

Fotografías aéreas tomadas durante la exploración
aérea de la parte septentrional de la Sierra Nevada
de Santa Marta y entre Barranquilla y Bogotá.

(Agosto de 1935)

I. FOTOGRAFÍAS DE LA SIERRA DE SANTA MARTA.

- No. 1.-Poco tiempo después de haber levantado vuelo en Barranquilla, se comienza a ver por encima del ala del avión la parte meridional de la sierra que estriba hacia la región de Ariguaní. Vista hacia el Sureste.
- No. 2.-Minutos después aparece festiva en medio del sol matutino, la zona culminante de la sierra. Los nevados apenas asoman del cono de nubes que los rodean. En el fondo a la izquierda asoman dos picos oscuros que corresponden al páramo de Churúa (véase foto No. 20).
- No. 3.-El avión se aproxima a la sierra y vamos constatando con pena que los nevados se hallan cubiertos de neblina. A esta distancia, la sierra aparece todavía muy pacífica.
- No. 4.-Volando por encima de Santa Marta, se presenta con un bonito golpe de vista la ensenada de Gairaca con cerros claros, ramificados y cubiertos de matorrales que demuestran el clima árido que reina en la zona del puerto de Santa Marta. El mar Caribe que se confunde en el fondo con el firmamento, se presenta rizado por el oleaje de la brisa del Nordeste (alisios). -Obsérvese la ausencia de cultivos por falta de agua dulce.
- No. 5.-Al levantarnos más, la ensenada de Gairaca queda a la derecha y se dominan las ensenadas de Cheneque y de Concha. Estas ensenadas son valles de las ramificaciones bajas de la arista noroccidental de la sierra Nevada, lo mismo que la bahía de Santa Marta. En la punta a la izquierda queda Cabo Agujas.
- No. 6.-Al ascender más, dominamos la bahía de Santa Marta y la ciudad, junto con la arista noroccidental (parte baja). Las nubes arrojan sus sombras sobre una parte del paisaje de clima seco, rekumbrante en donde lo baña el sol.
- No. 7.-Ascendemos a 3000 m de altura y nos situamos en el lado Sureste del cerro de San Lorenzo que presenta una ligera franja de nube en su cumbre. A la izquierda, indicado por una zonita de color blanco se halla Santa Marta y hacia la derecha del puerto están los cerros ramificados que bajan a las ensenadas de las fotos 4 y 5. -Se vé el contraste entre el clima árido de Santa Marta y la selva densa que cubre el cerro de San Lorenzo. Vista tomada hacia el NW.
- No. 8 y 9.-Llama la atención lo brusco de las faldas nororientales del cerro de San Lorenzo arrugadas por los cauces agudos de las quebradas. En esta clase de pendientes, la obtención de fuerza eléctrica es baladí.
- No. 10.-Enderezamos el curso hacia el Oriente, volando por la parte costanera de la sierra en la región del río Piedras que corre ahí hacia el Este.
- No. 11.-Mas al Oriente vemos el mar y enseguida la plataforma costanera a la derecha de la cual se levanta la escarpa septentrional de la sierra. En el horizonte vuelve a verse el pico de Churúa.
- No. 12.-Bien pronto, la plataforma se presenta más plástica y una faja de nubes se halla estacionada a media altura de la escarpa septentrional.
- No. 13.-En primer término la estribación oriental de la plataforma costanera de la sierra en la región de Dibulla y hacia el fondo de la derecha comienza a extenderse la costa de la Goajira.
- No. 14.-Pronto tenemos a la vista un plano oscuro que es la Goajira. En el fondo a la izquierda se alcanzan a divisar dos cerros que probablemente son los de la Macuira en el Oriente de la Goajira. A la derecha la estribación de la sierra de Perijá en los montes de Oca.
- No. 15.-Los pequeños cumulus parecen manadas de ovejas que pastan en el plano de la Goajira.

- No. 16.-A la derecha, bajo las nubes blancas, la estribacion goajireña de la sierra nevada de Santa Marta; en el fondo los montes de Oca. Además el plano de la Goajira central y occidental.
- No. 17.-Zona de desembocadura del rio Ancho al Caribe. Los cerros ramificados y el baj costanero cubiertos de selva, excepto en la mancha blanca que es un pajonal, al parecer natural.-El rio Ancho baja por la parte central de la escarpa septentrional de la sierra hacia abajo.
- No. 18.-Otro de los grandes rios de la escarpa septentrional, visto en el curso medio y alto; probablemente se trata del San Diego. En el centro, sobre el valle del rio se observa una mancha clara. Ella pertenece a la franja intermitente de pajonales que se desarrollan en la escarpa septentrional desde menos de 2000 m hasta cerca de 3000 m. Se trata de zonas relativamente secas de la escarpa cuyo clima húmedo se manifiesta por la vegetacion robusta selvática.
- No. 19.-Un aspecto de los riscos profundos y de los lisos en el curso alto del rio Ancho, sobre la falda Norte del páramo de Churúa. El paisaje de esta falda es de lo mas accidentado que ofrece la sierra.
- No. 20.-El páramo de Churúa cuya altura es de 4500 m hasta algo mas. Los paredones tienen mas de 1000 m de altura.
- No. 21.-De regreso desde la parte oriental de la sierra hacia Santa Marta, se extiende un hermoso paisaje costanero que abarca el mar Caribe, la plataforma costanera y la arista ~~occidental~~ noroccidental de la sierra en su mitad inferior hasta su límite marino en Santa Marta.
- No. 22.-Volando otra vez hacia el cerro de San Lorenzo, logramos ver una parte importante del flanco occidental de la sierra junto con una parte del plano del bajo Magdalena. Se vé en perfil la arista ~~occidental~~ noroccidental con el cerro de San Lorenzo (a la derecha, parte baja) y la cresta de ascenso regular que le sigue en direccion Sureste.
- No. 23.-Siguiendo el vuelo en la misma direccion se descubren los desfiladeros ramificados de la sierra hacia Ciénaga y se tiene una vista sobre la zona bananera que abarca la primera parte del plano (oscurecida) y sobre el plano hasta la sierra de Sincelejo que se diseña tenuemente en el horizonte. La zona acuática a la derecha es la laguna en el lado oriental del delta del Magdalena.
- No. 24.-Volando encima de Santa Marta se abarca otra vez la zona bananera (izquierda) y el delta del Magdalena con la isla de Salammaca.
- No. 25.-Tornamos a ver la zona culminante de la sierra. En el fondo, debajo de la cuerda de amarre en el extremo del ala del avion alcanzan a diseñarse los picos nevados. Mas hacia el primer término se destaca la cresteria violenta y otra culminacion paramuna de la sierra. En primer término (oscuro), la parte de la arista noroccidental situada al Sureste del cerro de San Lorenzo, a continuacion de la depresion del Boqueron.
- No. 26.-Esta vista muestra mas ampliamente la culminacion general de la sierra. Los picos nevados se hallan ya encubiertos de ~~mas~~ gruesa nube. A la izquierda el páramo de Churúa.
- No. 27.-En esta vista se detalla algo mas la zona de los nevados. En primer término la parte suroriental de la depresion del Boqueron y la cresta subsiguiente de la arista noroccidental. Los filos y los valles profundos de la escarpa septentrional se destacan bien.
- No. 28.-Esta fotografia muestra de cerca aquella parte de la arista noroccidental que se desarrolla entre la depresion del boqueron y el páramo que se halla al Oeste de los picos nevados. A la derecha se vé la hondonada del rio Frio en que estan los terrenos habitables de San Andres.
- No. 29.-En primer término con una nube el cerro de San Lorenzo y en el fondo la culminacion general de la sierra. Se destaca el páramo alto al W de los nevados.
- No. 30.-La misma vista, abarcando algo mas al Norte, hasta el páramo de ~~Churúa~~ Churúa. En primer término las ramificaciones con clima seco que bajan a Santa Marta.
- No. 31.-La misma vista que muestra mas ampliamente las ramificaciones bajas del cerro de San Lorenzo.
- No. 32.-El cerro de San Lorenzo con su anexo, el cerro Quemado, en primer término. Los nevados se destacan en la parte mas alta; a la izquierda el páramo de Churúa.

- No. 33.-El cerro de San Lorenzo en primer término; en seguida la escarpa septentrional y parte de la cumbre de la sierra (a la izquierda, los picos de Churúa.)
- No. 34.-El cerro de San Lorenzo en primer término y el flanco septentrional de la sierra hasta el mar Caribe.
- No. 35.-El cerro de San Lorenzo visto desde el Norte.
- No. 36.-La depresión del Boqueron en el lado Sur del cerro de San Lorenzo. En primer término los pastales de la Colonia Militar (más abajo) y de El Boqueron, lugar hasta el cual llega el camino que asciende desde la ciudad de Santa Marta hacia la sierra. El río que corre a la derecha es el Córdoba; el que baja a la izquierda, en dirección al mar Caribe es el río Mendiguaca. Se nota el encubrimiento denso del terreno accidentado con selva.
- No. 37.-Vista desde El Recuerdo, al SE de Santa Marta sobre la bahía de Santa Marta. Esta vista y las siguientes hasta el No. 40 han sido tomadas durante la exploración terrestre desde Santa Marta hacia El Boqueron.
- No. 38.-Zona de la selva cafetera en la hacienda de Cincinatti, sobre la falda Sur del cerro de San Lorenzo.
- No. 39.-Un bosque de palmas barrigonas (~~cepito~~) (Cecocito), entre la Colonia Militar y El Boqueron.
- No. 40.-En la zona cafetera de la sierra prospera la industria de colmenas. Estas pertenecen a la hacienda de Cincinatti, de la familia Fly.

II. FOTOGRAFÍAS ENTRE BARRANQUILLA Y BOGOTÁ.

- No. 41.-El plano del bajo Magdalena y el curso bajo del Magdalena al Sur de Barranquilla. El terreno cenagoso se halla alejado del río. El terreno seco se halla notablemente parcelado.
- No. 42.-El río Magdalena entre La Dorada y Puerto Berrio; para mostrar el contraste entre el desarrollo del río en su curso medio, donde su fuerza erosiva es activa, y en su curso inferior (No. 43) donde ya no es activa.
- No. 43.-La zona de ciénagas, sabanas y matorrales en la región de Magangué.
- No. 44.-Idem, en el curso inferior del Cauca, cerca a su desembocadura al Magdalena.
- No. 45.-Idem, en la zona de la confluencia del Nechí (primer término) con el Cauca (fondo)
- No. 46.-idem, en la región de Mompox-Mangué.
- No. 47.-Ciénagas al pie de los desfiladeros occidentales del cerro de San Lucas
- No. 48.-Una laguna compleja algo más al Sur, al pie Oeste del cerro de San Lucas.
- No. 49.-Típico paisaje de filos y valles principales de rumbo N-S en la zona de Remedios-Segovia, al Norte de Puerto Berrio. Las quebraditas han surcado el terreno en sentido transversal. En esta parte (travesía desde la boca del Nechí hacia Pto. Berrio), la Cordillera Central está deprimida y sus alturas no parecen con pasar de 1500 m.
- No. 50.-Paisaje de la misma zona, con vista al Oeste.
- No. 51.-Un vapor en el río Magdalena entre Puerto Berrio y La Dorada. Se ve una parte del plano ligeramente arrugado del Carare.
- No. 52.-Vista desde la región de Puerto Berrio sobre la zona del Carare (petrolífera). En el centro una ciénaga.
- No. 53.-La zona selvática plana del lado occidental de la Cordillera Central que limita en el Sur con la zona de montes testigos de La Dirada-Honda. El flanco de la Cordillera Central es bastante bajo.
- No. 54.-La zona de malasterras (bad lands) en la región del río La Miel (lado W del Magdalena).
- No. 55.-Idem, algo más al Sur. Grandes extensiones cultivadas, a pesar del clima malsano. Se ve el flanco bajo de la Cordillera Central.
- No. 56.-Idem, cerca de La Dorada.
- No. 57.-El plano del Magdalena en la región de La Dorada y al Norte. -De ahí al Sur comienza la zona seca del valle del Magdalena.
- No. 58.-Vista desde la región de Útica sobre el valle del Guaduaño (izquierda) y el cordón del Trigo que separa la región de Guaduas de la de Villeta y que es el límite geológico entre la Cordillera Oriental y el valle del Magdalena. Obsérvese el contraste de relieves. -Mirando hacia el Sur.
- No. 59.-La misma vista, viendo el valle del Guaduaño de más cerca.
- No. 60.-Vista desde la región de Útica hacia el Norte, sobre el flanco Oeste de la Cordillera Oriental. A la derecha en el fondo el macizo de la región de Muzo.

- No. 61.-La pendiente en el lado occidental del rio Negro hacia el Magdalena, entre la region del Guaduaero y Honda.
- No. 62.-La saliente de la Sabana de Bogotá entre Facatativá y Alban, con vista sobre un trayecto del murallon occidental del altiplano de Bogotá. Las aguas de la pendiente en primer término bajan a San Francisco y La Vega.
- No. 62.-El rincon SW de la Sabana de Bogotá en la region de Madrid (poblacion en el centro, a la izquierda) hasta Bojayá. Vista al Sur.
- No. 64.-El trimotor 621, del Ministerio de Guerra, en que se efectuó parte del vuelo. La otra parte se hizo en hidroavion trimotor, tambien del Ministerio de Guerra. Los aviones fueron piloteados por los tenientes, señores Concha y Forero a quienes estamos muy agudecidos por el desarrollo normal y seguro de la exploracion a la sierra nevada de Santa Marta.
- No. 65.-El interior del trimotor 621 hidroavion durante el vuelo de exploracion. De izquierda a derecha: Dr. Simon Medina, Jefe de la comision de exploracion, Dr. Cesar Uribe Piedrahita e ingeniero, señor Enrique Uribe White, miembros de la comision, el señor Lasché, aérefotógrafo y uno de los mecánicos.

Bogotá, Agosto 22 de 1935

Ej. - Rueda

Fotografías aéreas tomadas durante la exploración
aérea de la parte septentrional de la Sierra Nevada
de Santa Marta y entre Barranquilla y Bogotá.

(Agosto de 1935)

I. FOTOGRAFÍAS DE LA SIERRA DE SANTA MARTA.

- No. 1.-Poco tiempo después de haber levantado vuelo en Barranquilla, se comienza a ver por encima del ala del avión la parte meridional de la sierra que estriba hacia la región de Ariguaní. Vista hacia el Sureste.
- No. 2.-Minutos después aparece festiva en medio del sol matutino, la zona culminante de la sierra. Los nevados apenas asoman del cono de nubes que los rodean. En el fondo a la izquierda asoman dos picos oscuros que corresponden al páramo de Chirica (véase foto No. 20).
- No. 3.-El avión se aproxima a la sierra y vamos constatando con pena que los nevados se hallan cubiertos de neblina. A esta distancia, la sierra aparece todavía muy pacífica.
- No. 4.-Volando por encima de Santa Marta, se presenta con un bonito golpe de vista la ensenada de Ciénaga con cerros claros, ramificados y cubiertos de matorrales que demuestran el clima árido que reina en la zona del puerto de Santa Marta. El mar Caribe que se confunde en el fondo con el firmamento, se presenta rizado por el oleaje de la brisa del Nordeste (alisios). - Obsérvese la ausencia de cultivos por falta de agua dulce.
- No. 5.-Al levantarnos más, la ensenada de Ciénaga queda a la derecha y se dominan las ensenadas de Chonogüe y de Concha. Estas ensenadas son valles de las ramificaciones bajas de la arista noroccidental de la sierra Nevada, lo mismo que la bahía de Santa Marta. En la punta a la izquierda queda Cabo Agujas.
- No. 6.-Al ascender más, dominamos la bahía de Santa Marta y la ciudad, junto con la arista noroccidental (parte baja). Las nubes arrojan sus sombras sobre una parte del paisaje de clima seco, resplandeciente en donde lo baña el sol.
- No. 7.-Ascendemos a 3000 m de altura y nos situamos en el lado Sureste del cerro de San Lorenzo que presenta una ligera franja de nube en su cumbre. A la izquierda, indicado por una zonita de color blanco se halla Santa Marta y hacia la derecha del puerto están los cerros ramificados que bajan a las ensenadas de las fotos 4 y 5. - Se ve el contraste entre el clima árido de Santa Marta y la selva densa que cubre el cerro de San Lorenzo. Vista tomada hacia el NW.
- No. 8 y 9.-Llama la atención lo brusco de las faldas nororientales del cerro de San Lorenzo arrugadas por los cauces agudos de las quebradas. En esta clase de pendientes, la obtención de fuerza eléctrica es baladí.
- No. 10.-Enderezamos el curso hacia el Oriente, volando por la parte costanera de la sierra en la región del río Piedras que corre ahí hacia el Este.
- No. 11.-Mas al Oriente vemos el mar y enseguida la plataforma costanera a la derecha de la cual se levanta la escarpa septentrional de la sierra. En el horizonte vuelve a verse el pico de Chirica.
- No. 12.-Bien pronto, la plataforma se presenta más plástica y una faja de nubes se halla estacionada a media altura de la escarpa septentrional.
- No. 13.-En primer término la estribación oriental de la plataforma costanera de la sierra en la región de Ribulla y hacia el fondo de la derecha comienza a extenderse la costa de la Goajira.
- No. 14.-Pronto tenemos a la vista un plano oscuro que es la Goajira. En el fondo a la izquierda se alcanzan a divisar dos cerros que probablemente son los de la Macuira en el Oriente de la Goajira. A la derecha la estribación de la sierra de Perijá en los montes de Oca.
- No. 15.-Los pequeños cumulus parecen manadas de ovejas que pastan en el plano de la Goajira.

- No. 16.-A la derecha, bajo las nubes blancas, la estribación goajireña de la sierra nevada de Santa Marta; en el fondo los montes de Oca. Además el plano de la Goajira central y occidental.
- No. 17.-Zona de desembocadura del río Ancho al Caribe. Los cerros ramificados y el bajío costanero cubiertos de selva, excepto en la mancha blanca que es un pajonal, al parecer natural. El río Ancho baja por la parte central de la escarpa septentrional de la sierra hacia abajo.
- No. 18.-Otro de los grandes ríos de la escarpa septentrional, visto en el curso medio y alto; probablemente se trata del Don Diego. En el centro, sobre el valle del río se observa una mancha clara. Ella pertenece a la franja intermitente de pajonales que se desarrollan en la escarpa septentrional desde menos de 2000 m hasta cerca de 3000 m. Se trata de zonas relativamente secas de la escarpa cuyo clima húmedo se manifiesta por la vegetación robusta selvática.
- No. 19.-Un aspecto de los riscos profundos y de los lisos en el curso alto del río Ancho, sobre la falda Norte del páramo de Churúa. El paisaje de esta falda es de lo más accidentado que ofrece la sierra.
- No. 20.-El páramo de Churúa cuya altura es de 4500 m hasta algo más. Los paredones tienen más de 1000 m de altura.
- No. 21.-De regreso desde la parte oriental de la sierra hacia Santa Marta, se extiende un hermoso paisaje costanero que abarca el mar Caribe, la plataforma costanera y la arista occidental noroccidental de la sierra en su mitad inferior hasta su límite marino en Santa Marta.
- No. 22.-Volando otra vez hacia el cerro de San Lorenzo, logramos ver una parte importante del flanco occidental de la sierra junto con una parte del plano del bajo Magdalena. Se ve en perfil la arista occidental noroccidental con el cerro de San Lorenzo (a la derecha, parte baja) y la cresta de ascenso regular que le sigue en dirección Sureste.
- No. 23.-Siguiendo el vuelo en la misma dirección se descubren los desfiladeros ramificados de la sierra hacia Ciénaga y se tiene una vista sobre la zona bananera que abarca la primera parte del plano (oscurecida) y sobre el plano hasta la sierra de Sincelajo que se diseña tenuemente en el horizonte. La zona acuática a la derecha es la laguna en el lado oriental del delta del Magdalena.
- No. 24.-Volando encima de Santa Marta se abarca otra vez la zona bananera (izquierda) y el delta del Magdalena con la isla de Salamanca.
- No. 25.-Volamos a ver la zona culminante de la sierra. En el fondo, debajo de la cuerda de amarre en el extremo del ala del avión alcanzan a verse los picos nevados. Mas hacia el primer término se destaca la crestería violenta y otra culminación paramuna de la sierra. En primer término (oscuro), la parte de la arista noroccidental situada al Sureste del cerro de San Lorenzo, a continuación de la depresión del Boqueron.
- No. 26.-Esta vista muestra más ampliamente la culminación general de la sierra. Los picos nevados se hallan ya encubiertos de espesa nube. A la izquierda el páramo de Churúa.
- No. 27.-En esta vista se detalla algo más la zona de los nevados. En primer término la parte suroriental de la depresión del Boqueron y la cresta subsiguiente de la arista noroccidental. Los filos y los valles profundos de la escarpa septentrional se destacan bien.
- No. 28.-Esta fotografía muestra de cerca aquella parte de la arista noroccidental que se desarrolla entre la depresión del Boqueron y el páramo que se halla al Oeste de los picos nevados. A la derecha se ve la hondonada del río Frio en que están los terrenos habitables de San Andrés.
- No. 29.-En primer término con una nube el cerro de San Lorenzo y en el fondo la culminación general de la sierra. Se destaca el páramo alto al W de los nevados.
- No. 30.-La misma vista, abarcando algo más al Norte, hasta el páramo de Surúa-Churúa. En primer término las ramificaciones con clima seco que bajan a Santa Marta.
- No. 31.-La misma vista que muestra más ampliamente las ramificaciones bajas del cerro de San Lorenzo.
- No. 32.-El cerro de San Lorenzo con su anexo, el cerro Quemado, en primer término. Los nevados se destacan en la parte más alta; a la izquierda el páramo de Churúa.

- No. 33.-El cerro de San Lorenzo en primer término; en seguida la escarpa septentrional y parte de la cumbre de la sierra (a la izquierda, los picos de Churúa.)
- No. 34.-El cerro de San Lorenzo en primer término y el flanco septentrional de la sierra hasta el mar Caribe.
- No. 35.-El cerro de San Lorenzo visto desde el Norte.
- No. 36.-La depresión del Boqueron en el lado Sur del cerro de San Lorenzo. En primer término los pastales de la Colonia Militar (más abajo) y de El Boqueron, lugar hasta el cual llega el camino que asciende desde la proximidad de la ciudad de Santa Marta hacia la sierra. El río que corre a la derecha es el Córdoba; el que baja a la izquierda, en dirección al mar Caribe es el río Mondiguaca. Se nota el encubrimiento denso del terreno accidentado con selva.
- No. 37.-Vista desde El Recuerdo, al SE de Santa Marta sobre la bahía de Santa Marta. Esta vista y las siguientes hasta el No. 40 han sido tomadas durante la exploración terrestre desde Santa Marta hacia El Boqueron.
- No. 38.-Zona de la selva cafetera en la hacienda de Cincinatti, sobre la falda Sur del cerro de San Lorenzo.
- No. 39.-Un bosque de palmas barrigonas (~~copete~~) (Corocito), entre la Colonia Militar y El Boqueron.
- No. 40.-En la zona cafetera de la sierra prospera la industria de colmenas. Estas pertenecen a la hacienda de Cincinatti, de la familia Fly.

II. FOTOGRAFÍAS ENTRE BARRANQUILLA Y BOGOTÁ.

- No. 41.-El plano del bajo Magdalena y el curso bajo del Magdalena al Sur de Barranquilla. El terreno cenagoso se halla alejado del río. El terreno seco se halla notablemente parcelado.
- No. 42.-El río Magdalena entre La Dorada y Puerto Berrio; para mostrar el contraste entre el desarrollo del río en su curso medio, donde su fuerza erosiva es activa, y en su curso inferior (No. 48) donde ya no es activa.
- No. 43.-La zona de ciénagas, sabanas y matorrales en la región de Magangué.
- No. 44.-Idem, en el curso inferior del Cauca, cerca a su desembocadura al Magdalena.
- No. 45.-Idem, en la zona de la confluencia del Nechí (primer término) con el Cauca (fondo).
- No. 46.-Idem, en la región de Mompox-Magangué.
- No. 47.-Ciénagas al pie de los desfiladeros occidentales del cerro de San Lucas.
- No. 48.-Una laguna compleja algo más al Sur, al pie Oeste del cerro de San Lucas.
- No. 49.-Típico paisaje de filos y valles principales de rumbo N-S en la zona de Remedios-Segovia, al Norte de Puerto Berrio. Las quebraditas han surcado el terreno en sentido transversal. En esta parte (travesía desde la boca del Nechí hacia Pto. Berrio), la Cordillera Central está deprimida y sus alturas no parecen pasar de 1500 m.
- No. 50.-Paisaje de la misma zona, con vista al Oeste.
- No. 51.-Un vapor en el río Magdalena entre Puerto Berrio y La Dorada. Se ve una parte del plano ligeramente arrugado del Carare.
- No. 52.-Vista desde la región de Puerto Berrio sobre la zona del Carare (petrolífera). En el centro una ciénaga.
- No. 53.-La zona selvática plana del lado occidental de la Cordillera Central que limita en el Sur con la zona de montes testigos de La Dorada-Monda. El flanco de la Cordillera Central es bastante bajo.
- No. 54.-La zona de malastierros (bad lands) en la región del río La Miel (lado W del Magdalena).
- No. 55.-Idem, algo más al Sur. Grandes extensiones cultivadas, a pesar del clima malsano. Se ve el flanco bajo de la Cordillera Central.
- No. 56.-Idem, cerca de La Dorada.
- No. 57.-El plano del Magdalena en la región de La Dorada y al Norte. -De ahí al Sur comienza la zona seca del valle del Magdalena.
- No. 58.-Vista desde la región de Útica sobre el valle del Guaduaño (izquierda) y el cordón del Trigo que separa la región de Guaduaño de la de Villeta y que es el límite geológico entre la Cordillera Oriental y el valle del Magdalena. Obsérvese el contraste de relieves. -Mirando hacia el Sur.
- No. 59.-La misma vista, viendo el valle del Guaduaño de más cerca.
- No. 60.-Vista desde la región de Útica hacia el Norte, sobre el flanco Oeste de la Cordillera Oriental. A la derecha en el fondo el macizo de la región de Muzo.

- No. 61.-La pendiente en el lado occidental del río Negro hacia el Magdalena, entre la región del Guaduas y Honda.
- No. 62.-La saliente de la Sabana de Bogotá entre Facatativá y Alban, con vista sobre un trayecto del marallón occidental del altiplano de Bogotá. Las aguas de la pendiente en primer término bajan a San Francisco y La Vega.
- No. 62.-El rincón SW de la Sabana de Bogotá en la región de Madrid (población en el centro, a la izquierda) hasta Bojayá. Vista al Sur.
- No. 64.-El trimotor 621, del Ministerio de Guerra, en que se efectuó parte del vuelo. La otra parte se hizo en hidroavión trimotor, también del Ministerio de Guerra. Los aviones fueron piloteados por los tenientes, señores Concha y Forero a quienes estamos muy agradecidos por el desarrollo normal y seguro de la exploración a la sierra nevada de Santa Marta.
- No. 65.-El interior del trimotor 621 hidroavión durante el vuelo de exploración. De izquierda a derecha: Dr. Simón Medina, Jefe de la comisión de exploración, Dr. César Uribe Piedrahita e ingeniero, señor Enrique Uribe White, miembros de la comisión, el señor Lasché, aérocofotógrafo y uno de los mecánicos.

Bogotá, Agosto 22 de 1935

FOTOGRAFÍAS AEREAS TOMADAS DURANTE LA EXPLORACION
AEREA DE LAS PARTES SEPTENTRIONAL Y NOROCCIDENTAL
DE LA SIERRA DE SANTA MARTA, Y DEL VUELO DE
BARRANQUILLA A BOGOTA.

I. Fotografías de la sierra de Santa Marta.

- No. 1.-Poco tiempo despues de haber levantado vuelo en Barranquilla, se comienza a ver por encima del ala del avion la parte meridional de la sierra que estriba hacia la region de Ariguaní. Vista del delta del Magdalena hacia el Sureste.
- No. 2.-Minutos despues la zona culminante de la sierra de Santa Marta aparece festiva enmedio del sol matitino.
- No. 3.-La vista abarca un campo mas amplio de la sierra; aparte de la culminacion aparece a la izquierda el páramo de Churúa, ubicado al Este de los nevados de la sierra. Compárese foto 20.
- No. 4.-Volando por encima de Santa Marta, se presenta hacia el Norte un bonito golpe de vista que corresponde a la ensenada Gairaca, cuyos cerros claros, esquemáticamente ramificados y cubiertos de matorrales son demostracion del clima seco que reina en la zona del puerto de Santa Marta y que forma un contraste fuerte con el clima húmedo de la sierra. El mar Caribe que se confunde en el horizonte con el firmamento, se presenta rizado por la brisa del Nordeste (alisios). -La falta de agua dulce impide los cultivos en esta parte.
- No. 5.-Al levantarse el avion, vemos las ensenadas situadas entre Gairaca y la bahia de Santa Marta, o sean las ensenadas de Chenegue y de Concha. Estas ensenadas son valles de las ramificaciones bajas de la arista noroccidental de la sierra, a igual que la bahia de Santa Marta. Obsérvese el clima seco, y su influencia sobre el aspecto.
- No. 6.-A mayor altura conseguimos esta vista de la bahia de Santa Marta y de su hinterland inmediato, bañado en parte por el sol, en parte cubierto de la sombra de las nubes.
- No. 7.-Ascendemos a 3000 m de altura y nos situamos en el lado Sureste del cerro de San Lorenzo que tiene esta altura y que se levanta al Sureste de Santa Marta, a unos 30 kms. El cerro que ofrece un paisaje dominante sobre el Caribe, el plano del Magdalena hasta la sierra de Sincelajo y sobre la culminacion y los nevados de la sierra de Santa Marta, se halla ya en la zona húmeda y se distingue por una ligera franja de nubes. Hacia la derecha se ramifican los filos hacia las ensenadas de Gairaca, Chenegue y Concha, y luego hacia la bahia de Santa Marta; el clima es seco en esta estribacion de la sierra, segun se dijo y la fotografia detalla este aspecto y lo pone de relieve en comparacion con el clima húmedo del San Lorenzo. Vista tomada del SE hacia NW.
- No. 8.-No. 9.-Llama la atencion lo brusco de las faldas nororientales del cerro de San Lorenzo, arrugadas por las quebradas y refleja de la topografia de la sierra. En esta clase de pendientes, la obrenccion de fuerza eléctrica es baladí.
- No. 10.-Giramos hacia el Oriente, volando por la costa. Se vé un trayecto del rio Piedras con curso aproximado al Este, situado en la zona húmeda de la costa Norte de la sierra.
- No. 11.-Mas al Oriente aparece el mar y luego la plataforma costanera que se antepone a la escarpa septentrional de la sierra. En el horizonte vuelve a verse el páramo de Churúa con sus picos característicos.
- No. 12.-Bien pronto, la plataforma costanera, arrugada por la accion de los rios y de las quebradas, se presenta mas plástica. Una faja de nubes ha llegado a ascender desde el nivel del mar hasta la media falda de la escarpa septentrional.
- No. 13.-Mas al Oriente, logramos precisar la estribacion oriental de la sierra de Santa Marta y su traspaso a la gran llanada de la Goajira. A la izquierda el mar.
- No. 14.-Pronto tenemos a la vista un plano oscuro que es la Goajira. En el fondo a la izquierda, debajo de las nubes, se alcanzan a divisar dos cerros que probablemente son los de la Macuira en la Goajira oriental. A la derecha estriba la serrania de Perijá en los montes de Oca.
- No. 15.-La misma vista, mostrando mas ampliamente el plano goajiro. Los pequeños cumulus agregados en forma de nubes locales parecen manadas de ovejas que pastan en el plano.
- No. 16.-A la derecha, bajo las nubes blancas, la estribacion goajireña de la sierra de Santa Marta; en el fondo, los montes de Oca. El plano de la Goajira se domina ampliamente.

- No. 17.-Un detalle de la costa septentrional de la sierra: la zona de desembocadura del río Ancho al mar Caribe. Los cerros muy ramificados, están cubiertos de selva y en la costa se halla una zona clara que suponemos una sabana natural, estribación del clima seco de la Guajira.
- No. 18.-Vista desde la costa hacia el Sur, sobre la sierra de Santa Marta. Se ve la hoya hidrográfica de un río grande que debe ser el Don Diego (o el Ancho). En primer término se destaca la plataforma costanera con topografía relativamente tranquila, y luego la escarpa septentrional de la sierra. En el centro, la mancha clara corresponde a un pajonal que pertenece a una franja intermitente de pajonales que se desarrolla en la escarpa septentrional a altura de menos de 2000 m hasta cerca de 3000 m. Esta franja corresponde a una franja bastante seca en dicha escarpa y probablemente es la mas indicada para iniciar la colonización.
- No. 19.-Un aspecto de los riscos profundos y de los lisos en el curso alto del río Ancho, sobre la falda Norte del páramo de Churúa. El paisaje de esta falda es de lo mas accidentado que puede haber; sin embargo se desarrolla por ahí el camino de los arhuacos que va de Dibulla hacia el lado de Valledupar, cruzando una depresión que hay entre los nevados de la cumbre y el páramo de Churúa.
- No. 20.-El páramo de Churúa (4600m) tiene paredones de 1000 m de altura y mas. Su cresta es entrecortada. Presenta uno de los mas bellos paisajes de la sierra.
- No. 21.-De regreso de la parte oriental de la sierra de Santa Marta, tenemos ocasión de captar el hermoso paisaje que abarca vastamente la parte noroccidental de la sierra, en especial el cerro cónico de San Lorenzo y la estribación costanera de la región de Santa Marta y que comprende tambien parte de la plataforma costanera y del mar Caribe.
- No. 22.-Al volar cerca del cerro de San Lorenzo, vemos una parte importante del flanco occidental de la sierra de Santa Marta, junto con una parte del plano del bajo Magdalena (zona bananera). La arista noroccidental de sierra y el cerro de San Lorenzo se ven en perfil.
- No. 23.-Siguiendo el vuelo en la misma dirección, se descubren en primer término los desfiladeros ramificados en el lado W de la sierra (región al E de Ciénaga) y ademas el gran plano del bajo Magdalena hasta su término en la serranía de Sincelajo que divide con el plano del Sinú. La parte oscura corresponde a la gran zona bananera de Santa Marta. A la derecha, la zona acuática es la laguna costanera del lado oriental del delta del Magdalena.
- No. 24.-Volando otra vez encima de Santa Marta, se vuelve a abarcar la zona bananera, el delta del Magdalena, la laguna costanera del mismo y la isla alargada de Salamanca que lo separa del mar Caribe (franja angosta).
- No. 25.-Giramos a ver la zona culminante de la sierra de Santa Marta. En el fondo, debajo de la cuerda de amarre del avión, alcanzan a verse los picos nevados cuya altura se estima en 5222m (de Brettes). Hacia el primer término se destaca la crestería violenta de la sierra y un cerro paramuno característico que se halla al Oeste de la zona nevada. En primer término la arista NW de la sierra y San Lorenzo.
- No. 26.-Esta vista muestra mas ampliamente la culminación general de la sierra. Los picos nevados ocultos por las nubes. A la izquierda el páramo de Churúa.
- No. 27.-En esta vista los nevados se detallan algo mejor. En primer término la parte suroriental de la depresión del Boqueron, situada al pie SE del cerro de S. Lorenzo.
- No. 28.-La parte de la arista noroccidental de la sierra que se desarrolla entre la depresión del Boqueron y el páramo que sigue al Sureste en la parte alta de la arista. Se destacan los filos y valles profundos de la escarpa septentrional.
- No. 29.-En primer término con una nube el cerro de S. Lorenzo y en el fondo la culminación general de la sierra. Se destaca el páramo al W de los nevados.
- No. 30.-La misma vista, abarcando mas al Norte, hasta el páramo de Churúa. En primer término las ramificaciones de clima seco en la falda NW del S. Lorenzo (hacia Sta. Marta).
- No. 31.-Esta vista muestra mas ampliamente las ramificaciones bajas y secas del S. Lorenzo.
- No. 32.-El cerro de San Lorenzo y su anexo, el cerro Quemado. Los nevados se destacan con bastante claridad en la parte alta de la sierra; a izquierda el páramo de Churúa.
- No. 33.-El cerro de San Lorenzo en primer término; en seguida la escarpa septentrional y parte de la cumbre; a la izquierda el páramo de Churúa.
- No. 34.-En primer término el cerro de S. Lorenzo, y luego el flanco N de la sierra.
- No. 35.-El cerro de San Lorenzo visto desde el Sur. Al fondo cerros de la costa.
- No. 36.-La depresión del Boqueron en el lado SE del S. Lorenzo. En primer término la abra de la Colonia Militar, abajo y encima las abras de El Boqueron, lugar hasta el cual llega cómodamente el camino de herradura de Santa Marta y que pasa por un terreno apto para una carretera de penetración de via angosta, probablemente la mas indicada para dar vida a las zonas templadas y frias de la sierra.

- No. 37.-Fotografía terrestre tomada desde El Recuerdo en la falda W del S. Lorenzo con dirección hacia Santa Marta.
- No. 38.-Zona de la selva y de los cafetales de Cincinatti en el lado Sur del S. Lorenzo.
- No. 39.-Un bosque de palmas barrigonas entre Cincinatti y la Colonia Militar sobre el lado Sur del S. Lorenzo. Hay ahí extensiones agrícolas de regular extensión.
- No. 40.-En la zona cafetera de la sierra prosperan las colmenas de abejas. Estas son de la hacienda de Cincinatti, perteneciente a la familia Fly.

II. Fotografías entre Barranquilla y Bogotá.

- No. 41.-El plano del bajo Magdalena y el curso bajo del río Magdalena al Sur de Barranquilla. El terreno seco se halla parcelado; al fondo ciénagas.
- No. 42.-Contraste del curso alto del río Magdalena con el curso bajo: el río entre La Dorada y Pto. Berrio con síntomas (islas, riberas inestables) de erosión.
- No. 43.-La zona de ciénagas, sabanas y matorrales en la región de Magangué.
- No. 44.-Idem, en el curso bajo del Cauca, cerca a su desembocadura al Magdalena.
- No. 45.-Idem, en la zona de la confluencia del Nechí (río en primer término) con el Cauca (río al fondo).
- No. 46.-Idem, en la región de Mompox-Magangué.
- No. 47.-Ciénagas al pie de los desfiladeros occidentales del cerro de San Lucas.
- No. 48.-Una laguna subdividida al Oeste del cerro de San Lucas.
- No. 49.-Típico paisaje de filos y valles de rumbo S-N y diferenciados por desfiladeros de rumbo E-W en la zona de Segovia-Remedios, al Norte de Pto. Berrio. El terreno parece como arado.
- No. 50.-Paisaje de la misma zona con vista hacia la parte alta de la cordillera Central.
- No. 51.-Un vapor en el alto Magdalena entre Pto. Berrio y La Dorada. Se vé una parte del plano ligeramente arrugado del Carare.
- No. 52.-Vista desde la región de Pto. Berrio sobre el plano del Carare, con una ciénaga.
- No. 53.-La zona selvática plana del lado occidental del Magdalena que se extiende hacia los terrenos de La Dorada.
- No. 54.-La zona de "malastierros" (bad lands) en la región del río La Miel.
- No. 55.-Idem, algo más al Sur. Grandes extensiones cultivadas, a pesar del clima malsano. Se vé el flanco Este de la Cordillera Central, relativamente bajo en esta parte.
- No. 56.-Idem, cerca de La Dorada.
- No. 57.-El plano del Magdalena en la región de La Dorada y de ahí al Norte.-Al Sur de La Dorada, el valle del Magdalena ofrece cerros y terreno seco.
- No. 58.-Paisaje desde la región de Útica hacia Guaduas. Límite geológico entre la Cordillera Oriental y el valle del Magdalena. Vista al Sur.
- No. 59.-La misma vista, viendo el valle del Guaduas de cerca.
- No. 60.-Vista desde la región de Útica hacia el Norte, sobre el flanco W de la cordillera Oriental y el macizo de la región de Muzo.
- No. 61.-La pendiente en el lado occidental del río Negro, hacia el valle del Magdalena en la región de Honda.
- No. 62.-La saliente de la Sabana de Bogotá, entre Facatativá y La Vega. Se vé el murallón occidental que bordea el altiplano de Bogotá.
- No. 63.-El rincón SW de la Sabana de Bogotá en la región de Madrid (primer término) hasta Bojayá (a la derecha).
sirvieron
- No. 64.-El trimotor 621 del Ministerio de Guerra, tipo de los aviones que sirvió a la exploración hasta la sierra Nevada de Santa Marta. Estuvieron piloteados por los tenientes señores Concha y Forero, gracias a cuya pericia se pudo realizar la exploración rápida y puntualmente.
- No. 65.-El interior del mismo trimotor durante el vuelo de exploración. De izquierda a derecha: Dr. Simon Medina, Jefe de la Comisión, Dr. Cesar Uribe Piedrahita e ingeniero señor Enrique Uribe White, miembros de la comisión, el señor Lasché, aéreo fotógrafo y uno de los mecánicos.

Bogotá, Agosto 22 de 1935.


Enrique Hubach.

FOTOGRAFÍAS AEREAS TOMADAS DURANTE LA EXPLORACION
AEREA DE LAS PARTES SEPTENTRIONAL Y NOROCCIDENTAL
DE LA SIERRA DE SANTA MARTA, Y DEL VUELO DE
BARRANQUILLA A BOGOTA.

I. Fotografías de la sierra de Santa Marta.

- No. 1.-Poco tiempo despues de haber levantado vuelo en Barranquilla, se comienza a ver por encima del ala del avion la parte meridional de la sierra que estriba hacia la region de Ariguani. Vista del delta del Magdalena hacia el Sureste.
- No. 2.-Minutos despues la zona culminante de la sierra de Santa Marta aparece festiva enmedio del sol matutino.
- No. 3.-La vista abarca un campo mas amplio de la sierra; aparte de la culminacion aparece a la izquierda el páramo de Churúa, ubicado al Este de los nevados de la sierra. Compárese foto 20.
- No. 4.-Volando por encima de Santa Marta, se presenta hacia el Norte un bonito golpe de vista que corresponde a la ensenada Gairaca, cuyos cerros claros, esquemáticamente ramificados y cabiartos de matorrales son demostracion del clima seco que reina en la zona del puerto de Santa Marta y que forma un contraste fuerte con el clima húmedo de la sierra. El mar Caribe que se confunde en el horizonte con el firmamento, se presenta rizado por la brisa del Nordeste (alisios). -La falta de agua dulce impide los cultivos en esta parte.
- No. 5.-Al levantarse el avion, vemos las ensenadas situadas entre Gairaca y la bahia de Santa Marta, o sean las ensenadas de Chonogue y de Concha. Estas ensenadas son valles de las ramificaciones bajas de la arista noroccidental de la sierra, a igual que la bahia de Santa Marta. Obsérvese el clima seco, y su influencia sobre el aspecto inmediato, bañado en parte por el sol, en parte cubierto de la sombra de las nubes.
- No. 6.-A mayor altura conseguimos esta vista de la bahia de Santa Marta y de su hinterland.
- No. 7.-Ascendemos a 3000 m de altura y nos situamos en el lado Sureste del cerro de San Lorenzo que tiene esta altura y que se levanta al Sureste de Santa Marta, a unos 30 kms. El cerro que ofrece un paisaje dominante sobre el Caribe, el plano del Magdalena hasta la sierra de Sincelajo y sobre la culminacion y los nevados de la sierra de Santa Marta, se halla ya en la zona húmeda y se distingue por una ligera franja de nubes. Hacia la derecha se ramifican los filos hacia las ensenadas de Gairaca, Chonogue y Concha, y luego hacia la bahia de Santa Marta; el clima es seco en esta estribacion de la sierra, segun se dijo y la fotografia detalla este aspecto y lo pone de relieve en comparacion con el clima húmedo del San Lorenzo. Vista tomada del SE hacia NW.
- No. 8.-No. 9.-Llama la atencion lo brusco de las faldas nororientales del cerro de San Lorenzo, arrugadas por las quebradas y reflejo de la topografia de la sierra. En esta clase de pendientes, la obrencion de fuerza eléctrica es baladí.
- No. 10.-Giramos hacia el Oriente, volando por la costa. Se vé un trayecto del rio Piedras con curso aproximado al Este, situado en la zona húmeda de la costa Norte de la sierra.
- No. 11.-Mas al Oriente aparece el mar y luego la plataforma costanera que se antepone a la escarpa septentrional de la sierra. En el horizonte vuelve a verse el páramo de Churúa con sus picos característicos.
- No. 12.-Bien pronto, la plataforma costanera, arrugada por la accion de los rios y de las quebradas, se presenta mas plástica. Una faja de nubes ha llegado a ascender desde el nivel del mar hasta la media falda de la escarpa septentrional.
- No. 13.-Mas al Oriente, logramos precisar la estribacion oriental de la sierra de Santa Marta y su traspaso a la gran llanada de la Goajira. A la izquierda el mar.
- No. 14.-Pronto tenemos a la vista un plano oscuro que es la Goajira. En el fondo a la izquierda, debajo de las nubes, se alcanzan a divisar dos cerros que probablemente son los de la Macuira en la Goajira oriental. A la derecha estriba la serrania de Perijá en los montes de Oca.
- No. 15.-La misma vista, mostrando mas ampliamente el plano goajiro. Los pequeños cumulus agregados en forma de nubes locales parecen manadas de ovejas que pastan en el plano.
- No. 16.-A la derecha, bajo las nubes blancas, la estribacion goajireña de la sierra de Santa Marta; en el fondo, los montes de Oca. El plano de la Goajira se domina ampliamente.

- No. 17.-Un detalle de la costa septentrional de la sierra: la zona de desembocadura del río Ancho al mar Caribe. Los cerros muy ramificados, están cubiertos de selva y en la costa se halla una zona clara que suponemos una sabana natural, estribación del clima seco de la Guajira.
- No. 18.-Vista desde la costa hacia el Sur, sobre la sierra de Santa Marta. Se ve la hoya hidrográfica de un río grande que debe ser el San Diego (o el Ancho). En primer término se destaca la plataforma costanera con topografía relativamente tranquila, y luego la escarpa septentrional de la sierra. En el centro, la mancha clara corresponde a un pajonal que pertenece a una franja intermitente de pajonales que se desarrolla en la escarpa septentrional a altura de menos de 2000 m hasta cerca de 3000 m. Esta franja corresponde a una franja bastante seca en dicha escarpa y probablemente es la mas indicada para iniciar la colonización.
- No. 19.-Un aspecto de los riscos profundos y de los lisos en el curso alto del río Ancho, sobre la falda Norte del páramo de Churrú. El paisaje de esta falda es de lo mas accidentado que puede haber; sin embargo se desarrolla por ahí el camino de los arhuacos que va de Dibulla hacia el lado de Valledupar, cruzando una depresión que hay entre los nevados de la cumbre y el páramo de Churrú.
- No. 20.-El páramo de Churrú (4600m) tiene paredones de 1000 m de altura y mas. Su cresta es entrecortada. Presenta uno de los mas bellos paisajes de la sierra.
- No. 21.-De regreso de la parte oriental de la sierra de Santa Marta, tenemos ocasión de captar el hermoso paisaje que abarca vastamente la parte noroccidental de la sierra, en especial el cerro cónico de San Lorenzo y la estribación costanera de la región de Santa Marta y que comprende tambien parte de la plataforma costanera y del mar Caribe.
- No. 22.-Al volar cerca del cerro de San Lorenzo, vemos una parte importante del flanco occidental de la sierra de Santa Marta, junto con una parte del plano del bajo Magdalena (zona bananera). La arista noroccidental de sierra y el cerro de San Lorenzo se ven en perfil.
- No. 23.-Siguiendo el vuelo en la misma dirección, se descubren en primer término los desfiladeros ramificados en el lado W de la sierra (región al E de Ciénaga) y ademas el gran plano del bajo Magdalena hasta su término en la serranía de Sincelajo que divide con el plano del Sinú. La parte oscura corresponde a la gran zona bananera de Santa Marta. A la derecha, la zona acuática es la laguna costanera del lado oriental del delta del Magdalena.
- No. 24.-Volando otra vez encima de Santa Marta, se vuelve a abarcar la zona bananera, el delta del Magdalena, la laguna costanera del mismo y la isla alargada de Salamanca que lo separa del mar Caribe (franja angosta).
- No. 25.-Giramos a ver la zona culminante de la sierra de Santa Marta. En el fondo, debajo de la cuerda de amarre del avion, alcanzan a verse los picos nevados cuya altura se estima en 5222m (de Brettes). Hacia el primer término se destaca la crestería violenta de la sierra y un cerro paramuno característico que se halla al Oeste de la zona nevada. En primer término la arista NW de la sierra y San Lorenzo.
- No. 26.-Esta vista muestra mas ampliamente la culminación general de la sierra. Los picos nevados ocultos por las nubes. A la izquierda el páramo de Churrú.
- No. 27.-En esta vista los nevados se detallan algo mejor. En primer término la parte suroriental de la depresión del Boqueron, situada al pie SE del cerro de S. Lorenzo.
- No. 28.-La parte de la arista noroccidental de la sierra que se desarrolla entre la depresión del Boqueron y el páramo que sigue al Sureste en la parte alta de la arista. Se destacan los filos y valles profundos de la escarpa septentrional.
- No. 29.-En primer término con una nube el cerro de S. Lorenzo y en el fondo la culminación general de la sierra. Se destaca el páramo al W de los nevados.
- No. 30.-La misma vista, abarcando mas al Norte, hasta el páramo de Churrú. En primer término las ramificaciones de clima seco en la falda NW del S. Lorenzo (hacia Sta. Marta).
- No. 31.-Esta vista muestra mas ampliamente las ramificaciones bajas y secas del S. Lorenzo.
- No. 32.-El cerro de San Lorenzo y su anexo, el cerro Quemado. Los nevados se destacan con bastante claridad en la parte alta de la sierra; a izquierda el páramo de Churrú.
- No. 33.-El cerro de San Lorenzo en primer término; en seguida la escarpa septentrional y parte de la cumbre; a la izquierda el páramo de Churrú.
- No. 34.-En primer término el cerro de S. Lorenzo, y luego el flanco N de la sierra.
- No. 35.-El cerro de San Lorenzo visto desde el Sur. Al fondo cerros de la costa.
- No. 36.-La depresión del Boqueron en el lado SE del S. Lorenzo. En primer término la abra de la Colonia Militar, debajo y encima las abras de El Boqueron, lugar hasta el cual llega cómodamente el camino de herradura de Santa Marta y que pasa por un terreno apto para una carretera de penetración de via angosta, probablemente la mas indicada para dar vida a las zonas templadas y frias de la sierra.

- No. 37.-Fotografía terrestre tomada desde El Recuerdo en la falda W del S. Lorenzo con dirección hacia Santa Marta.
- No. 38.-Zona de la selva y de los cafetales de Cincinatti en el lado Sur del S. Lorenzo.
- No. 39.-Un bosque de palmas barrigonas entre Cincinatti y la Colonia Militar sobre el lado Sur del S. Lorenzo. Hay ahí extensiones agrícolas de regular extensión.
- No. 40.-En la zona cafetera de la sierra prosperan las colmenas de abejas. Estas son de la hacienda de Cincinatti, perteneciente a la familia Fly.

II. Fotografías entre Barranquilla y Bogotá.

- No. 41.-El plano del bajo Magdalena y el curso bajo del río Magdalena al Sur de Barranquilla. El terreno seco se halla parcelado; al fondo ciénagas.
- No. 42.-Contraste del curso alto del río Magdalena con el curso bajo; el río entre la Dorada y Pto. Berrio con síntomas (islas, riberas inestables) de erosión.
- No. 43.-La zona de ciénagas, sabanas y matorrales en la región de Magangué.
- No. 44.-Idem, en el curso bajo del Cauca, cerca a su desembocadura al Magdalena.
- No. 45.-Idem, en la zona de la confluencia del Nechí (río en primer término) con el Cauca (río al fondo).
- No. 46.-Idem, en la región de Mompox-Magangué.
- No. 47.-Ciénagas al pie de los desfiladeros occidentales del cerro de San Lucas.
- No. 48.-Una laguna subdividida al Oeste del cerro de San Lucas.
- No. 49.-Típico paisaje de filos y valles de rumbo S-N y diferenciados por desfiladeros de rumbo E-W en la zona de Segovia-Remedios, al Norte de Pto. Berrio. El terreno parece como arado.
- No. 50.-Paisaje de la misma zona con vista hacia la parte alta de la cordillera Central.
- No. 51.-Un vapor en el alto Magdalena entre Pto. Berrio y La Dorada. Se ve una parte del plano ligeramente arrugado del Carare.
- No. 52.-Vista desde la región de Pto. Berrio sobre el plano del Carare, con una ciénaga.
- No. 53.-La zona selvática plana del lado occidental del Magdalena que se extiende hacia los terrenos de La Dorada.
- No. 54.-La zona de "malastierros" (bad lands) en la región del río La Miel.
- No. 55.-Idem, algo más al Sur. Grandes extensiones cultivadas, a pesar del clima malsano. Se ve el flanco Este de la Cordillera Central, relativamente bajo en esta parte.
- No. 56.-Idem, cerca de La Dorada.
- No. 57.-El plano del Magdalena en la región de La Dorada y de ahí al Norte.-Al Sur de La Dorada, el valle del Magdalena ofrece cerros y terreno seco.
- No. 58.-Paisaje desde la región de Útica hacia Guaduas. Límite geológico entre la Cordillera Oriental y el valle del Magdalena. Vista al Sur.
- No. 59.-La misma vista, viendo el valle del Guaduas de cerca.
- No. 60.-Vista desde la región de Útica hacia el Norte, sobre el flanco W de la cordillera Oriental y el macizo de la región de Muzo.
- No. 61.-La pendiente en el lado occidental del río Negro, hacia el valle del Magdalena en la región de Honda.
- No. 62.-La saliente de la Sabana de Bogotá, entre Facatativá y La Vega. Se ve el muralón occidental que bordea el altiplano de Bogotá.
- No. 63.-El rincón SW de la Sabana de Bogotá en la región de Madrid (primer término) hasta Boyacá (a la derecha). sirvieron
- No. 64.-El trimotor 621 del Ministerio de Guerra, tipo de los aviones que sirvió a la exploración hasta la sierra Nevada de Santa Marta. Estuvieron piloteados por los tenientes señores Concha y Forero, gracias a cuya pericia se pudo realizar la exploración rápida y puntualmente.
- No. 65.-El interior del mismo trimotor durante el vuelo de exploración. De izquierda a derecha: Dr. Simon Medina, Jefe de la Comisión, Dr. Cesar Uribe Piedrahita e ingeniero señor Enrique Uribe White, miembros de la comisión, el señor Lasché, aéreo fotógrafo y uno de los mecánicos.

Bogotá, Agosto 22 de 1935.

Enrique Hubach.

FOTOGRAFIAS AEREAS TOMADAS DURANTE LA EXPLORACION
AEREA DE LAS PARTES SEPTENTRIONAL Y NOROCCIDENTAL
DE LA SIERRA DE SANTA MARTA, Y DEL VUELO DE
BARRANQUILLA A BOGOTA.

I. Fotografias de la sierra de Santa Marta.

- No. 1.-Poco tiempo despues de haber levantado vuelo en Barranquilla, se comienza a ver por encima del ala del avion la parte meridional de la sierra que estriba hacia la region de Ariguani. Vista del delta del Magdalena hacia el Sureste.
- No. 2.-Minutos despues la zona culminante de la sierra de Santa Marta aparece festiva enmedio del sol matitino.
- No. 3.-La vista abarca un campo mas amplio de la sierra; aparte de la culminacion aparece a la izquierda el páramo de Churúa, ubicado al Este de los nevados de la sierra. Compárese foto 20.
- No. 4.-Volando por encima de Santa Marta, se presenta hacia el Norte un bonito golpe de vista que corresponde a la ensenada Gairaca, cuyos cerros claros, esquemáticamente ramificados y cubiertos de matorrales son demostracion del clima seco que reina en la zona del puerto de Santa Marta y que forma un contraste fuerte con el clima húmedo de la sierra. El mar Caribe que se confunde en el horizonte con el firmamento, se presenta rizado por la brisa del Nordeste (alisios). -La falta de agua dulce impide los cultivos en esta parte.
- No. 5.-Al levantarse el avion, vemos las ensenadas situadas entre Gairaca y la bahia de Santa Marta, o sean las ensenadas de Chenegue y de Concha. Estas ensenadas son valles de las ramificaciones bajas de la arista noroccidental de la sierra, a igual que la bahia de Santa Marta. Obsérvese el clima seco, y su influencia sobre el aspecto.
- No. 6.-A mayor altura conseguimos esta vista de la bahia de Santa Marta y de su hinterland inmediato, bañado en parte por el sol, en parte cubierto de la sombra de las nubes.
- No. 7.-Ascendemos a 3000 m de altura y nos situamos en el lado Sureste del cerro de San Lorenzo que tiene esta altura y que se levanta al Sureste de Santa Marta, a unos 30 kms. El cerro que ofrece un paisaje dominante sobre el Caribe, el plano del Magdalena hasta la sierra de Sincelajo y sobre la culminacion y los nevados de la sierra de Santa Marta, se halla ya en la zona húmeda y se distingue por una ligera franja de nubes. Hacia la derecha se ramifican los filos hacia las ensenadas de Gairaca, Chenegue y Concha, y luego hacia la bahia de Santa Marta; el clima es seco en esta estribacion de la sierra, segun se dijo y la fotografia detalla este aspecto y lo pone de relieve en comparacion con el clima húmedo del San Lorenzo. Vista tomada del SE hacia NW.
- No. 8.-No. 9.-Llama la atencion lo brusco de las faldas nororientales del cerro de San Lorenzo, arrugadas por las quebradas y refleja de la topografia de la sierra. En esta clase de pendientes, la obrenccion de fueraa eléctrica es baladí.
- No. 10.-Giramos hacia el Oriente, volando por la costa. Se vé un trayecto del rio Piedras con curso aproximado al Este, situado en la zona húmeda de la costa Norte de la sierra.
- No. 11.-Mas al Oriente aparece el mar y luego la plataforma costanera que se antepone a la escarpa septentrional de la sierra. En el horizonte vuelve a verse el páramo de Churúa con sus picos característicos.
- No. 12.-Bien pronto, la plataforma costanera, arrugada por la accion de los rios y de las quebradas, se presenta mas plástica. Una faja de nubes ha llegado a ascender desde el nivel del mar hasta la media falda de la escarpa septentrional.
- No. 13.-Mas al Oriente, logramos precisar la estribacion oriental de la sierra de Santa Marta y su traspaso a la gran llanada de la Goajira. A la izquierda el mar.
- No. 14.-Pronto tenemos a la vista un plano oscuro que es la Goajira. En el fondo a la izquierda, debajo de las nubes, se alcanzan a divisar dos cerros que probablemente son los de la Macuira en la Goajira oriental. A la derecha estriba la serrania de Perijá en los montes de Oca.
- No. 15.-La misma vista, mostrando mas ampliamente el plano goajiro. Los pequeños cumulus agregados en forma de nubes locales parecen manadas de ovejas que pastan en el plano.
- No. 16.-A la derecha, bajo las nubes blancas, la estribacion goajireña de la sierra de Santa Marta; en el fondo, los montes de Oca. El plano de la Goajira se domina ampliamente.

- No. 17.-Un detalle de la costa septentrional de la sierra: la zona de desembocadura del río Ancho al mar Caribe. Los cerros muy ramificados, están cubiertos de selva y en la costa se halla una zona clara que suponemos una sabana natural, estribación del clima seco de la Goajira.
- No. 18.-Vista desde la costa hacia el Sur, sobre la sierra de Santa Marta. Se vé la hoya hidrográfica de un río grande que debe ser el San Diego (o el Ancho). En primer término se destaca la plataforma costanera con topografía relativamente tranquila, y luego la escarpa septentrional de la sierra. En el centro, la mancha clara corresponde a un pajonal que pertenece a una franja intermitente de pajonales que se desarrolla en la escarpa septentrional a altura de menos de 2000 m hasta cerca de 3000 m. Esta franja corresponde a una franja bastante seca en dicha escarpa y probablemente es la mas indicada para iniciar la colonización.
- No. 19.-Un aspecto de los riscos profundos y de los lisos en el curso alto del río Ancho, sobre la falda Norte del páramo de Churúa. El paisaje de esta falda es de lo mas accidentado que puede haber; sin embargo se desarrolla por ahí el camino de los arhuacos que va de Dibulla hacia el lado de Valledupar, cruzando una depresión que hay entre los nevados de la cumbre y el páramo de Churúa.
- No. 20.-El páramo de Churúa (4600m) tiene paredones de 1000 m de altura y mas. Su cresta es entrecortada. Presenta uno de los mas bellos paisajes de la sierra.
- No. 21.-De regreso de la parte oriental de la sierra de Santa Marta, tenemos ocasión de captar el hermoso paisaje que abarca vastamente la parte noroccidental de la sierra, en especial el cerro cónico de San Lorenzo y la estribación costanera de la región de Santa Marta y que comprende también parte de la plataforma costanera y del mar Caribe.
- No. 22.-Al volar cerca del cerro de San Lorenzo, vemos una parte importante del flanco occidental de la sierra de Santa Marta, junto con una parte del plano del bajo Magdalena (zona bananera). La arista noroccidental de sierra y el cerro de San Lorenzo se ven en perfil.
- No. 23.-Siguiendo el vuelo en la misma dirección, se descubren en primer término los desfiladeros ramificados en el lado W de la sierra (región al E de Ciénaga) y además el gran plano del bajo Magdalena hasta su término en la serranía de Sincelaje que divide con el plano del Sinú. La parte oscura corresponde a la gran zona bananera de Santa Marta. A la derecha, la zona acuática es la laguna costanera del lado oriental del delta del Magdalena.
- No. 24.-Volando otra vez encima de Santa Marta, se vuelve a abarcar la zona bananera, el delta del Magdalena, la laguna costanera del mismo y la isla alargada de Salamanca que lo separa del mar Caribe (franja angosta).
- No. 25.-Giramos a ver la zona culminante de la sierra de Santa Marta. En el fondo, debajo de la cuerda de amarre del avión, alcanzan a diseñarse los picos nevados cuya altura se estima en 5222m (de Brettes). Hacia el primer término se destaca la crestería violenta de la sierra y un cerro paramuno característico que se halla al Oeste de la zona nevada. En primer término la arista NW de la sierra y San Lorenzo.
- No. 26.-Esta vista muestra mas ampliamente la culminación general de la sierra. Los picos nevados ocultos por las nubes. A la izquierda el páramo de Churúa.
- No. 27.-En esta vista los nevados se detallan algo mejor. En primer término la parte suroriental de la depresión del Boqueron, situada al pie SE del cerro de S. Lorenzo.
- No. 28.-La parte de la arista noroccidental de la sierra que se desarrolla entre la depresión del Boqueron y el páramo que sigue al Sureste en la parte alta de la arista. Se destacan los filos y valles profundos de la escarpa septentrional.
- No. 29.-En primer término con una nube el cerro de S. Lorenzo y en el fondo la culminación general de la sierra. Se destaca el páramo al W de los nevados.
- No. 30.-La misma vista, abarcando mas al Norte, hasta el páramo de Churúa. En primer término las ramificaciones de clima seco en la falda NW del S. Lorenzo (hacia Sta. Marta).
- No. 31.-Esta vista muestra mas ampliamente las ramificaciones bajas y secas del S. Lorenzo.
- No. 32.-El cerro de San Lorenzo y su anexo, el cerro Quemado. Los nevados se destacan con bastante claridad en la parte alta de la sierra; a izquierda el páramo de Churúa.
- No. 33.-El cerro de San Lorenzo en primer término; en seguida la escarpa septentrional y parte de la cumbre; a la izquierda el páramo de Churúa.
- No. 34.-En primer término el cerro de S. Lorenzo, y luego el flanco N de la sierra.
- No. 35.-El cerro de San Lorenzo visto desde el Sur. Al fondo cerros de la costa.
- No. 36.-La depresión del Boqueron en el lado SE del S. Lorenzo. En primer término la abra de la Colonia Militar, ~~hacia~~ y encima las abras de El Boqueron, lugar hasta el cual llega cómodamente el camino de herradura de Santa Marta y que pasa por un terreno apto para una carretera de penetración de via angosta, probablemente la mas indicada para dar vida a las zonas templadas y frias de la sierra.

- No. 37.-Fotografía terrestre tomada desde El Recuerdo en la falda W del S. Lorenzo con dirección hacia Santa Marta.
- No. 38.-Zona de la selva y de los cafetales de Cincinatí en el lado Sur del S. Lorenzo.
- No. 39.-Un bosque de palmas barrigonas entre Cincinatí y la Colonia Militar sobre el lado Sur del S. Lorenzo. Hay ahí extensiones agrícolas de regular extensión.
- No. 40.-En la zona cafetera de la sierra prosperan las colmenas de abejas. Estas son de la hacienda de Cincinatí, perteneciente a la familia Fly.

II. Fotografías entre Barranquilla y Bogotá.

- No. 41.-El plano del bajo Magdalena y el curso bajo del río Magdalena al Sur de Barranquilla. El terreno seco se halla parcelado; al fondo ciénagas.
- No. 42.-Contraste del curso alto del río Magdalena con el curso bajo: el río entre La Dorada y Pto. Berrio con síntomas (islas, riberas inestables) de erosión.
- No. 43.-La zona de ciénagas, sabanas y matorrales en la región de Magangué.
- No. 44.-Idem, en el curso bajo del Cauca, cerca a su desembocadura al Magdalena.
- No. 45.-Idem, en la zona de la confluencia del Nechí (río en primer término) con el Cauca (río al fondo).
- No. 46.-Idem, en la región de Mompox-Magangué.
- No. 47.-Ciénagas al pie de los desfiladeros occidentales del cerro de San Lucas.
- No. 48.-Una laguna subdividida al Oeste del cerro de San Lucas.
- No. 49.-Típico paisaje de filos y valles de rumbo S-N y diferenciados por desfiladeros de rumbo E-W en la zona de Segovia-Remedios, al Norte de Pto. Berrio. El terreno parece como arado.
- No. 50.-Paisaje de la misma zona con vista hacia la parte alta de la cordillera Central.
- No. 51.-Un vapor en el alto Magdalena entre Pto. Berrio y La Dorada. Se vé una parte del plano ligeramente arrugado del Carare.
- No. 52.-Vista desde la región de Pto. Berrio sobre el plano del Carare, con una ciénaga.
- No. 53.-La zona selvática plana del lado occidental del Magdalena que se extiende hacia los terrenos de La Dorada.
- No. 54.-La zona de "malastierros" (bad lands) en la región del río La Miel.
- No. 55.-Idem, algo más al Sur. Grandes extensiones cultivadas, a pesar del clima malsano. Se vé el flanco Este de la Cordillera Central, relativamente bajo en esta parte.
- No. 56.-Idem, cerca de La Dorada.
- No. 57.-El plano del Magdalena en la región de La Dorada y de ahí al Norte.-Al Sur de La Dorada, el valle del Magdalena ofrece cerros y terreno seco.
- No. 58.-Paisaje desde la región de Útica hacia Guaduas. Límite geológico entre la Cordillera Oriental y el valle del Magdalena. Vista al Sur.
- No. 59.-La misma vista, viendo el valle del Guaduas de cerca.
- No. 60.-Vista desde la región de Útica hacia el Norte, sobre el flanco W de la cordillera Oriental y el macizo de la región de Muzo.
- No. 61.-La pendiente en el lado occidental del río Negro, hacia el valle del Magdalena en la región de Honda.
- No. 62.-La saliente de la Sabana de Bogotá, entre Facatativá y La Vega. Se vé el murallón occidental que bordea el altiplano de Bogotá.
- No. 63.-El rincón SW de la Sabana de Bogotá en la región de Madrid (primer término) hasta Bojayá (a la derecha).
sirvieron
- No. 64.-El trimotor 621 del Ministerio de Guerra, tipo de los aviones que sirvió a la exploración hasta la sierra Nevada de Santa Marta. Estuvieron piloteados por los tenientes señores Concha y Forero, gracias a cuya pericia se pudo realizar la exploración rápida y puntualmente.
- No. 65.-El interior del ~~avión~~ trimotor durante el vuelo de exploración. De izquierda a derecha: Dr. Simon Medina, Jefe de la Comisión. Dr. Cesar Uribe Piedrahita e ingeniero señor Enrique Uribe White, miembros de la comisión, el señor Lasché, aéreo fotógrafo y uno de los mecánicos.

Bogotá, Agosto 22 de 1935.


Enrique Hubach.

Photographische Uebersicht einer Untersuchung der
 Nordseite der Sierra Nevada de Santa Marta u. an-
 schliessend der Rueckreise nach Bogotá (August 1935).

- 1) Kurz nachdem das Flugzeug von Barranquilla in Richtung Santa Marta aufgestiegen ist, sieht man ueber dem Fluegel den suedlichen Auslauf der Sierra Nevada de Santa Marta nach dem Ariguani-Fluss. Der Auslauf ist niedrig und wenig schroff; er fuehrt in suedlicher Richtung nach der Depression von El Banco, durch welche die Sierra als scheinbar von der Zentralkordillere unabhaengiges Gebirgsmassiv auftritt.
- 2) Im Glanz der aufgehenden Sonne erscheint die Gipfelzone u. die Westseite des Massivs von Santa Marta. Eine Wolkenkappe liegt ueber den Schneegipfeln; sie verzieht sich im Verlaufe des Morgens, um am Vormittag wieder zuzunehmen, und am Mittag die gesamte Sierra zu bedecken.
- 3) Die westlich von der Schneeregion gelegenen bis ueber 4000 m hohen Berge der Sierra treten naeher heran. Von etwa 3000 m aufwaerts macht die ueppige Waldvegetation des Massivs einer Gras- u. Gestruepplandschaft der intensiv kalten Hoehezone Platz, páramo genannt.
- 4) Wir biegen zunaechst von der Westseite der Sierra nach Norden ab, und indem wir Santa Marta ueberfliegen, sehen wir gegen Nordosten die Bai von Gairaca u. das gekraeuselte karibische Meer. Die modellartig verzweigten Berge u. Bergzuege mit ihrer Trockenvegetation sind charakteristisch fuer den Nordwestfuss der Sierra, an dem auch die Bai von Santa Marta liegt. Die ebenen Teile liegen trotz der Naeh von Santa Marta brach; das grosse Bananengebiet (Phtogr. 23 u. 24) hat die gesamte wirtschaftliche Aufmerksamkeit der Stadt von der Sierra und ihrer Kueste nach Sueden gelenkt.
- 5) Westlich von Gairaca, die rechts noch teilweise auf das Bild gekommen ist, finden sich weitere Buchten (Chengue u. Concha), die den Nordwestauslauf der Sierra kennzeichnen. Gairaca, Concha u. Chengue sind den herrschenden Nordwinden ausgesetzt u. infolgedessen gefaehrlich. Die auf der Westseite dieses Auslaufs gelegene Bucht von Santa Marta ist dagegen geschuetzt. Das kristalline Gestein der Sierra, das bis zur Kueste reicht, bedingt tiefes Wasser unmittelbar an der Kueste.
- 6) Wir biegen von Santa Marta nach Suedosten ab u. erheben uns auf 3000 m Hoehe. Jetzt haben wir Gelegenheit, Santa Marta, seinen Hafen, redts davon die Concha-Bai u. das huegelige Gelaende im Hintergrunde der Stadt zu uebersehen. Die Wolken werfen ihre Schatten ueber einen grossen Teil der Trockenlandschaft, die Santa Marta umgibt, und die dieser Stadt ein gesundes Klima verschafft. In Farben gesehen, bildet das blaue karibische Meer einen schoenen Kontrast mit der grauen u. gelben Landschaft der Kueste.
- 7) Indem wir weiter nach Suedosten fliegen, kommen wir ueber den tieferen Teil der Waldzone der Sierra, die aus kraeftigen Baeumen besteht. Auf dem Bild bedeckt sie wie ein Wollpelz den San Lorenzo-Berg, der, um nicht verkannt zu werden, sich einige Wolkenfetzen als Schleier aufgesetzt hat. Seine steilen Haenge, die von eingeschnittenen Baeche zerackert sind u. nicht die plastische Verzweigung wie an der Kueste aufweisen, zeigen wie rasch der rauhe Gebirgscharakter am Fuss der Sierra beginnt. Im Hintergründ sieht man noch die Ebene, in der Santa Marta liegt u. ihre Ost-West verlaufenden kahlen Bergzuege. Die helle Zone am Meer ist die Bai von Santa Marta u. der helle Punkt ist der Morro, auf dem ein Leuchtturm steht. Links, am westlichen Steilhang des San Lorenzo, zum Teil vom Wolkenschatten bedeckt, sieht man eine Rodung, deren Urheber offenbar keine reine Freude daran erlebt hat, denn man sieht, dass sie wieder von Gestruepp (rastroje) ueberwachsen ist.
- 8) Wir fliegen gen Osten u. erlangen einen etwas oestlicher gelegenen Abschnitt des San Lorenzo Berges u. der Kuestenberge. Gleichzeitig sieht man, dass die Haenge des San Lorenzo steiler u. zerstuেকেelter werden; spasshalber sagt man in Kolumbien, wo solche Abfaelle haeufig sind, dass der Mais dort mit der Flinte depflanzt werden muss. Man sieht auch hier den Kontrast zwischen dem waldigen, steil gekluetteten Teil der Sierra u. dem trockenen u. ruhigeren Kuestenstreifen der Gegend von Santa Marta.
- 9) Noch etwas weiter oestlich, kommt ein merkwuerdiger Tafelberg auf der Kuestenkette zum Vorschein. Man moechte natuerlich gerne wissen, warum er da ist, aber man bekommt so rasch wechselnde Bilder vorgesetzt, dass der Wunsch im Augenblick wieder verschwindet. Links, am Meer liegen die Buchten von Gairaca u. andere.
- 10) Nun sehen wir ueber die Kueste, gendeweys nach Osten. Das Trockenklima ist bis auf den Talweg des Flusses, dem rio Piedras, der nach Osten fliesst, zugunsten eines feuchten, durch gesunde, dunkelgruene Waldvegetation gekennzeichneten verschwunden. Wie

so häufig in Kolumbien, geht der Uebergang vom Trocken- zum feuchten Klima plötzlich vorsich. An der Wasserscheide vom rio Piedras zum Manzaneros, der nach Santa Marta fliesst tritt diese Klimascheide in Erscheinung. - Das blaue karibische Meer mit ueberlagernden, tiefliegenden Wolken, sieht auf dem Bild eher wie das Firmament aus. Das bergige Gelaende, das sich nur wenige hundert Meter ueber den Meerespiegel erhebt, beweist wie ernst die Bewaldeten Tropen ausschauen.

- 11) Um das bisher Gesehene zu ueberschauen, kommt uns diese Aufnahme von der Ostseite der Kueste der Sierra Nevada de Santa Marta nach deren Nordwestkante recht gelegen. Der Grat, der sich aus den Wolken nach dem Meer zu entwickelt, ist die Nordwestkante der unregelmässigen dreieckigen Pyramide der Sierra. Der konische Berg ist der San Lorenzo; rechts davon liegen die Kuestenberge von Santa Marta mit der ariden Zone, sie verdecken die Bai u. den Ort Santa Marta. Nach dem Vordergrund zu sieht man die niedere, feuchte Kuestenplattform der Sierra, die ungefähr 15 km breit ist. Die weisse Linie des Strandes mit angegliederten Ebenen, berechtigt zu der Annahme, dass man sich stundenlang in der lauwarmen Brandung tummeln u. den Ernst des Tropenlebens an der Kueste lassen kann. - Man sieht die Farbengliederung des Meeres (dunkleres zu hellerem Blau) u. die Wolkenbutzen, die an diesem Morgen nur langsam u. spaerlich zur Sierra hinaufwandern.
- 12) Wir fliegen wieder nach Osten u. sind schon ueber den rio Piedras (Photo. 10) hinweg. Die ganze Nordflanke der Osthaelfte der Sierra kommt auf das Bild. Links die ungeschuetzten Einbuchtungen der karibischen Kueste, rechts davon die sogenannte Kuestenplattform, an deren Suedrand der Steilhang der Sierra bis 4600 m im Páramo de Churúa (Spitzen rechts oben) ansteigt. Waldbedeckt zieht sich die Sierra vom Strand ueber die wenig zerschlissene Plattform mit ihrem feuchtheissen, den Kakaopflanzungen guenstigen Klima, bis zu den Hohen des Schneefalls hinauf, wo die Páramolandschaft zeitweise blumenbedeckt ueber den Schmuenden des Steilabfalls trohnt. Die Schneeberge der Sierra bleiben rechts vom Bilde. - Man sieht das stappenweise Vorruecken der Wolkenzuege gegen die Sierra u. ist sich darueber im Bilde, dass die militaerische Strategie ihre Vorbilder in der Natur hat.
- 14) Die Fliegerleutnants Forero u. Concha, die unsere Ju 53 im Auftrage des Kriegsministeriums fuehren, geben uns staendig Gelegenheit, das ueberflogene Gebiet vorteilhaft zu ueberschauen, so auch den Uebergang von der Kuestenplattform der Sierra nach der grossen Ebene der Goajira, einer weiten Trockenzone, die das Maracaibo-Becken nach Nordwesten umgrenzt. Hier uebersieht man die Nordkueste der Goajira, zwischen Dibulla und Richacha, mit ihrem wehligen, in der Ferne durch salzige Strandlagunen gekennzeichneten Strand. Links das mattglanzende karibische Meer.
- 15) Gleich darauf ueberschauen wir die Ebene der Goajira in 200 km Laenge. Im Hintergrund liegen die Berge der Macuira, am Rand des Golfs von Venezuela (nicht sichtbar), unter dem tieferen, schmalen Wolkenstreifen. Die Laemmerwolken ziehen vom Meer in die Ebene, herdenartig. - An der Kueste die salzigen Lagunen u. im Vordergrund einige fuer die Kuestenschiffahrt unangenehme Wellungen des Meeresgrundes. Die Goajira ist der Sitz eines innerhalb der Trockenzone nomadisierenden Indianerstammes, der Goajiros, denen die Landschaft einen energischen Charakter u. einen gesunden Koepferbau verliehen hat. Im Gegensatz zu den Indianern des Innern, sind diese frohsinnig u. wissen was lachen u. singen ist. Es ist bezeichnend fuer ihre Charakterfestigkeit, dass sie trotz der geographischen Lage der Goajira u. deren leichter Zugaenglichkeit, ihre Eigenart bewahrt haben. Vielleicht bringt sie auch nicht der Rum um.
- 16) Die Nordkueste der Goajira verschwindet links u. die Landschaft erstreckt sich ueber den inneren Teil der Ebene, deren Gestruepp- und Savannenlandschaft im Vordergrund zum Ausdruck kommt. Rechts im Dunkel unter den Wolken die oestlichen Auslaefer der Sierra der Sierra Nevada, im Hintergrund rechts die niederen Auslaefer der Sierra de Perijá (Montes de Oca). - Hier wechseln die Goajiros in der Trockenzeit mit ihren Ziegen-, Rindvieh- u. Pferdeherden auf der Suche nach Wasser u. Weideplaetzen hin u. her. In den letzten Jahren hat die kolumbianische Regierung ihnen durch Brunnen u. Bohrungen bessere Lebensbedingungen verschafft.
- 17) Wir fliegen wieder an der Nordkueste der Sierra, in Richtung Santa Marta. Unten liegt ein bergiges Gelaende unmittelbar an der Kueste, die durch den Strandstreifen hervorgehoben ist. Das relativ trockene Klima kommt durch die unregelmässige Bewaldung Haenge u. die weisse, wahrscheinlich natuerliche Savanne zum Ausdruck. Der Fluss, der sich zwischen den Bergen durchzwaengt, ist der Ancho, der wie alle grossen Fluesse der Sierra sehr wasserreich ist.

- 18) Ein Blick von der Kuestenplattform auf den Steilhang der Nordseite der Sierra, im Flussgebiet des Don Diego, laesst die Sierra verhaeltnismaessig ruhig erscheinen. Man bekommt den Eindruck, als gaebe es dort ausgedehnte Siedelungsgebiete. Dem ist aber nicht so, wie wir in den folgenden Bildern sehen werden. - Im Zentrum des Bildes, im eingeschnittenen Tal des rio Don Diego kommt eine hellere Zone leicht in Erscheinung. Sie gehoert einem unterbrochenen Graslandstreifen am noerdlichen Steilhang der Sierra an, der sich zwischen weniger denn 2000 m bis nahe an 3000 m Hoehe hnizeht. Er stellt eine natuerliche trockenere Zone des Nordhanges dar u. weist besiedelbare Gebiete auf. Im oestlichen Teil dieses Streifens leben die Arhuaco-Indianer, deren kleine Rundhuetten, deren Gewohnheit Koka zu kauen u. deren Zipfelmuetzen an die Quichua-Indianer des Hochplateaus von Bolivien erinnern. Sie sind nur noch spaerlich vorhanden, waehrend die Taironas (oder Taiconas), der Hauptstamm der Sierra, wahrscheinlich durch Pocken ausgestorben sind.
- 19) So sieht der Steilhang von Nahem gesehen aus. Granitische Rundhoecker sind in grossem Ausmass von den Wassern des Ancho ausgewaschen u. sind haeufig so steil, dass nicht einmal der Wald darauf Platz greifen kann. Wer an diesem Steilhang terrestre Untersuchungen ausfuehren will, muss sich mit viel Geduld, Lebensmitteln, Buschmesser u. guten Greiforganen versehen. - Das Bild stellt den unteren Teil des Páramo de Churúa im mittleren oestlichen Teil der Sierra dar.
- 20) Die tiefe Erosion reicht bis zur Gipfelzone des páramo de Churúa hinan. Die Steilhänge sind bis ueber 1000 m hoch, wie z. B. der auf diesem Bild dargestellte. Die hoeheren Berge liegen in der oede ausschauenden Páramo-Zone.
- 21) Nachdem wir die Nordseite abgeflogen hatten, fuehrte uns das Flugzeug auf den Westhang der Sierra, der in dieser Aufnahme weitgehend zur Geltung kommt. Auch er ist steil u. zerschlissen, insbesondere durch steile, wenig gegliederte Grate ausgezeichnet, zwischen denen die Baeche u. Fluesse in unerhoert steilem u. lang anhaltenden Gefaelle oder in Kaskaden u. Wasserfaellen zu der rechts liegenden Ebene des unteren Magdalena herabstuerzen. Rechts unten auf dem Berge erkennt man einige kleine Lichtungen, die zu der nicht sichtbaren winzigen Ortschaft San Andrés gehoeren. Die Westseite ist im uebrigen feuchter als die Nordseite u. ist vollkommen bis zur Páramozone von starkem Urwald bedeckt.
- 22) Etwas weiter westlich, vom verzweigten Fuss der Sierra aus uebersieht man die weite Ebene des unteren Magdalena bis zu deren westlicher Begrenzung an der Sierra Serrania de Sincelajo, die im Hintergrunde leicht wellig angedeutet ist. Der dunkle Teil der Ebene, welcher der Sierra zunaechst liegt, ist die ausgedehnte Bananenzzone, die der Trockenzone der Ebenen angehoert, die die Sierra westlich, suedlich und oestlich umgrenzt (noerdlich ist die Grenze das Meer). Sie wird durch die von der Sierra kommenden Fluesse u. Baeche mit Wasser gespeist. Die Wasserflaeche rechts ist die grosse Lagune von Ciénaga, die im oestlichen Teil des Magdalenen deltas liegt. - Im Vordergrund sieht man die suedlichen Auslaefer der Trockenzone von Santa Marta. Diese Aufnahme zeigt die ungewoehnlichen Fernblicke, welche man von den Bergen der Sierra Nevada, wie z. B. dem isalierten San Lorenzo, der auch das Meer u. die Schneeberge der Sierra ueberschaut, haben kann.
- 23) Waehrend die vorige Aufnahme das Gelaende in suedwestlicher Richtung ueberschaut, ist diese ueber das untere Magdalenenfeld nach Sueden gerichtet, und zwar etwas von einem Punkt, der etwas suedlich von Santa Marta liegt (fluezhoehe etwa 2500m). Links die Fussberge des noerdlichen Teils des Westhanges der Sierra. Dahinter die Bananenzzone. Die erste Wasserflaeche rechts bis zur Mitte des Bildes ist das karibische Meer. dahinter, durch eine leichte helle Zone abgetrennt (isla de Salamanca) die Lagune von Ciénaga u. dahinter die Ebene des unteren Magdalena. An den Schattierungen im Wasser erkennt man die Untergrundverhaeltnisse des Meeres.
- 24) Wir drehen am Sab Lorenzo nach Suedwesten um u. sehen zunaechst den westlichen Teil der Gipfelregion der Sierra Nevada de Santa Marta. Unter dem Seil (des Wasserflugzeugs) kommen in weiter Ferne die Schneeberge zum Vorschein u. davor die Grate, die einen ungefahren Einblick in die Schroffheit des Gelaendes der Sierra gestatten. Weniger steil, aber auch unbeohnbar sind die Flanken des dunklen Berges im Vordergrund, der suedoestlich des San Lorenzo folgt (siehe Aufnahmell); seine Bachtäler zeigen das starke Gefaelle der Gewaesser in der Sierra.
- 25) Das Bild zeigt ungefahr die Gesamtuebersicht der Gipfelregion der Sierra; im Zentrum liegen die Schneeberge u. die Grate, die nach links abfallen gehoeren dem noerdlichen Steilhang an. Im Vordergrund derselbe Berg wie im Vordergrund der vorigen Aufnahme, aber aus groesserer Entfernung gesehen. Bei naecherem Zusehen erkennt man die Grate Steilheit der Grate sehr gut.
- 26) Blick auf den westlichen Teil der Gipfelregion mit schroffen, gegliederten Haengen im Vordergrund. Das eingeschnittene Flusstal rechts ist wahrscheinlich das des Frio-Flusses.

- 27) Die Gipfelregion aus grosserer Entfernung, von der Nordseite des San Lorenzo aus gesehen. Der San Lorenzo ist an seiner Wolkenkappe erkenntlich; seine Hoehe betraegt etwas weniger denn 3000 m. - Die Schneegipfel (5300 m oder mehr) sind schon stark von den Wolken eingedeckt.
- 28) Im Vordergrund die nach dem Hang des San Lorenzo ansteigende Trockenzone von Santa Marta. Im Hintergrund erkennt man als hoechste Erhebung die Schneeberge; am linken Rand des Bildes sieht man den páramo de Churúa.
- 29) Die hoechsten Siedlungen (1500 u. 1600m) suedoestlich von Santa Marta, an der Boqueron-Depression gelegen. Die obere Lichtung heisst Boqueron, die untere ist die der Colonia Militar. Etwas rechts oben von der Boqueron-Lichtung ist die Wasserscheide zwischen dem Cordoba-Fluss, der nach rechts zum Westhang abfliesst u. des rio Mendiguaca, der sich nach Norden ins karibische Meer ergiesst. Diese Wasserscheide liegt am suedoestlichen Fuss des San Lorenzo. - Das Bild veranschaulicht den steilen Abfall und die Zerschissenheit des unteren Teils der Sierra. Im Hintergrund die Kuestenberge u. die Kuestenplattform, sowie das karibische Meer.
- 30) Um das suedoestlich von Santa Marta gelegene, durch Wege aufgeschlossene Gelaende aus der Naehue zu beobachten, machten wir einen Ritt von Santa Marta ueber Cincinatti nach dem Boqueron (Aufnahmen 30-33). Dies Bild ist von der 800 m hoch gelegenen Kaffeehacienda El Boqueron nach Santa Marta zu aufgenommen. Der Besitzer dieses Gutes hat ein grosses Schwimmbad errichtet und baut kleine Villen ins Gelaende, um sie an Touristen zu vermieten.
- 31) Ein Ausschnitt aus dem Kaffeegut von Cincinatti. Im Vordergrund rechts Kaffeebaeume; im Hintergrund der Urwald. Die Steilheit der Haenge dieses nahe an eine Million Kaffeeestaenden zaehlenden Gutes, ist noch so gross, dass zuweilen Leitern zum Pfluecken des Kaffees notwendig sind. Die Hoehe ueber dem Meere ist etwa 1300m.
- 32) Ein Palmenwald zwischen Cincinatti u. Colonia Militar am Suedhang des San Lorenzo. Die Palmen gehen eine kleine Steinnuss ab u. zeichnen sich durch einen schlanken embonpánt aus.
- 33) Bienenstoecke auf Cincinatti; die Doppelkaesten geben im Jahr ueber einen Doppelzentner Honig ab, u. zwar hauptsaechlich aus Kaffeeblueten u. deren Schattenbaeumen, den Guamos.

Bilder vom Flug Barranquilla-Bogotá.

- 34) Der Magdalena, suedlich von Barranquilla, in einfachem Bett fliessend u. sehr tief. An den Ufern erstaunlich parzellierte Siedlungen in der Ebene des unteren Magdalena. Im Hintergrund die Sumpfseen (ciénagas), die den Fluss auf weite Erstreckung begleiten.
- 35) Im Gegensatz zum untersten Magdalena des vorigen Bildes, ist der mittlere Magdalena (zwischen La Dorada u. Pto. Berrio) gegliedert, verhaeltnismaessig flach; sein Bett wechselt hin u. her u. umspuelt zahlreiche Inseln. Trotz des ungesunden Klimas ist auch diese Uferzone schon in Bebauung genommen. Vom Flussufer aus erkennt man sie nur selten, da sie hoeher laegen.
- 36) Unser Flug ging direkt (Nord-suedlich) von Barranquilla nach dem ausgezeichneten Flughafen des Kriegsministeriums in Palanquero, nuedlich von Honda. So flogen wir auch ueber den Unterlauf des Cauca-Stroms mit seinem reizvollen Bild der Sumpfebenen. Die Farbenwirkung in der Natur ist ausserordentlich anziehend und in parallele Maender zerlegt. Es gibt kaum eine Leinwand, die so malerische Farbeneffekte hervorbringt.
- 37) Ein aehnliches Bild aus der Gegend des Zusammenflusses vom Nechi mit dem Cauca (dieser im Hintergrund, jener im Vordergrund). Die Wolken der Ebene ziehen nach Sueden (zum Vordergrund, wo sie sich an der Zentralkordillere aufstapeln. Die weniger sumpfigen Teile sind durch Niederwald angedeutet.
- 38) Wir ueberfliegen die Zentralkordillere im Verlauf der 1600 m hohen Depression, die sie zwischen der Nechi-Muendung u. Pto. Berrio teilt. Hier sieht man einen See, der etwas an den Vierwaldstaetter erinnert u. westlich vom cerro de San Lucas liegt. Das Bergland dieses noerdlichen Teils der Depression ist noch nieder.
- 39) Hier hat die Natur geackert. Die Fluesse haben das Bergland in nordsuedliche Grate u. Taeler zerlegt u. die Baeche haben rechtwinklig dazu gearbeitet. Die Urwaldbedeckung laesst nichts zu wuenschen uebrig. - Aufgenommen im mittleren Teil der Depression.
- 40) Aufnahme vom mittleren Magdalena in der Gegend von Pto. Berrio nach Osten, auf die gewellte Ebene des oelreichen Carare-Beckens, in der das Feld der Tropical Oil liegt. Das Klima ist ungesund u. die Ueberschwemmungen des Magdalena u. seiner Nebenfluesse setzen es streckenweise unter Wasser. Deshalb ist es mehr oder weniger unbesiedelt.
- 41) Vom Flugzeug aus, sieht der Dampfer auf dem Magdalena (nahe dem rechten Ufer) wie eine Schnecke aus. Der Fluss, unterhalb von La Dorada aufgenommen, arbeitet an den Ufern u. bildet Inseln. Man sieht auch hier erhebliche Fortschritte in der Bebauung der ungesunden Niederung (150 m ü. M.).

- 42), 43), 44) Drei Bilder von der Ebene auf der Westseite des Magdalena, zwischen La Dorada u. Pto. Berrio. Dies kurzweilige, äusserst verzweigte, zum Teil unter dem Urwald verborgene Bad-Land-Gelaende, wird auch schon der Kultur unterworfen. Im Hintergrund die Zentralkordillere, deren Ostabdachung verhaeltnismaessig niedrig ist.
- 45) Von Palanquero aus verlassen wir die Magdalenenniederung und fliegen ueber den Westhang der Ostkordillere nach Bogotá. Ueber Utica sehen wir nach Sueden ueber das Tal des Guaduaero, in dem das Staedtdchen Guaduas liegt u. das auf der rechten Seite des Bildes durch die Flussrinne erkenntlich ist. Links davon erhebt sich der Bergzug des Trigo, hinter dem Villeta liegt. Er ist aus Kreideschichten zusammengesetzt, waehrend das Guaduastal aus Tertiaer besteht; daraus ergibt sich der Unterschied der Oberflaechgestaltung. - "enngleich die Fluesse u. Baeche das Gelaende zerschnitten haben, ist es doch bebaubar u. zwar ist es heute sehr parzelliert u. dicht besiedelt.
- 46) Von Utica nach Norden sieht man bis zu dem Bergmassiv des durch die Smaragden bekannten Staedtdchens Muzo. Man sieht hier die dicht besiedelte Oberflaech der Kreideschichten fuer sich.
- 47) Wir naehern uns dem Hochplateau von Bogotá, das durch einen Steilabfall nach Westen gekennzeichnet ist. Es handelt sich hier um den westlichen Vorsprung zwischen Facatativá-Alban. Ausnahmsweise ist an den Haengen der Urwald noch erhalten. Eine Auto-Strasse fuehrt daran herab.
- 48) Kurz darauf sind wir in der Sabana, der Hauptebene des Hochplateaus von Bogotá. Es kommt hier die Felderteilung im suedwestlichen Teil, zwischen Madrid (Ort links) u. Bojacá zum Ausdruck. Die Ebenen des Hochplateaus haben ueber 100 000 ha Oberflaech u. liegen 2600 m hoch. In diesem Gelaende der Ebene liegt die Hauptstadt Bogotá, 800 km von der Kueste von Barranquilla entfernt.

Bogotá, 30. August 1935

H. H. Huber