana de la Mar, asoma, de manera muy prominente, un basalto amigdaloidal. Esta roca volcánica tampoco había sido reportada hasta ahora, como existente en la parte oriental de nuestra Cordillera Central. Cábeme, pues, también la satisfacción de haber sido yo quien anunciara, por primera vez, su presencia en la indicada región. De esta roca colecté varias muestras.

Prof. Ricardo Ramírez  
Jefe de la Sección de Geología y Paleontología

Ciudad Trujillo, D. N.  
Diciembre de 1959